SMART **HEATING** TECHNOLOGY

Respeto a la naturaleza
Ahorro para los clientes
Confort para los usuarios

Calderas Automáticas de Biomasa

SMART 220 kW

▪ Calderas completamente automáticas con características excelentes ▪ Solución flexible técnica ▪ Calderas poli combustible ▪ Económica y ecológica ▪ Eficiencia 96 % ▪ Ajuste de potencia de salida 30–100 % ▪ Sonda Lambda ▪ Opción de quemador refractario cerámico ▪ Plato vibrador ▪ Bajos requisitos de mantenimiento ▪ Regulación de los circuitos de calefacción ▪ Instalación en cascada ▪ Control por teléfono móvil ▪ Control por Internet ▪ Contenedor móvil ▪ Accesorios especiales de la caldera

CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA

SMART 220 kW

SMART HEATING TECHNOLOGY

ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 220 kW

1. Salida de agua DN80/PN6
2. Entrada de agua DN80/PN6
3. Válvula de llenado/vacío 3/4" de la cámara de combustión
4. Válvula de llenado/vacío 3/4" el intercambiador
5. Salida de humos avg. 220 mm

* Opción con espacios limitados

Parte izquierda

Parte derecha

A	B	C	D	E	F	G	H	CH
2825	1990	2400	820	1820	1345	1570	715	600

PESOS		
Camara de combustión 220 kW	1 210 kg	Peso total
Intercambiador 220	1 200 kg	2 410 kg

ZONA DE SERVICIOS DE LA TECNOLOGIA 220 kW

CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA

SMART 220 kW

SMART HEATING TECHNOLOGY

ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

VALORES DE OPERACIÓN CERTIFICADOS 220 kW

CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA SMART 220 kW		Pellet		Astilla	
		Indice	Mínimo	Indice	Mínimo
Valores de medida					
Capacidad de calor	kW	199	199	199	199
Temperatura del producto de combustión	°C	96,1	73,1	104,9	72,4
Consumo de combustible	kg/hour	42,60	12,48	50,60	14,50
Temperatura del agua entrante	°C	57,8	67,2	55,0	71,3
Temperatura del agua saliente	°C	73,0	82,6	77,1	79,0
Temperatura del agua de enfriamiento	°C	11,1	7,8	10,6	11,5
Flujo del agua de enfriamiento	m^3/hod	2,695	0,650	2,673	0,755
Tiro detrás de la caldera	Pa	130,0	30,0	130,0	30,0
Temperaura del ambiente	°C	25,2	24,9	24,1	26,2
Humedad del aire	%	42,3	41,1	41,0	40,0
Presión barometrica	kPa	98,92	98,95	99,07	99,07
Analisis del gas de combustión					
Oxigeno O2	%	8,02	12,71	8,02	12,71
Dioxido de carbono CO2	%	11,79	7,53	11,79	7,53
Monoxido de carbono CO	ppm	58	181	58	181
Hidrocarbono alto OGC	ppm	7	4	7	4
Dioxido de nitrogeno Nox	ppm	65	38	65	38
Polvo	mg/m^3	29	18	51	44
O2 = 10%					
Monoxido de carbono CO	mg/m^3	62	301	112	244
Hidrocarbono alto OGC	mg/m^3	10	8	2	4
Dioxido de nitrogeno Nox	mg/m^3	113	102	151	120
Polvo	mg/m^3	25	25	44	51
Auxiliary combustion values (solid fuels)					
Gases del flujo de masa	kg/sec	0,155	0,053	0,148	0,066
Valor de oxigeno estequiometrico	m^3/kg	0,949	0,948	0,848	0,848
Valor de aire estequiometrico	m^3/kg	4,520	4,512	4,037	4,036
Volumen estequiometrico de los productos secos de combustión	m^3/kg	4,445	4,438	3,949	3,948
Aire multiple estequiometrico		1,61	2,51	1,60	2,50
Volumen de los productos de combustión secos	m^3/kg	7,411	11,553	6,435	10,048
Volumen de H2O en el aire de combustión	m^3/kg	0,101	0,150	0,081	0,140
Volumen de H2O en los productos de combustión	m^3/kg	0,867	0,916	0,956	1,015
Volumen máximo CO2	%	19,60	19,66	19,22	19,22
Resumen calor					
Perdida de calor de los productos de combustión chimenea)	%	4,5	4,5	5,3	4,5
Perdida de gas	%	0,0	0,2	0,0	0,2
Pérdida de energía mecánica	%	0,1	0,2	0,0	0,1
Pérdida de calor al ambiente	%	0,6	0,9	0,6	0,7
Perdida total	%	5,2	5,8	6,0	5,4
Eficiencia – metodo indirecto	%	94,8	94,2	94,0	94,6
Entrada de calor	kW	203,3	59,5	216,8	62,1
Capacidad de calor	kW	193,7	56,6	206,2	59,3
Incertidumbre de determinada	%+/-	8,1	2,4	8,7	2,5
Efficiency - direct method	**%**	**95,3**	**95,1**	**95,1**	**95,5**
Capacity / rated output	%	97,3	28,4	103,6	29,8

*Las calderas solo pueden operar a 90 °C en condiciones especiales

DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 220 kW

DATOS DE OPERACIÓN DE LAS CALDERAS SMART		
Datos técnicos de la caldera		
Marcado		220
Energía nominal Pn	kW	220
Carga parcial (energía) Pp	kW	55
Eficiencia de la caldera en Pn	%	>95
Clase de caldera		5
Agua		
Volumen de agua	l	460
Diametro de la conexión de agua	"	3
Diametro de la conexión de agua	DN	80
Caída de la presión hidraulica de la caldera en una caída de temperatura a 20°	mbar	80
Temperatura de la caldera	°C	60-90*
Temperatura minima del agua de retorno	°C	55
Presión máxima operacional	bar	3,5
Presión de prueba	bar	6,5
Temperatura del horno	**°C**	**900-1100**
Presión del horno	mbar	-0,04
Tiro requerido de la chimenea	mbar	0,2
Tiro forzado requerido		Sí
Temperatura de combustión a Pn	°C	98
Temperatura de combustión	°C	63,1
Diametro del conducto de gas de combustión	mm	220
Diametro de la chimenea	mm	250
Clasificación del combustible de acuerdo con la norma EN 14961		
Pellets – C1	Probado combus-tible	D6, M10, A1,5, DU90,0
Astilla – B1		P45, M30, A3.0
Instalación electrica		
Conexión electrica		3+N+PE 50Hz 230/400V TN-C-S
Motor del sinfin	W	550
Motor del sistema de alimentación	W	550
Motor de la limpieza del intercambiador (s)	W	550
Motor de la limpieza de cenizas	W	550
Ventilador de aire primario	W	66
Ventilador del aire secundario 1	W	66
Ventilador del aire secundario 2	W	66
Ventilador de la chimenea	W	300
Encendido electrico	W	1600
Separation flap valve	W	6,5
Total	**W**	**4304,5**

▪ Medido ▪ Interpolación en cumplimiento con EN303.5 5.3.1