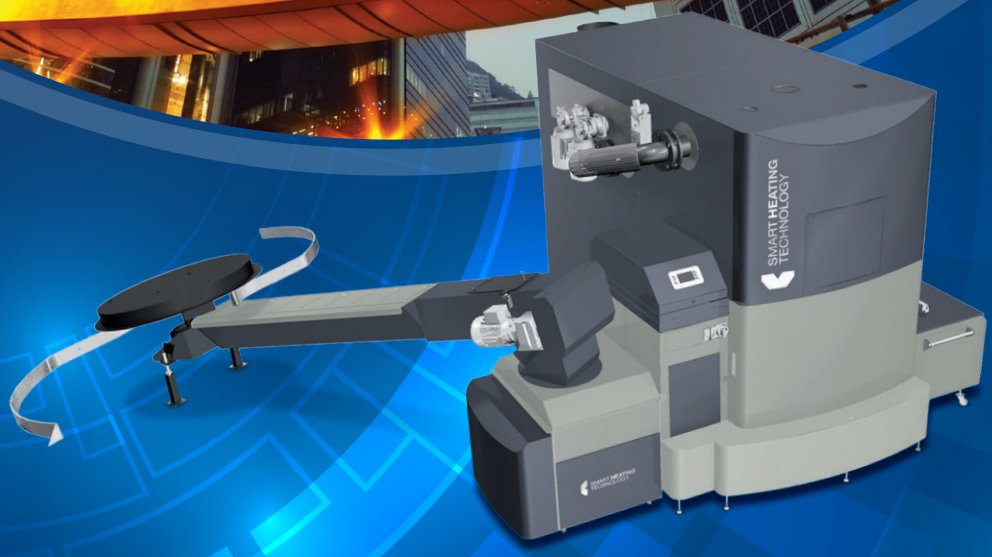
SMART **HEATING** TECHNOLOGY

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



Calderas Automáticas de Biomasa

SMART 150 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

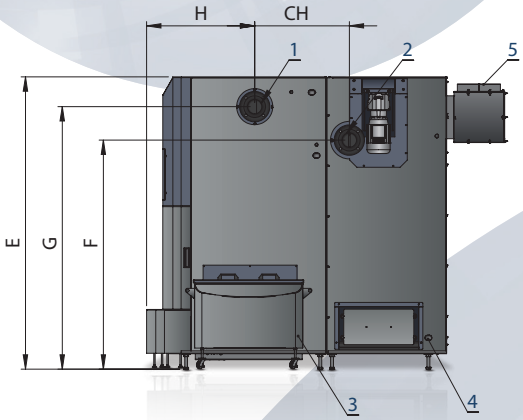
SMART 150 kW

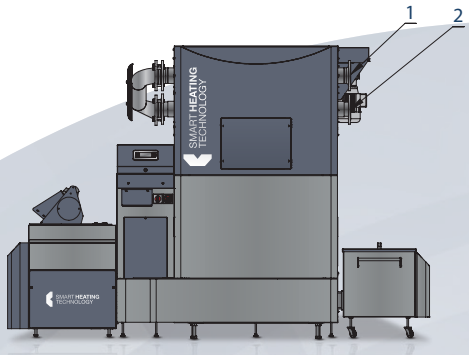
SMART HEATING TECHNOLOGY

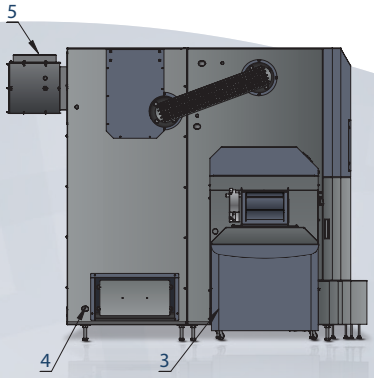
ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 150 kW

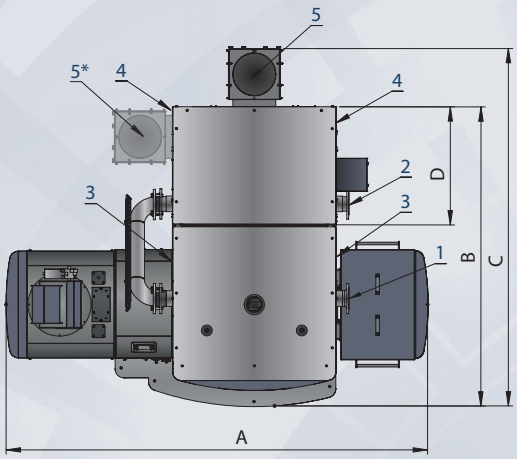




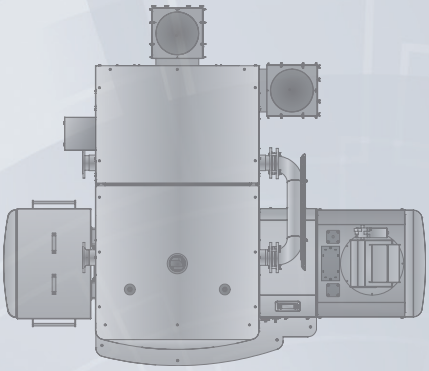


1. Salida de agua DN80/PN6
2. Entrada de agua DN80/PN6
3. Válvula de llenado/vacío 3/4" de la cámara de combustión
4. Válvula de llenado/vacío 3/4" el intercambiador
5. Salida de humos avg. 220 mm

* Opción con espacios limitados



Parte izquierda

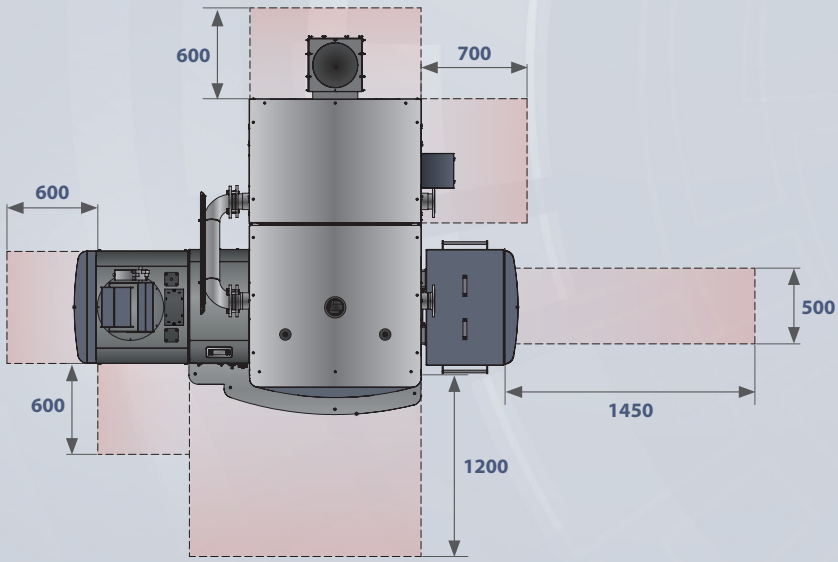


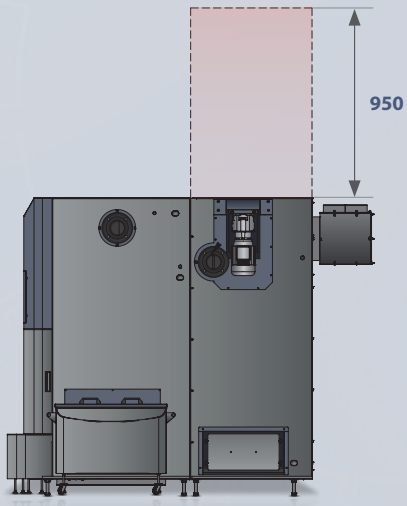
Parte derecha

A	B	C	D	E	F	G	H	CH
2825	1750	2160	580	1820	1345	1570	715	600

PESOS		
Camara de combustión 150 kW	1 210 kg	Peso total
Intercambiador 150	1 050 kg	2 260 kg

ZONA DE SERVICIOS DE LA TECNOLOGIA 150 kW





CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA

SMART 150 kW

SMART HEATING TECHNOLOGY

ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

VALORES DE OPERACIÓN CERTIFICADOS 150 kW

CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA SMART 150 kW		Pellet		Astilla	
		Indice	Mínimo	Indice	Mínimo
Valores de medida					
Capacidad de calor	kW	150	150	150	150
Temperatura del producto de combustión	°C	116,1	72,4	96,6	63,1
Consumo de combustible	kg/hour	36,30	9,78	37,18	9,45
Temperatura del agua entrante	°C	60,2	67,1	60,3	62,4
Temperatura del agua saliente	°C	80,5	85,2	78,8	79,2
Temperatura del agua de enfriamiento	°C	9,6	11,1	9,6	11,0
Flujo del agua de enfriamiento	m^3/hod	6,733	2,033	7,080	1,950
Tiro detrás de la caldera	Pa	125,0	35,0	125,0	35,0
Temperaura del ambiente	°C	24,0	26,3	24,2	22,6
Humedad del aire	%	45,3	44,7	38,6	37,2
Presión barometrica	kPa	99,23	99,24	99,10	99,20
Analisis del gas de combustión					
Oxigeno O2	%	8,12	12,66	8,08	11,40
Dioxido de carbono CO2	%	11,37	7,28	11,61	8,70
Monoxido de carbono CO	ppm	46	175	100	146
Hidrocarbono alto OGC	ppm	4	2	3	5
Dioxido de nitrogeno Nox	ppm	81	47	83	55
Polvo	mg/m^3	28	17	52	41
O2 = 10%					
Monoxido de carbono CO	mg/m^3	49	289	106	209
Hidrocarbono alto OGC	mg/m^3	2	1	1	3
Dioxido de nitrogeno Nox	mg/m^3	143	126	144	130
Polvo	mg/m^3	24	23	44	47
Auxiliary combustion values (solid fuels)					
Gases del flujo de masa	kg/sec	0,109	0,044	0,099	0,033
Valor de oxigeno estequiometrico	m^3/kg	0,957	0,957	0,832	0,832
Valor de aire estequiometrico	m^3/kg	4,559	4,556	3,963	3,960
Volumen estequiometrico de los productos secos de combustión	m^3/kg	4,448	4,445	3,884	3,881
Aire multiple estequiometrico		1,61	2,48	1,61	2,16
Volumen de los productos de combustión secos	m^3/kg	7,436	11,573	6,474	8,622
Volumen de H2O en el aire de combustión	m^3/kg	0,102	0,177	0,076	0,089
Volumen de H2O en los productos de combustión	m^3/kg	0,956	1,032	0,922	0,935
Volumen máximo CO2	%	19,01	19,01	19,37	19,37
Resumen calor					
Perdida de calor de los productos de combustión chimenea)	%	6,4	4,7	4,8	3,5
Perdida de gas	%	0,0	0,2	0,1	0,1
Pérdida de energía mecánica	%	0,1	0,1	0,3	0,3
Pérdida de calor al ambiente	%	0,8	1,1	0,8	2,1
Perdida total	%	7,3	6,1	6,0	6,0
Eficiencia – metodo indirecto	%	92,7	93,9	94,0	94,0
Entrada de calor	kW	167,0	45,0	158,9	40,4
Capacidad de calor	kW	159,2	43,0	152,0	38,4
Incertidumbre de determinada	%+/-	6,7	1,8	6,4	1,6
Efficiency - direct method	**%**	**95,3**	**95,6**	**95,6**	**95,1**
Capacity / rated output	%	106,1	28,7	101,3	25,6

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

DIMENSIONES Y PESOS DE LA TECNOLOGÍA 150 kW

DATOS DE OPERACIÓN DE LAS CALDERAS SMART		
Datos técnicos de la caldera		
Marcado		150
Energía nominal Pn	kW	150
Carga parcial (energía) Pp	kW	40
Eficiencia de la caldera en Pn	%	>95
Clase de caldera		5
Agua		
Volumen de agua	l	380
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	65
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	96,6
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