
		Documentación técnica de ventas		8V1600G10F 
2011-6-30		Descripción: EU Nonroad Stage IIIA (97/68/EC) El estado: Actuales		Application Group 3B
Nº		Índice	Dimensión	
	Código de características MTU Temperatura aire de aspiración Temperatura líquido refrigerante del aire de carga Presión barométrica Altura de empleo sobre el nivel del mar Temperatura de entrada del agua externa		°C °C mbar m °C	3 25 - 1000 100 -
0. ESPECIFICACIÓN DEL MOTOR CON DATOS RELEVANTES				
1	Optimizado respecto al consumo de combustible			-
2	Optimizado respecto a emisiones de escape (para los valores límite, véase el cap. 21, Emisiones de escape)			X
16	Reglamento cumplido: "TA-Luft" (edición 1986) (instrucciones técnicas relativas al aire)			-
17	Reglamento cumplido: Reglamento relativo a equipos estacionarios en Francia (arrêté du 25 Juillet 1997)			-
25	Reglamento cumplido: Reglamento US EPA para motores "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 2 -)			-
45	Reglamento cumplido: Reglamento US EPA para motores "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 3 -)			-
46	Reglamento cumplido: Directiva UE para motores "Nonroad" (directiva 97/68/CE-2004/26/CE - nivel IIIA -)			X
8	Número revoluciones nominal motor, conmutable (1500 r.p.m. - 1800 r.p.m.)			-
12	Motor con sobrealimentación secuencial (turbosobrealimentadores mandados)			-
13	Motor sin sobrealimentación secuencial (turbosobrealimentadores no mandados)			X
31	Motor con refrigeración del aire de carga por aire			X
32	Motor con refrigeración del aire de carga por agua (externa)			-
1. DATOS DE POTENCIA (las potencias se trata de potencias útiles según ISO 3046)				
1	Velocidad nominal del motor	A	r.p.m.	1500
3	Velocidad media del pistón		m/s	7,5
4	Potencia continua ISO 3046 (sobrecargable en un 10 %)	A	kW	325

	(potencia de diseño DIN 6280, ISO 8528)			
5	Potencia bloqueada ISO 3046	A	kW	358
8	Presión media efectiva (pme) (potencia continua ISO 3046)		bar	18,2
9	Presión media efectiva (pme) (potencia bloqueada ISO 3046)		bar	20,5
2. CONDICIONES LÍMITE (para la potencia máxima)				
1	Depresión de aspiración (filtro nuevo)	A	mbar	25
2	Depresión de aspiración, máx.	L	mbar	50
3	Sobrepresión de escape	A	mbar	85
4	Sobrepresión de escape, máx.	L	mbar	150
5	Temperatura combustible en conexión entrada motor	R	°C	38
9	Temp. combustible en conexión entrada motor, máx. (sin reducción de potencia)	L	°C	60
10	Temp. combustible en conexión entrada motor, máx.	L	°C	70
49	Temperatura ambiente muy cerca del amortiguador de vibraciones, máx.	L	°C	55
3. CONSUMO				
17	Consumo específico de combustible (be) - 100% PC (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	210
18	Consumo específico de combustible (be) - 75% PC (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	217
19	Consumo específico de combustible (be) - 50% PC (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	234
20	Consumo específico de combustible (be) - 25% PC (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	273
56	Consumo específico de combustible (be) - 100% PB (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	206
57	Consumo específico de combustible (be) - 75% PB (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	217
58	Consumo específico de combustible (be) - 50% PB (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	231
59	Consumo específico de combustible (be) - 25% PB (+5%; EN 590; 42,8MJ/kg)	R	g/kWh	260
73	Consumo combustible a carga cero	R	kg/h	2,1
61	Consumo aceite lubr. después 100 h funcionamiento	R	% de B	<0,2

	(B = consumo de combustible por hora)			
62	Consumo aceite lubricante después 100 h de funcionamiento, máx. (B = consumo de combustible por hora)	L	% de B	<0,5
4. DATOS REFERIDOS AL TIPO (construcción básica)				
3	Motor con turbosobreal. por gases escape (ATL) y refrigeración del aire de carga (LLK)			X
4	Conductos de escape no refrigerados			X
5	Tubería de escape refrigerada por agua			-
33	Ciclo de trabajo: Cuatro tiempos, Diesel, de simple efecto			X
34	Procedimiento de combustión: inyección directa			X
36	Tipo de refrigeración: agua tratada			X
37	Sentido de giro: a izquierdas (visto sobre lado de accionamiento)			X
6	Número de cilindros			8
7	Disposición cilindros: ángulo en V		grados (°)	90
10	Diámetro		mm	122
11	Carrera		mm	150
12	Cilindrada unitaria		litros	1,75
13	Cilindrada total		litros	14
14	Relación de compresión			17,5
40	Culatas: culatas individuales			-
41	Camisas de cilindro: húmedas, recambiables			X
24	Número de válvulas de admisión por cilindro			2
25	Número de válvulas de escape por cilindro			2
15	Número de turbosobrealimentadores			2
18	Número refrigeradores de aire de carga			-
28	Brida conexión estándar de carcasa (salida de fuerza principal del motor)		SAE	01
43	Conexión del volante (DISC)			14"
5. AIRE / GASES DE ESCAPE				

19	Temperatura aire de carga antes del cilindro	A	°C	50
33	Caudal volumétrico de aire de carga por refrigerador aire de carga aire/aire externo	A	m ³ /s	0,22
34	Temperatura del aire de carga antes refrigerador aire de carga aire/aire externo	A	°C	199
35	Temperatura del aire de carga después refrigerador aire de carga aire/aire externo	A	°C	50
36	Temperatura del aire de carga después refrigerador aire de carga aire/aire externo, máx.	L	°C	65
37	Temperatura del aire de carga después refrigerador aire de carga aire/aire externo, mín.	L	°C	-15
39	Diferencia presión en refrigerador aire de carga externo aire/aire, máx.	L	mbar	130
8	Presión aire carga antes cilindro - PC	R	bar abs	2,9
27	Presión aire carga antes cilindro - PB	R	bar abs	3,0
9	Caudal volumétrico del aire de combustión - PC	R	m ³ /s	0,42
10	Caudal volumétrico del aire de combustión - PB	R	m ³ /s	0,43
11	Caudal volumétrico gases escape (a temp. escape) - PC	R	m ³ /s	1,2
12	Caudal volumétrico gases escape (a temp. escape) - PB	R	m ³ /s	1,2
15	Temp. escape después turbosobrealimentador - PC	R	°C	490
16	Temp. escape después turbosobrealimentador - PB	R	°C	499
6. CALOR A DISIPAR				
15	Calor disipado por el líquido refr. del motor - PC con calor de aceite, sin calor aire de carga	R	kW	175
16	Calor disipado por el líquido refr. del motor - PB con calor de aceite, sin calor aire de carga	R	kW	185
26	Calor disipado del aire de carga - PC	R	kW	75
27	Calor disipado del aire de carga - PB	R	kW	80
31	Calor disipado por el combustible retornado - PC	R	kW	3,7
32	Calor disipado por el combustible retornado - PB	R	kW	3,5
33	Calor de radiación y convección motor - PC	R	kW	16
34	Calor de radiación y convección motor - PB	R	kW	16

7. SISTEMA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE (circuito de alta temperatura)				
17	Temperatura de líquido refrigerante (en conexión motor: salida al equipo refr.)	A	°C	95
20	Temperatura líquido refr. después del motor, advertencia	R	°C	105
21	Temperatura líquido refr. después del motor, parada	L	°C	109
25	Porcentaje de anticongelante en líquido refr., máx.	L	%	50
30	Equipo refr.: caudal volumétrico de líquido refr.	A	m ³ /h	18,5
35	Bomba líquido refr.: presión entrada, mín.	L	bar	1,4
36	Bomba líquido refr.: presión entrada, máx.	L	bar	3,5
41	Pérdida presión en sistema refr. externo del motor, máx.	L	bar	0,7
47	Válvula de sobrepresión y depresión (depósito expansión) presión apertura a sobrepresión	R	bar	1,0+0,3
48	Válvula de sobrepresión y depresión (depósito expansión) presión apertura a depresión	R	bar	-0,2
49	Presión en sistema de refrigeración, máx.	L	bar	5,0
54	Equipo de refrigeración: Altura sobre nivel motor, máx.	L	m	15
53	Equipo de refrigeración: presión de servicio	A	bar	-
8. SISTEMA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE (circuito de baja temperatura)				
9. CIRCUITO DE AGUA EXTERNA (circuito abierto)				
10. SISTEMA DE ACEITE LUBRICANTE				
1	Temperatura servicio aceite lubr. antes motor, de	R	°C	87
2	Temperatura servicio aceite lubr. antes motor, a	R	°C	100
5	Temperatura del aceite lubricante antes del motor, advertencia	R	°C	-
6	Temperatura del aceite lubricante antes del motor parada	L	°C	-
8	Presión servicio aceite lubr. antes motor, de	R	bar	4,5
9	Presión servicio aceite lubr. antes motor, a	R	bar	5,4
10	Presión aceite lubricante antes motor, advertencia	R	bar	2,6
11	Presión aceite lubricante antes motor, parada	L	bar	2,4

19	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.): número de unidades			1
20	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.): cartuchos por unidad			2
56	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.) Tamaño de partículas 1			10
57	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.) Grado de separación para partículas de tamaño 1		%	26
58	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.) Tamaño de partículas 2			15
59	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.) Grado de separación para partículas de tamaño 2		%	50
60	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.) Tamaño de partículas 3			20
61	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.) Grado de separación para partículas de tamaño 3		%	75
32	Filtro fino de aceite lubricante (circuito ppal.): diferencia presión, máx.	L	bar	2
11. SISTEMA DE COMBUSTIBLE				
1	Presión combustible en empalme admisión motor, mín. (durante el arranque del motor)	L	bar	-0,5
2	Presión combustible en empalme admisión motor, máx. (durante el arranque del motor)	L	bar	0,5
37	Caudal de combustible de admisión, máx.	A	litros/min	5,7
8	Caudal de combustible retornado, máx.	A	litros/min	5,5
10	Presión combustible en empalme retorno del motor, máx.	L	bar	<0,4
15	Filtro previo de combustible: número de unidades	A		-
16	Filtro previo de combustible: cartuchos por unidad	A		-
17	Filtro previo de combustible: finura	A	mm	-
18	Filtro fino de combustible (filtro ppal.): número de unidades	A		1
19	Filtro fino de combustible (filtro ppal.): cartuchos por unidad	A		1
68	Filtro fino de combustible Tamaño de partículas 1			4
69	Filtro fino de combustible Grado de separación para partículas de tamaño 1		%	99,5

70	Filtro fino de combustible Tamaño de partículas 2			6
71	Filtro fino de combustible Grado de separación para partículas de tamaño 2		%	99,8
72	Filtro fino de combustible Tamaño de partículas 3			14
73	Filtro fino de combustible Grado de separación para partículas de tamaño 3		%	99,8
21	Filtro fino de combustible (filtro ppal.): diferencia presión, máx.	L	bar	2
12. DATOS DE SERVICIO GENERALES				
1	Capacidad arranque en frío: temperatura aire (sin ayuda arranque, sin precalent.) - (caso A)	R	°C	-20
2	Condiciones límite (para caso A): temperatura líquido refrigerante motor	R	°C	-20
3	Condiciones límite (para caso A): temperatura aceite lubricante	R	°C	-20
4	Condiciones límite (para caso A): viscosidad del aceite lubricante	R	SAE	10W40
9	Capacidad arranque en frío: temperatura aire (sin ayuda arranque, con precalent.) - (caso C)	R	°C	-40
10	Condiciones límite (para caso C): temperatura líquido refrigerante motor	R	°C	-40
11	Condiciones límite (para caso C): temperatura aceite lubricante	R	°C	-40
12	Condiciones límite (para caso C): viscosidad del aceite lubricante	R	SAE	10W40
21	Precalentamiento líquido refrigerante: capacidad calorífica (estándar)	R	kW	3
22	Precalentamiento líquido refrigerante: temperatura precalentamiento (mín.)	R	°C	32
28	Momento de arranque (sin máquina operadora) a +5°C de temperatura líquido refr. motor	R	Nm	690
30	Momento de arranque (sin máquina operadora) a +40°C de temperatura líquido refr. motor	R	Nm	410
29	Par de giro a velocidad de encendido (sin máquinas operadoras) a +5°C de temperatura líquido refr. motor	R	Nm	340
31	Par de giro a velocidad de encendido (sin máquinas operadoras) a +40°C de temperatura líquido refr. motor	R	Nm	220
96	Bloqueo arranque a temperatura líquido refr. motor <		°C	-20
37	Número revoluciones superior en marcha en vacío, máx. (estático)	L	r.p.m.	1560
38	Número revoluciones límite para aviso de	L	r.p.m.	1800

	sobrevelocidad/parada de emergencia			
42	Velocidad de encendido, de	R	r.p.m.	80
43	Velocidad de encendido, a	R	r.p.m.	120
44	Temperatura líquido refr. motor antes del inicio del servicio de plena carga del motor, valor mín. recomendado (en plantas de emergencia con precalentamiento del líquido refr., al menos temperatura de precalentamiento)	L	°C	60
118	Condición límite, amortiguador de vibraciones (aire ambiente permanente) máx.	L	°C	
119	Condición límite, amortiguador de vibraciones (aire ambiente a corto plazo) máx.	L	°C	
48	Carga permanente mínima	R	%	20
50	Momento de inercia del motor (sin volante)	R	kgm ²	1,465
51	Momento de inercia del motor (con volante estándar)	R	kgm ²	2,905
52	Momento de inercia del volante estándar	R	kgm ²	1,44
109	Cambio estático número de revoluciones (grado P) (con regulador electrónico) ajustable, P1	R	%	4
110	Cambio estático número de revoluciones (grado P) (con regulador electrónico) ajustable, P2	R	%	0,4
95	Número de dientes de la corona dentada del arrancador en el volante del motor			157
13. ARRANQUE (eléctrico)				
22	Potencia nominal del arrancador (marca PRESTOLITE) (dimensionado estándar)	R	kW	8
2	Tensión nominal del arrancador (dimensionado estándar)	R	V=	24
24	Consumo corriente del arrancador, máx. (marca PRESTOLITE)	R	A	800
25	Consumo corriente arrancador a velocidad encendido (marca PRESTOLITE)	R	A	250
16	Duración arrancada (motor precalentado)	R	s	5
17	Duración arrancada (motor no precalentado)	R	s	5
18	Duración arrancada, máx.	L	s	10
14. ARRANQUE (aire comprimido sobre cilindros)				

15. ARRANQUE (con motor de arranque por aire comprimido/aceite)				
16. POSICIONES INCLINADAS, SISTEMA ESTÁNDAR ACEITE (referidas a horizontal del agua)				
15	Posición inclinada longitudinal, permanente máxima lado propulsión abajo (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	L	grados (°)	15
17	Posición inclinada longitudinal, permanente máxima lado propulsión arriba (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	L	grados (°)	15
19	Posición inclinada transversal, permanente máxima (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	L	grados (°)	15
17. POSICIONES INCLINADAS, SISTEMA ESPECIAL ACEITE (referidas a: horizontal del agua)				
18. CAPACIDADES				
1	Líquido refrigerante del motor, zona motor (sin equipo de refrigeración)	R	litros	50
11	Combustible, zona motor	R	litros	3
14	Aceite de motor, total, en primera carga (sistema estándar de aceite) (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	R	litros	46
20	Cantidad máx. para cambio de aceite (sistema estándar de aceite) (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	R	litros	43
28	Capacidad cárter, marca mín. sonda nivel (sistema estándar de aceite) (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	L	litros	36
29	Capacidad cárter, marca máx. sonda nivel (sistema estándar de aceite) (dimensionado: posiciones inclinadas máx. de servicio)	L	litros	43
19. PESOS / DIMENSIONES PRINCIPALES				
2	Peso seco motor (con accesorios estándares montados, incluido acoplamiento)	R	kg	
7	Peso seco motor (con accesorios estándares montados, sin acoplamiento)	R	kg	1480
12	Peso motor con líquidos (con accesorios estándares montados, sin acoplamiento)	R	kg	1506
20. VENTILADOR / RADIADOR VENTILADOR				
3	Ventilador, impelente			X
18	Disposición ventilador: vertical sobre eje cigüeñal			X

9	Accionamiento: mecánico a través de correas trapezoidales			X
13	Ventilador: número de revoluciones	R	r.p.m.	1500
21. EMISIONES DE ESCAPE				
307	Reglamento: "TA-Luft" (edición 1986) - PC Óxidos azoicos (NOx) (5% O2)	R	mg/m ³ n	-
308	Reglamento: "TA-Luft" (edición 1986) - PC Monóxido de carbono (CO) (5% O2)	R	mg/m ³ n	-
309	Reglamento: "TA-Luft" (edición 1986) - PC Hidrocarburos inquemados (HC)	R	mg/m ³ n	-
310	Reglamento: "TA-Luft" (edición 1986) - PC Polvo (5% O2)	R	mg/m ³ n	-
366	Reglamento: "TA-Luft" (edición 1986) - PC Formaldehido (5% O2)	R	mg/m ³ n	-
320	Reglamento: US EPA "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 2 -) Óxidos azoicos (NOx) + hidrocarburos inquemados (HC)	R	g/kWh	-
321	Reglamento: US EPA "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 2 -) Monóxido de carbono (CO)	R	g/kWh	-
323	Reglamento: US EPA "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 2 -) Partículas	R	g/kWh	-
389	Reglamento: US EPA "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 3 -) Óxidos azoicos (NOx) + hidrocarburos inquemados (HC)	R	g/kWh	-
390	Reglamento: US EPA "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 3 -) Monóxido de carbono (CO)	R	g/kWh	-
391	Reglamento: US EPA "Nonroad" (40 CFR 89 - nivel 3 -) Partículas	R	g/kWh	-
392	Reglamento: UE "Nonroad" (97/68/CE-2004/26/CE - nivel IIIA -) Óxidos azoicos (NOx) + hidrocarburos inquemados (HC)	R	g/kWh	<4,0
393	Reglamento: UE "Nonroad" (97/68/CE-2004/26/CE - nivel IIIA -) Monóxido de carbono (CO)	R	g/kWh	<3,5
427	Reglamento: UE "Nonroad" (97/68/CE-2004/26/CE - nivel IIIA -) Partículas	R	g/kWh	<0,2
141	Caudal volumétrico gases escape, seco - PC (en estado normal)	R	m ³ /h	-
143	Caudal másico de gases escape - PC (en condiciones de referencia)	R	kg/h	1957
144	Contenido de oxígeno residual (O2) en gases de escape secos - PC (en estado normal)	R	% en vol.	9,4

145	Capacidad calorífica de combustión - PC	R	kW	865
152	Caudal volumétrico gases escape, seco - PB (en estado normal)	R	m ³ /h	-
154	Caudal másico de gases escape - PB (en condiciones de referencia)	R	kg/h	2018
155	Contenido de oxígeno residual (O ₂) en gases de escape secos - PB (en estado normal)	R	% en vol.	8,9
156	Capacidad calorífica de combustión - PB	R	kW	922
37	Índice de ennegrecimiento (BOSCH) - PB	R		<1
22. SONIDOS				
101	Ruidos de escape no atenuados - PC (nivel presión sonora en el campo acústico libre L _p , a 1m de distancia, ISO 6798, +3dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	112
201	Ruidos de escape no atenuados - PC (nivel potencia sonora LW, ISO 6798, +3dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	124
102	Ruidos de escape no atenuados - PB (nivel presión sonora en el campo acústico libre L _p , a 1m de distancia, ISO 6798, +3dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	111
202	Ruidos de escape no atenuados - PB (nivel potencia sonora LW, ISO 6798, +3dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	123
103	Ruidos de escape no atenuados - PC (nivel presión sonora en el campo acústico libre L _p , a 1m de distancia, ISO 6798) Nº espectro	R		735713e
203	Ruidos de escape no atenuados - PC (nivel potencia sonora LW, ISO 6798) Nº espectro	R		-
109	Ruidos superficie motor, con ruidos de aspiración atenuados (filtro) - PC (nivel presión sonora en el campo acústico libre L _p , a 1m de distancia, ISO 6798, +2dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	97
209	Ruidos superficie motor con ruidos de aspiración atenuados (filtro) - PC (nivel potencia sonora LW, ISO 6798, +2dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	114
111	Ruidos superficie motor, con ruidos de aspiración atenuados (filtro) - PC (nivel presión sonora en el campo acústico libre L _p , a 1m de distancia, ISO 6798) Nº espectro	R		736012e

211	Ruidos superficie motor, con ruidos de aspiración atenuados (filtro) - PC (nivel potencia sonora LW, ISO 6798) N° espectro	R		-
113	Ruidos superficie motor, con ruidos de aspiración atenuados (silenciador de admisión) - PC (nivel presión sonora en el campo acústico libre Lp, a 1m de distancia, ISO 6798, +2dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	-
114	Ruidos superficie motor, con ruidos de aspiración atenuados (silenciador de admisión) - PB (nivel presión sonora en el campo acústico libre Lp, a 1m de distancia, ISO 6798, +2dB(A) tolerancia)	R	dB(A)	-
125	Nivel de sonidos estructurales, en sentido hacia arriba, por encima del soportado elástico en los soportes de motor - PC N° espectro	R		
126	Nivel de sonidos estructurales, en sentido hacia arriba, por encima del soportado elástico en los soportes de motor - PB N° espectro	R		
23. PERÍODO ENTRE REVISIONES Y PERFIL DE CARGA (caso A)				
23. PERÍODO ENTRE REVISIONES Y PERFIL DE CARGA (caso B)				
23. PERÍODO ENTRE REVISIONES Y PERFIL DE CARGA (caso C)				
23. PERÍODO ENTRE REVISIONES Y PERFIL DE CARGA (caso D)				
24. CONDICIONES DE SERVICIO ESPECIALES				

Explicación:

PC = Valor referencia: Potencia continua
 PB = Valor referencia: Potencia bloqueada

A = Valor de dimensionado
 G = Valor garantizado
 R = Valor orientativo
 L = Valor límite, hasta el cual el motor puede ser operado sin modificaciones, p. ej. del reglaje de potencia.

N = Valor no indicado
 - = No aplicable
 X = Aplicable