



Memoria técnica Axudas biomasa 2016

Núm. Expediente: IN421G
**Proxectos de biomasa en empresas, administracións públicas e
institucións sen ánimo de lucro**

Nome do solicitante	
Concello de Covelo	
Nome do proxecto	
Instalación caldeiras de pellet no edificio da gardaría e biblioteca	
Situación do proxecto	
Provincia: PONTEVEDRA	Concello: COVELO



1. TIPO DE SOLICITANTE

- Administración pública

2. DESCRIPCIÓN DO PROXECTO

2.1 Descrición xeral do proxecto

Instalación destinada a dotación de sistema de calefacción no edificio da gardaría e da biblioteca.

2.2 Descrición do equipo xerador

Instalarase un sistema de biomasa con caldeira de Pellet, marca ÖKOFEN modelo PES64, potencia 64 Kw, xestión de combustión mediante sonda de cámara de combustión e sensor de presión, rendemento 93%, apropiada para o uso con silo de obra, sistema de alimentación neumático, con intercambiador de calor, quemador, control de mando de la caldera y limpieza automática de intercambiadores.

Especificacións:

Potencia térmica nominal: 64kW.

Rendemento > 93%.

Acendido: automático mediante resistencia de 240 W.

Sistema de quemador con parafuso senfín por afloramento, con xestor de combustión mediante sensor na cámara para recoñecemento da calidade e densidade do pellet, sistema de protección anti-retroceso de chama mediante válvula con belimo de apertura eléctrica cun par de 20Nm e peche automático. Sensor de depresión na cámara de combustión con control de velocidade da turbina de aspiración forzada para manter sempre a mesma depresión dentro da cámara.

Sistema de limpeza automático mediante resortes e motor eléctrico de movemento por vibración para descarga de cinzas a recipiente receptor de fondo.

Extracción de cinzas: Extracción ata recipiente externo de 32 l, mediante parafuso senfín e aspas de axitación.



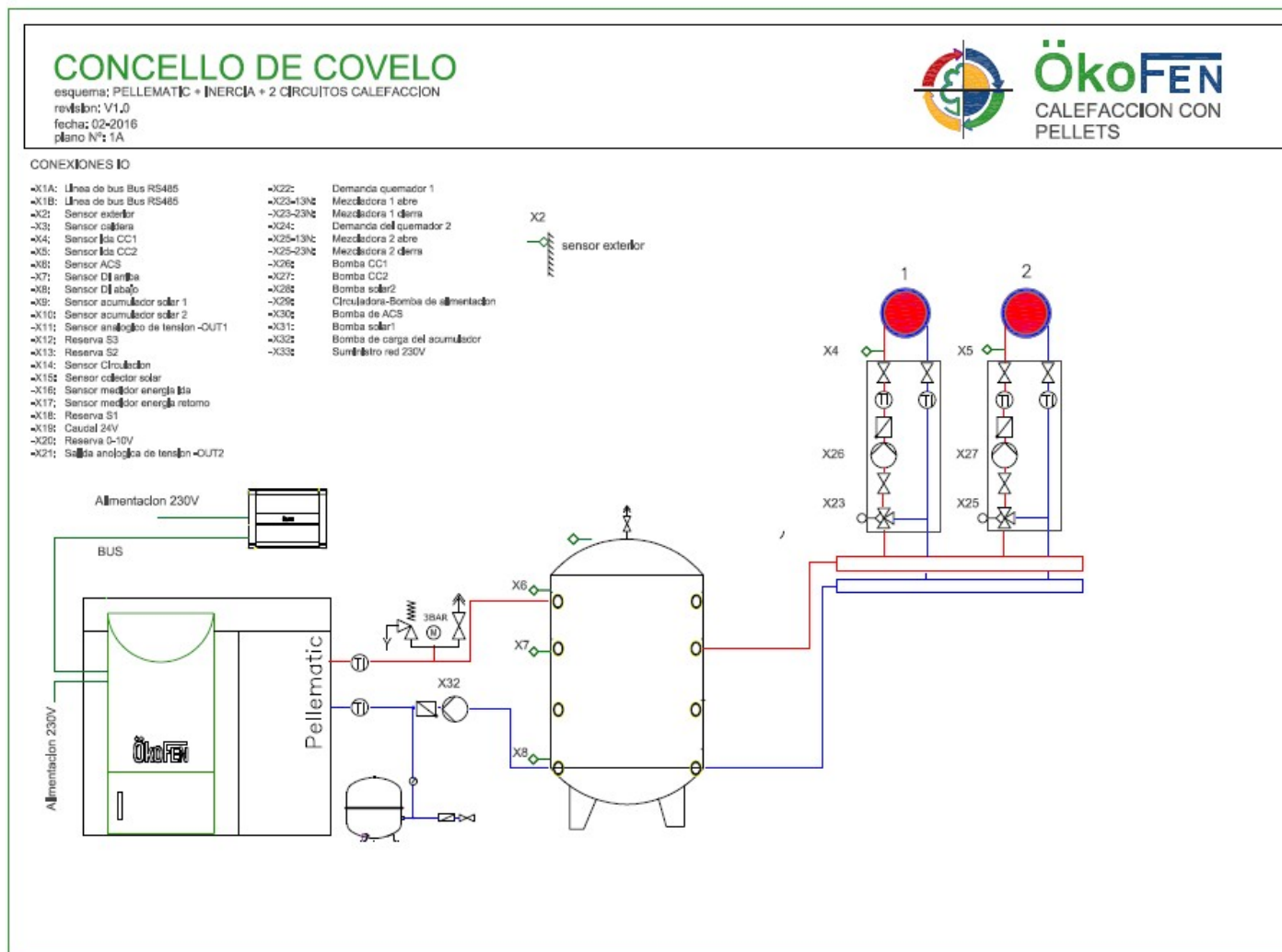
2.3 Descrición do sistema de almacenamento de biomasa

A caldeira sinalada alimentase dun silo téxtil prefabricado de capacidade total de 7000 kg,. As características do silo son: Silo téxtil flexilo compact con 60% + de capacidade de enchido gracias o seu novedoso concepto de funcionamento mediante muelles e fondo flexible que inclue silo textil, bastidor, sinfín para extracción de pellets con motor de accionamiento e rexistro de emerxencia, abrazadeiras ,pequenas pezas e cremalleira para enchido manual. Capacidade 5,5 - 7,0 toneladas. Medidas 2580 x 2040 x 1970 mm. Inclúe boca de carga para enchido mediante carga neumática con camión. O pellet se traslada a través de mangueriras con espiral de cobre dende o silo ata unha pretolva incorporada na mesma caldeira A caldeira incluíra unha válvula de esfera motorizada cun par mínimo de 20Nm, que se encarga de abrir ou pechar o paso del pellet ata o parafuso do queimador e fai a función de sistema de seguridade anti-retroceso de chama. O silo encherase mediante sistema neumático procedente dun camión cisterna adaptado ó transporte de biocombustibles sólidos.

Tódolos compoñentes anteriormente instalados deberan son do mesmo fabricante evitando así posibles incompatibilidades de aparellos, e poder así garantir a seguridade ó conxunto de equipos principais que forman o sistema de calefacción.



2.4 Esquema hidráulico



3. Xustificación do calor útil demandado

Actualmente, o xeración de calor é proporcionada por unha caldeira de gasóleo e unha serie de radiadores eléctricos

Para o cálculo da demanda de calor do edificio tivéronse en conta os datos de consumos aportados pola propiedade nos anos anteriores.

A media de consumo dos 3 anos anteriores para o edificio en estudo é de 500 lts de gasóleo por ano e de 22.770 kWh/ano de electricidade nos radiadores eléctricos.

3.1 Pegada de carbono

A pegada de carbono para o gasóleo (500 lts) é de 1,39 toneladas de CO₂ e para os radiadores eléctricos e de 8,77 ton.CO₂.

A pegada no caso do pellet (8,4 ton) sería de 0,60 toneladas de CO₂.

Polo tanto, **a redución da pegada de carbono** para esta edificación usando pellets de madeira sería de **9,56 Toneladas de CO₂ por año**.

(Fonte para cálculo: http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reconocidos/Reconocidos/C_20140720_Factores_emision_CO2_y_OE_20Final_Primeria-CorrErrata_con_portada.pdf)

4. PLANIMETRIA

I: Plano ou croque de situación no que se indique a localización das instalacións (en páxinas anexas)

II: Fotografías de vista aérea no que se localice a edificación ou parcela





XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE ECONOMÍA,
EMPREGO E INDUSTRIA



FONDO EUROPEO DE
DESENVOLVEMENTO REGIONAL
"Unha maneira de facer Europa"

UNIÃO EUROPEA



INSTITUTO
ENERXÉTICO DE GALICIA



ANEXO

Anexo I: Planos de sala de caldeira (en follas anexas)

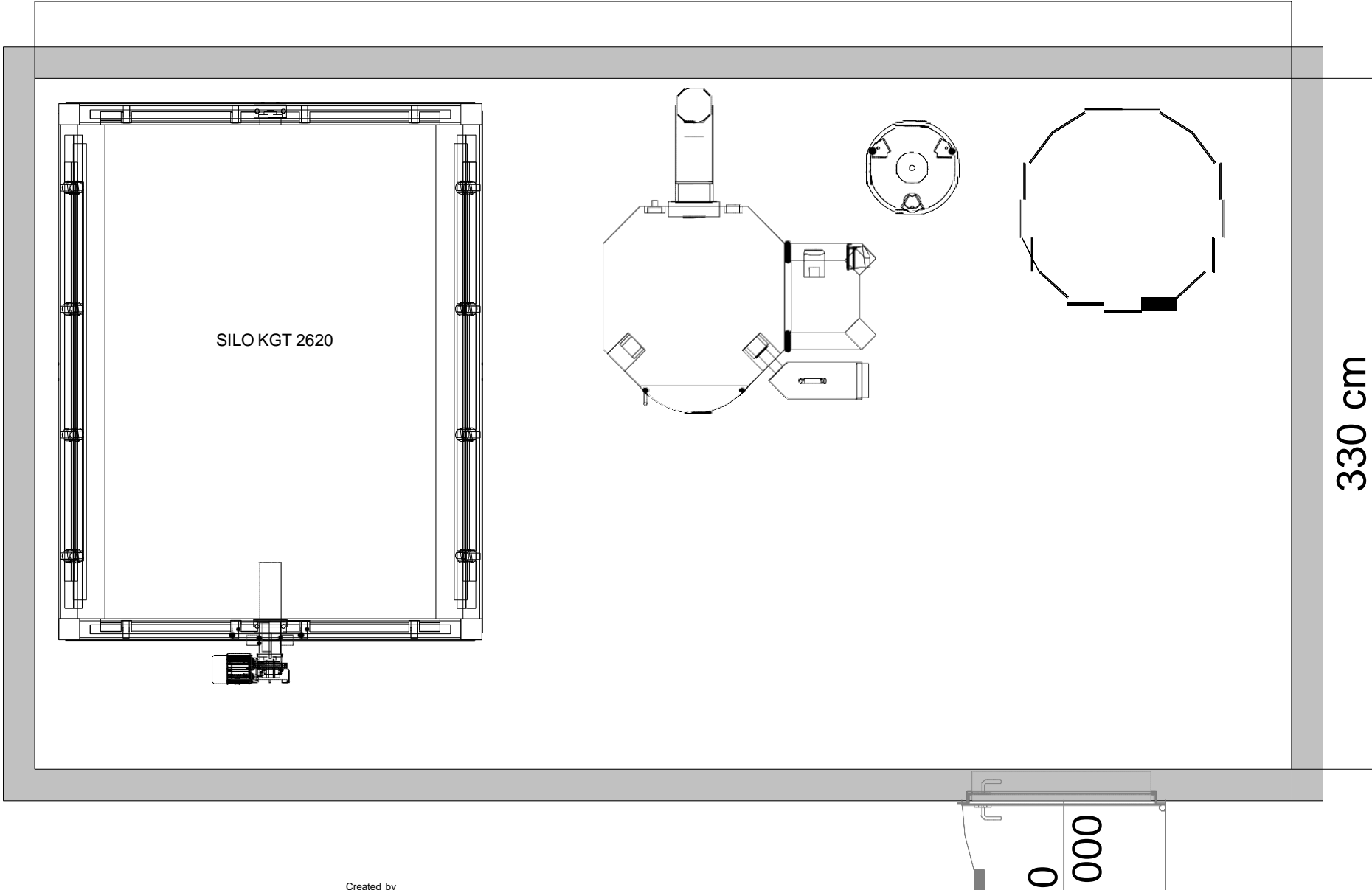
Anexo II: Folla de características técnicas da caldeira (en follas anexas)

Sinatura do técnico que enche a memoria:

MARCOS SALGADO CURROS (Enxeñeiro Técnico Superior Industrial)

DNI: 53175245G

600 cm




330 cm

SILO KGT 2620

0
000

Created by

Customer: CONCELLO DE COVELO	Order no.:	Designation: Plan view Generator area:	Page: 1
Commission: GARDARIA E BIBLIOTECA	Engineer:		
File Name: COVELO.gp4	Date: 14/02/2016		

Pellematic Maxi -
Tecnología

Pellematic® maxi



Datos técnicos

PELLEMATIC®
PE(S) 10 — 64 kW

ESPAÑOL



1 Datos técnicos

En la hoja de datos técnico encontrará los datos de la Pellematic según la potencia de la caldera.

Descripción		PE 08	PE(S) 12	PE(S) 15	PE(S) 20	PE(S) 25	PE(S) 32	PES 48	PES 56	PES 64
Potencia nominal	kW	08	12	15	20	25	32	48	56	64
Potencia con carga parcial	kW	2,4	3,4	5	6	8	10	11	15	17
Rendimiento caldera en potencia nominal	%	92 – 93								
Rendimiento caldera con carga parcial	%	91– 93								
Hidráulica										
Contenido agua	l	39	64	64	64	104	104	135	135	135
Diámetro conexiones hidráulicas	pulgadas	1	1	1	1	5/4	5/4	2	2	2
Diámetro conexiones hidráulicas	DN	25	25	25	25	32	32	50	50	50
Resistencia lado agua a 10 K	mBar	22,3	95,2	150	220	284	376	38,9	51,9	60,5
Resistencia lado agua a 20 K	mBar	5,8	24,2	38	55	72	95	10,4	13,9	16,2
Temperatura caldera	°C	65-90								
Temperatura mínima caldera	°C	55								
Presión máxima de funcionamiento	Bar	3								
Presión de prueba	Bar	4,6								
Gases de escape										
Temperatura cámara de combustión	°C	800–1100								
Tiro requerido con potencia nominal	mBar	0,08								
Tiro requerido con carga parcial	mBar	0,03								
Temperatura gases de escape AGT con potencia nominal	°C	120– 140 160								
temperatura gases de escape AGT con carga parcial	°C	80– 100	100							
Flujo másico en potencia nominal	kg/h	16,3	24,2	30,4	40,6	51,1	65,8	73,7	97,5	113,2
Flujo másico con carga parcial	kg/h	4,8	7,4	10,3	12,2	16,4	20,4	22,5	31	34,9
Volumen gases de escape en potencia nominal en referencia a AGT	m³/h	19,3	28,6	37,6	50,2	63,2	81,4	91,1	120,7	140

Descripción		PE 08	PE(S) 12	PE(S) 15	PE(S) 20	PE(S) 25	PE(S) 32	PES 48	PES 56	PES 64
Volumen gases de escape con carga parcial en referencia a AGT	m³/h	5,1	6,9	10,9	13	17,4	21,8	24	33	37,2
Diámetro tubo gases de escape (en la caldera)	mm	130	130	130	130	150	150	180	180	180
Diámetro chimenea	conforme dimensionamiento de la chimenea									
Tipo de chimenea	resistente a humedad									
Combustible	pellets de madera pura conforme EN 14961-2, clase A1									
Poder calorífico	MJ/kg	16,5 — 19								
Poder calorífico	kWh/kg	4,6 — 5,3								
Densidad	kg/m³	>600								
Contenido agua	peso.%	>10								
Contenido en cenizas	peso%	<0,7								
Largo	mm	<40								
Diámetro	mm	6								
Peso										
Peso de caldera empaquetada en bastidor de madera sobre palé	kg	320	385		470		650			
Peso de caldera con revestimientos, depósito intermedio y quemador	kg	290	350		430		605			
Peso de caldera sin revestimientos, depósito intermedio y quemador	kg	187	240		300		422			
Volumen del cajón de cenizas	l	—	25		30		30			
Peso máximo del cajón de cenizas	kg	—	25							
Sistema eléctrico										
Volatje	230 VAC, 50Hz, 16A									
Grupo principal de transmisión	W	40								
Unidad de accionamiento sinfin de extracción	W	250 / 370								
Turbina de succión	W	1400								
Ventilador aire de combustión	W	62						83		
Ventilador gases de escape	W	25						32		
Encendido eléctrico	W	250								
Motor de limpieza	W	40								
Motor depósito externo de cenizas	W	40								

Descripción		PE 08	PE(S) 12	PE(S) 15	PE(S) 20	PE(S) 25	PE(S) 32	PES 48	PES 56	PES 64
Motor limpieza plato de combustión	W	40								
Válvula anti retorno de llama	W	5								
Emisiones según informe de pruebas		WB 1)	*)	WB 2)	*)	*)	WB 3)	*)	*)	*)
Contenido O2 con potencia nominal	Vol.%	8,2	8	7,8	7,6	7,5	7,3	7,1	6,7	6,6
Contenido O2 con carga parcial	Vol.%	10,4	11,4	12,4	12,2	11,5	10,5	11,0	12,4	13,4
Referencia 10% O2 seco (EN303-5)										
CO potencia nominal	mg/m³	64	95	118	104	76	37	41	54	63
CO carga parcial	mg/m³	221	170	132	125	134	146	151	169	180
OGC potencia nominal	mg/m³	1	2,5	3	3	2	<1	1	1	1
OGC carga parcial	mg/m³	8	5	3	2	2	2	2	2	2
Polvo potencia nominal	mg/m³	15	16	17	17	17	17	17,9	18	19,5
Referencia 13% O2 seco										
CO potencia nominal	mg/m³	46	69	86	76	56	27	30	39	45
CO carga parcial	mg/m³	161	123,5	95	91	97	106	110	122,5	130,8
OGC potencia nominal	mg/m³	1	2	3	2	2	<1	1	1	1
OGC carga parcial	mg/m³	6	4	2	2	1	1	1	1,5	1,7
Polvo potencia nominal	mg/m³	11	11,5	12	12	12	12	10,2	13	13,5
Conforme § 15a BVG Austria										
CO potencia nominal	mg/MJ	31	45,5	59	49	36	17	19	26	30
CO carga parcial	mg/MJ	106	81	62	59	63	69	72	80	86
NOx potencia nominal	mg/MJ	74	71,5	69	71	73	77	80	87	92
NOx carga parcial	mg/MJ	59	65,5	70	69	66	62	64	70	74
HC potencia nominal	mg/MJ	<1	1,5	2	2	1	<1	<1	<1	<1
HC carga parcial	mg/MJ	4	2,5	1	1	1	<1	1	1	1
Polvo potencia nominal	mg/MJ	7	7,5	8	8	8	8	8	8,5	9

Los datos son valores de medición del banco de pruebas y pueden variar con los valores obtenidos in situ.

Instituto autorizado para las pruebas: WB Bundesanstalt f. Landtechnik-Wieselburg

WB 1): BLT- Número de protocolo: 010/05 PE 08 Fecha de emisión: 27.05.2005

WB 2): BLT- Número de protocolo: 011/05 PE 16 Fecha de emisión: 27.05.2005

WB 3): BLT- Número de protocolo: 012/05 PE 32 Fecha de emisión: 27.05.2005

WB 4): BLT- Número de protocolo: 028/07 PE 64 Fecha de emisión: 29.03.2007

*) Valore intermedios determinados según ÖNORM EN303-5 Pkt.5.1.3.1.-Valores medios

BLT-Número de protocolo: 0180/11

fecha de emisión: 25.03.2011