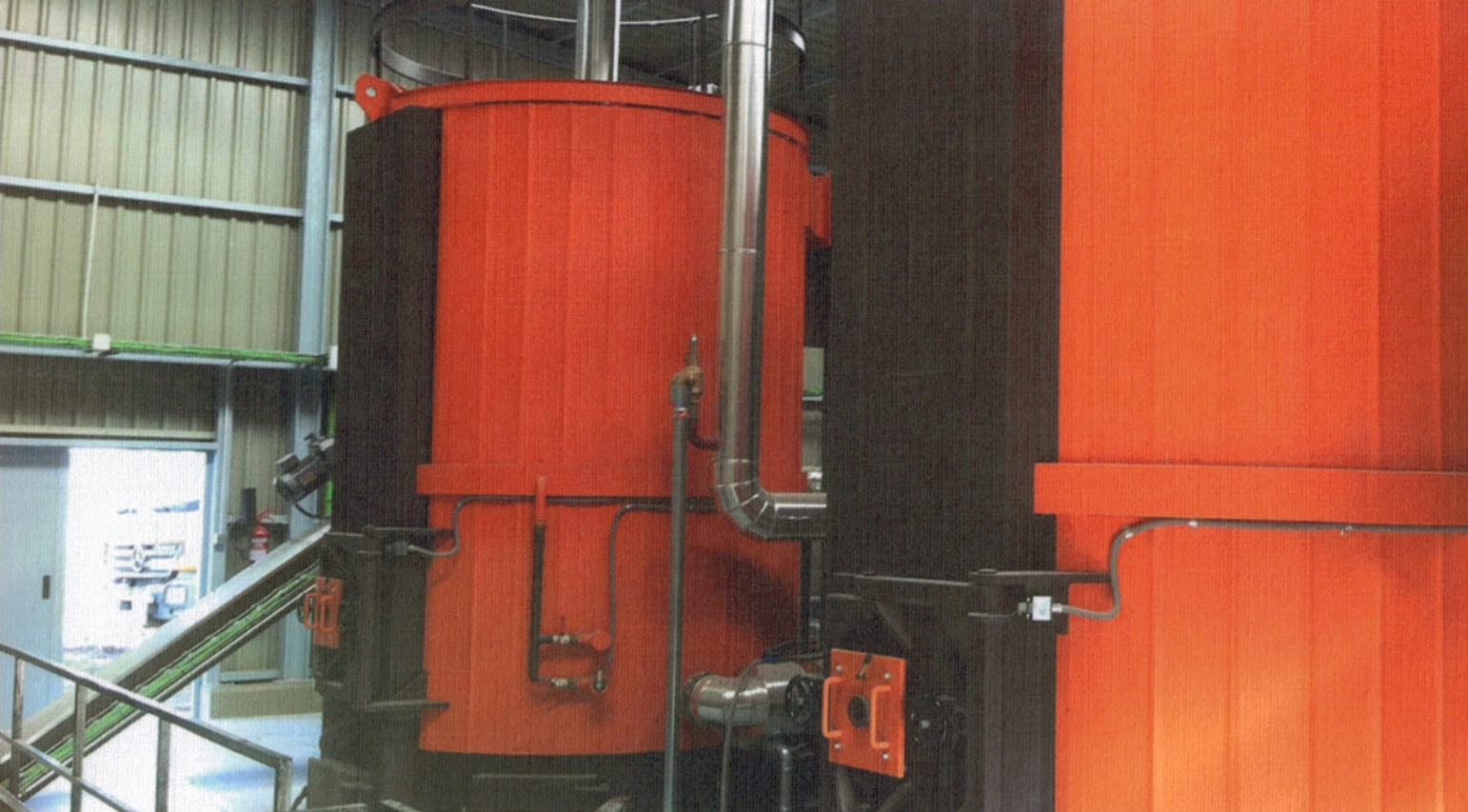




Biomass boilers for water heating | Calderas de biomasa para calentamiento de agua | Caldeiras para aquecimento de água a partir de biomassa

DISTRICT HEATING redes de calor | redes de calor
POULTRY FARMS granjas avícolas | avicultura

GREENHOUSES invernaderos | estufas

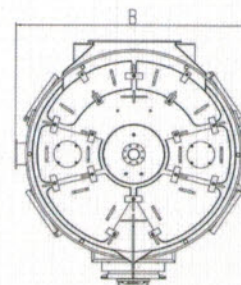
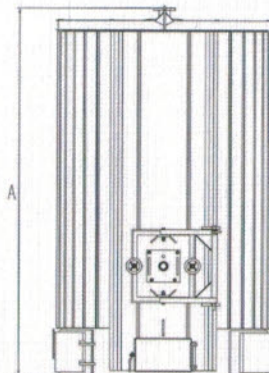
SWIMMING POOLS piscinas | piscinas



HOTELS hoteles | hotéis

PIG FARMS granjas porcinas | suinicultura

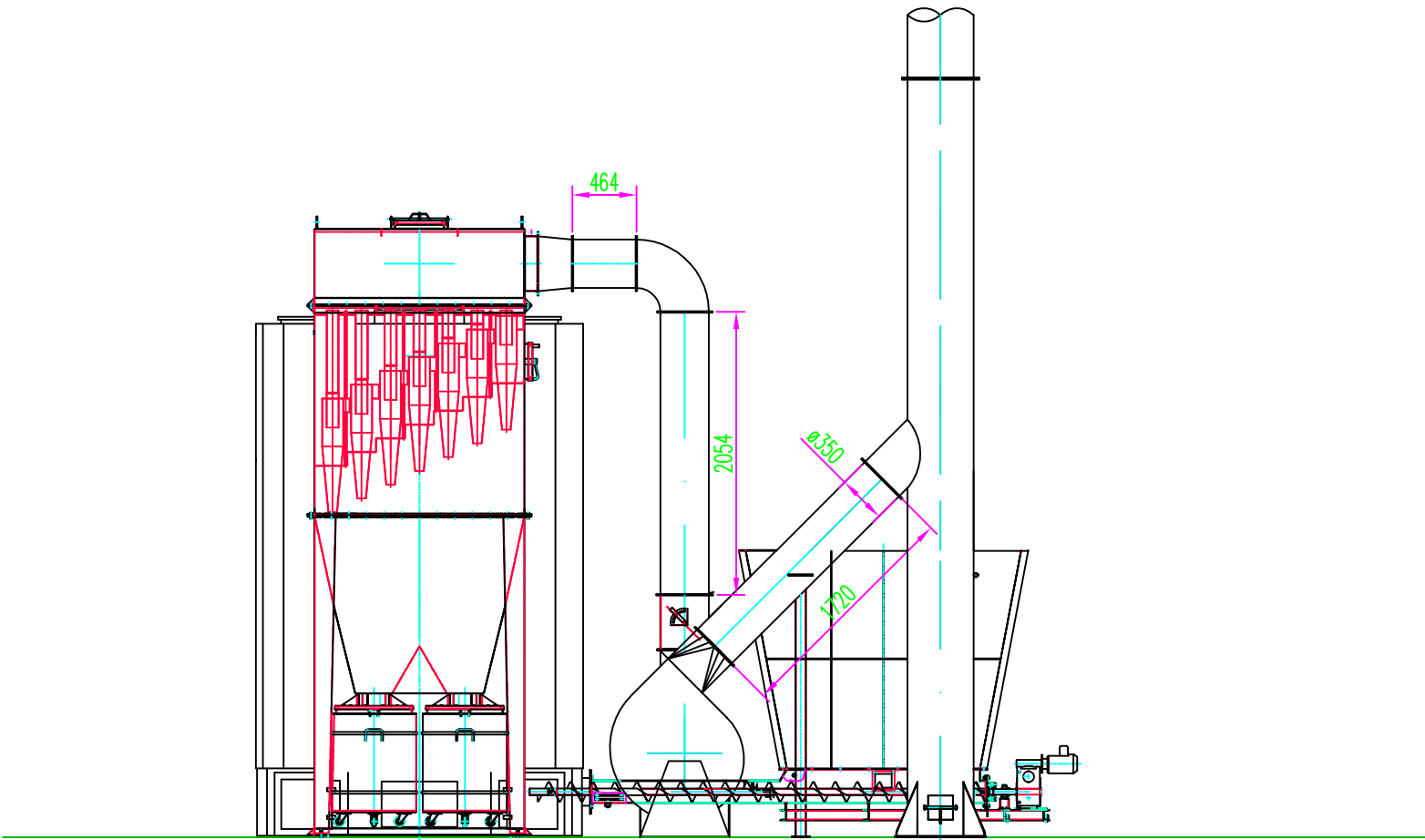
INDUSTRIAL PROCESSES procesos industriales | processos industriais
WOOD INDUSTRIES secaderos de madera | secadores de madeira



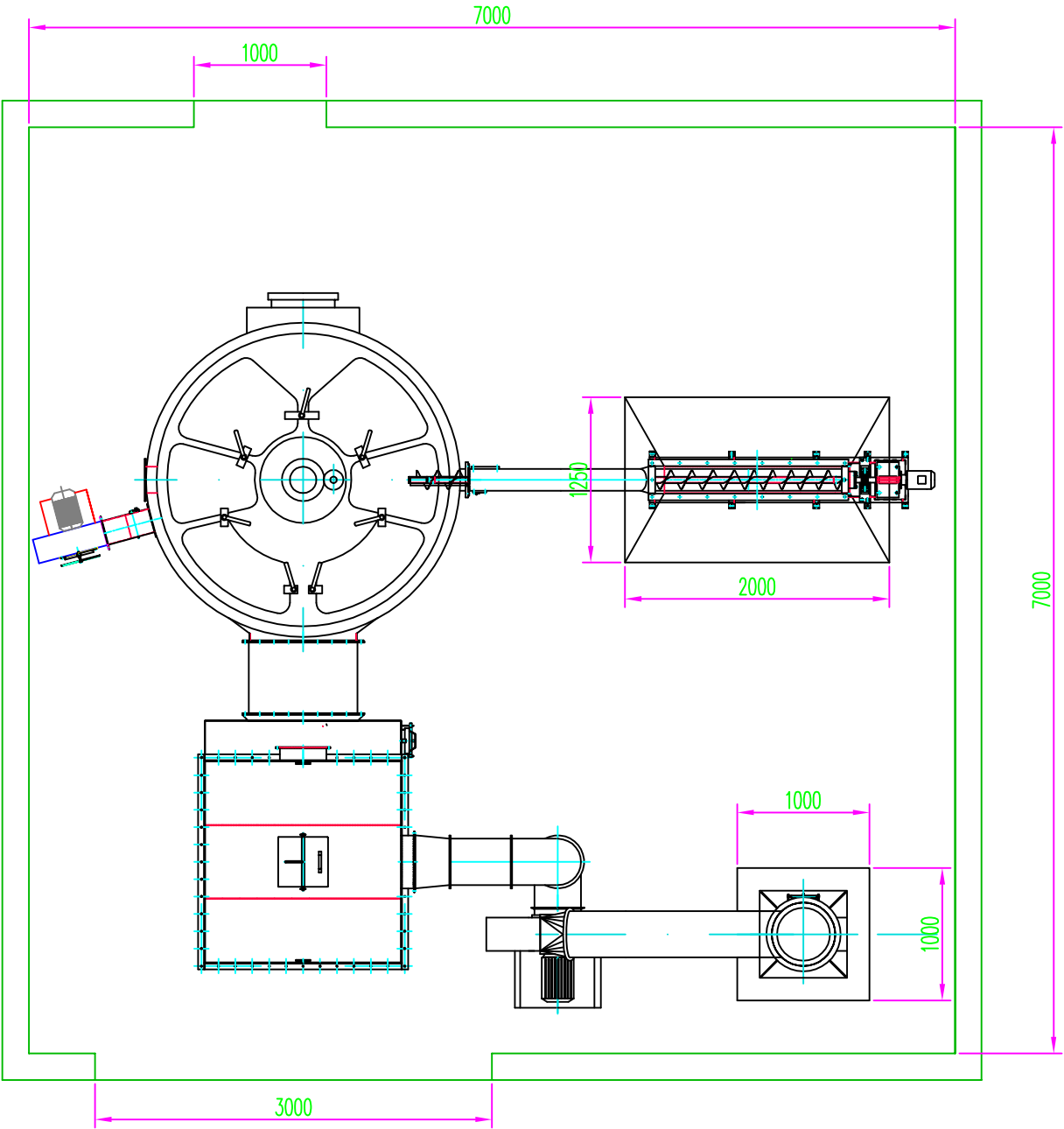
CVT-SMODEL			300	500	750	1.000	1.250	1.500	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000
Modelo CVT-S Modelo CVT-S													
Nominal Power Output	kW _m	350	580	870	1.160	1.450	1.750	2.320	3.480	4.640	5.800	7.000	
Potencia Térmica Nominal Potência Térmica Nominal	kcal/h	300.000	500.000	750.000	1.000.000	1.250.000	1.500.000	2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000	6.000.000	
Dimension A (height) Dimensión A (altura) Dimensão A (altura)	mm	2.600	2.930	3.210	3.770	3.820	3.960	3.960	4.810	5.110	5.600	6.250	
Dimension B (diameter) Dimensión B (diámetro) Dimensão B (diâmetro)	mm	1.430	2.050	2.100	2.320	2.400	2.440	2.580	3.110	3.400	3.700	4.160	
Boiler House (minimum height) Altura mínima necesaria en la instalación Casa da caldeira (altura mínima)	m	4,5	5	5	5,5	5,5	6	6	7	8	8	9	
Heat Transfer Area Superficie de transferencia térmica Área do permutador	m²	16	24	35	52	65	79	86	174	230	314	362	
Weight Peso Peso	kg	2.500	4.200	4.800	8.100	9.200	10.000	12.000	21.000	29.500	34.500	39.000	
Water Capacity Volumen de agua Volume de água	dm³	1.350	2.200	2.450	4.900	5.700	6.100	6.150	9.900	14.000	16.500	19.200	
Maximum Water Temperature Temperatura máxima del agua Temperatura máxima da água	°C	109											
Average Thermal Efficiency Eficiencia Térmica Eficiência Térmica	%	85,9-89,8											
Maximum Fuel Consumption (pellets) Consumo máximo de combustible Consumo máximo de combustível	kg/h	83-87	138-144	207-216	276-288	346-360	417-434	554-577	832-866	1.108-1.154	1.380-1.440	1.670-1.735	

VENTIL reserves the right to modify its products dimensions and characteristics.

VENTIL reservase el derecho de alterar las dimensiones y características presentadas. A VENTIL reserva-se o direito de alterar as dimensões e características apresentadas.

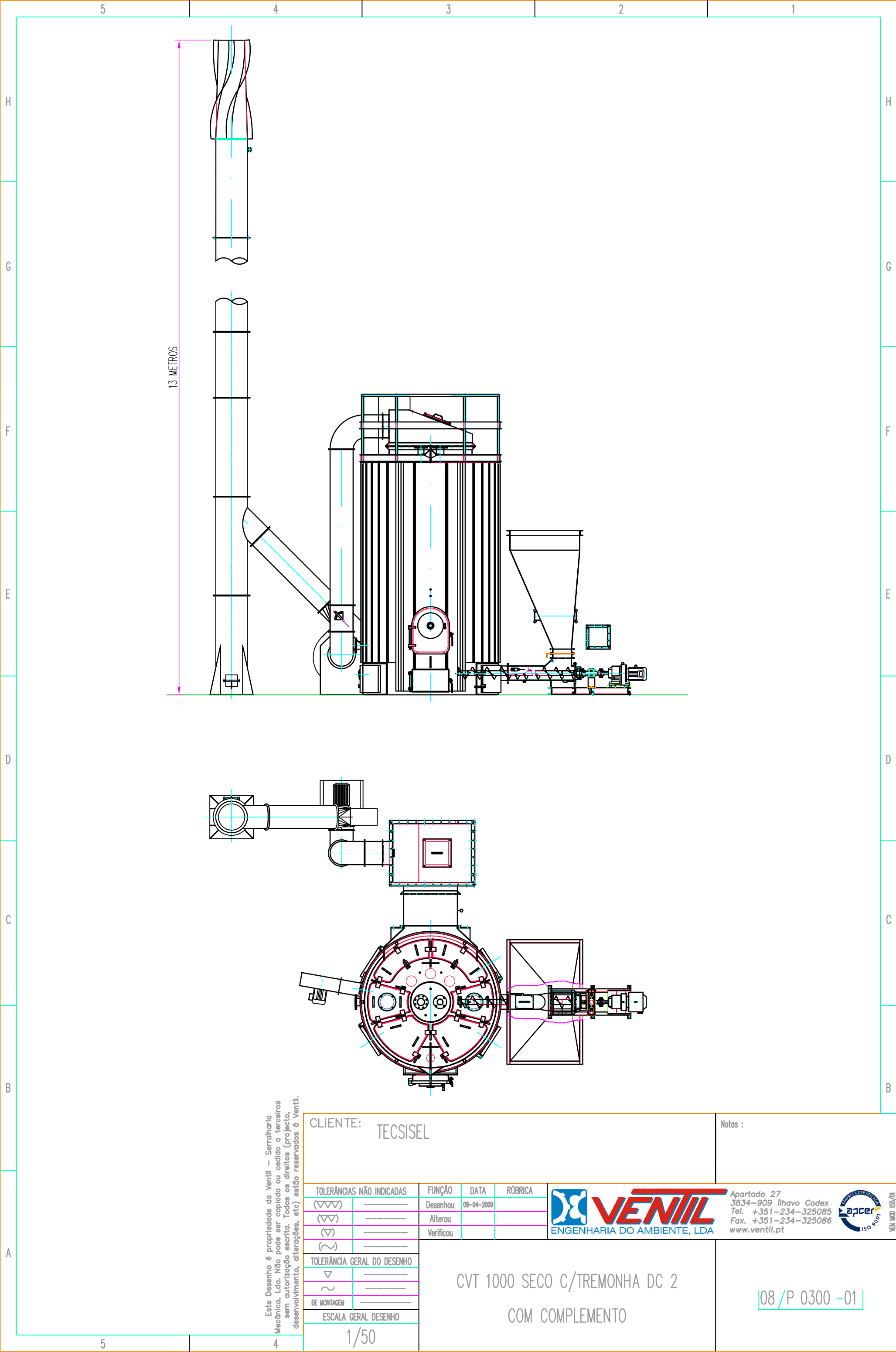


X-X AT2V



Este Desenho é propriedade da Ventil - Serralharia Mecânica, Lda. Não pode ser copiado ou cedido a terceiros sem autorização escrita. Todos os direitos (projecto, desenvolvimento, alterações, etc) estão reservados à Ventil.

Quant.	Designação	Norma	Material	Número Ordem	Especificações e Cotas de Forma	Código	Peso Term. Kg/Peça	B
CLIENTE: TECSISEL						Notas : 24 CONJUNTOS		
TOLERÂNCIAS NÃO INDICADAS		FUNÇÃO	DATA	RÚBRICA	VENTIL ENGENHARIA DO AMBIENTE, LDA Apartado 27 3834-909 Ilhavo Codex Tel. +351-234-325085 Fax. +351-234-325086 www.ventil.pt 			
(▽▽▽)	-----	Desenhou	08.06.03					
(▽▽)	-----	Alterou	09/02/16					
(▽)	-----	Verificou						
(~)	-----							
TOLERÂNCIA GERAL DO DESENHO		TERMINAL DE PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA			08/P 0056 -01			
▽	-----							
~	-----							
DE MONTAGEM	-----							
ESCALA GERAL DESENHO		CVT 1500 SECO						
1:50								



Este Desenho é propriedade da Ventil - Serralharia
Mecânica, Lda. Não pode ser copiado ou cedido a terceiros
sem autorização escrita. Todos os direitos (projecto,
desenvolvimento, alterações, etc) estão reservados à Ventil.

CLIENTE: **TECSISEL**

Notas :

TOLERÂNCIAS NÃO INDICADAS	FUNÇÃO	DATA	RÚBRICA
(VVV)	Desenhou	09-04-2009	
(VV)	Alterou		
(V)	Verificou		
(~)			

TOLERÂNCIA GERAL DO DESENHO

▽

~

DE MONTAGEM

ESCALA GERAL DESENHO

1/50

CVT 1000 SECO C/TREMONHA DC 2

COM COMPLEMENTO

Apartado 27

3834-909 Ilhavo Codex

Tel. +351-234-325085

Fax. +351-234-325086

www.ventil.pt

apcer

EMPRESA CERTIFICADA

ISO 9001

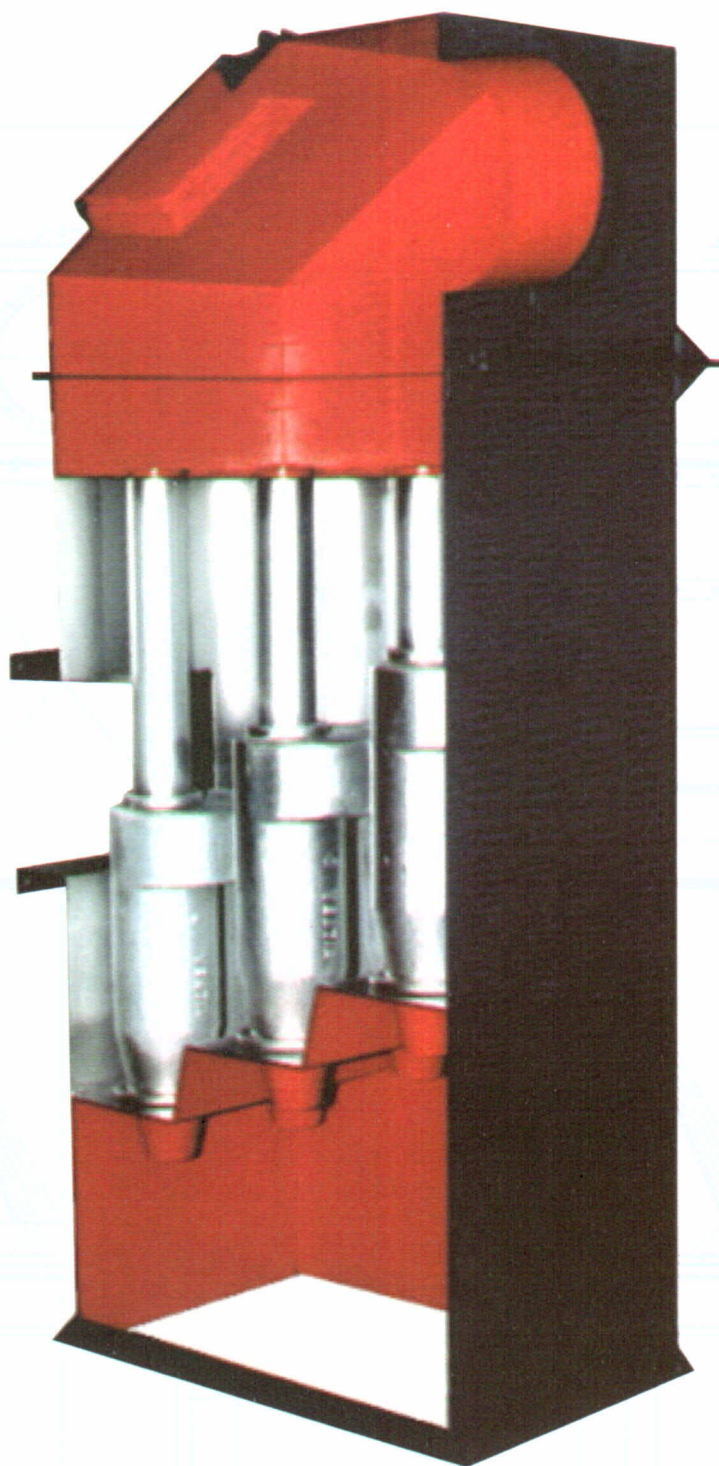
VEN 1000 155/01

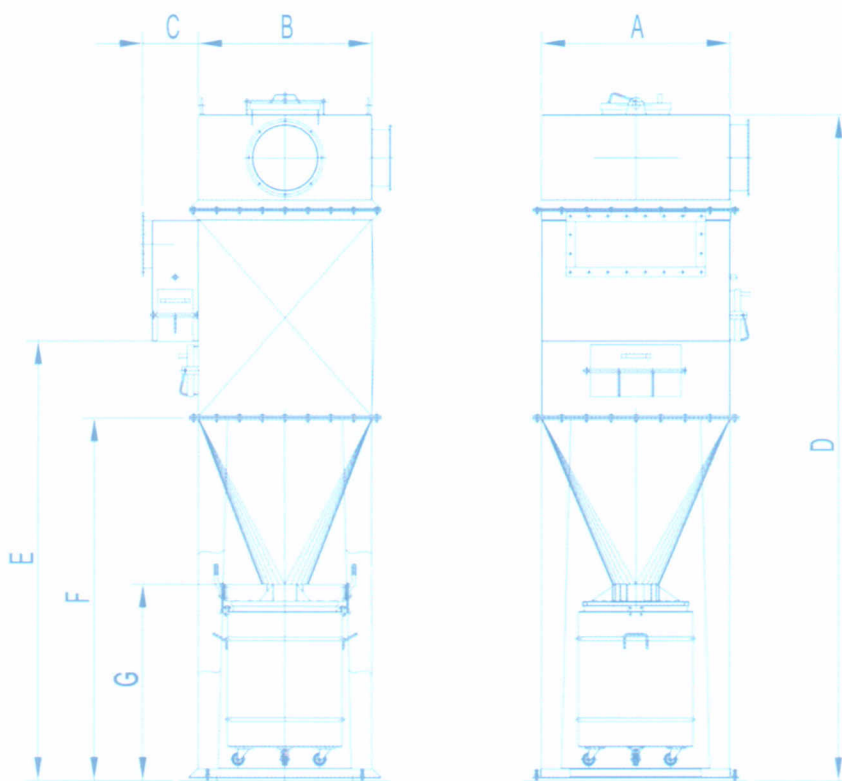
08 / P 0300 -01



DEPURADOR DE CINZAS

Ciclones em ferro fundido





Depurador de cinzas (ciclones F.F.)	Caldeira modelo		300	500	750	1000	1250	1500	2000	2500	3000
	Nº de ciclones		16	16	20	30	36	42	54	64	80
	Nº de baldes	80 litros	1	1							
		200 litros			2	2	2	2	2	2	2
	Dimensões gerais (mm)	A	1000	1000	1250	1250	1350	1400	1400	1800	1900
		B	930	930	930	1350	1500	1500	1800	1600	2000
		C	300	300	310	350	350	400	400	400	450
		D	2950	3200	4100	4200	4200	4000	4500	4500	4700
		E	1750	2050	2900	2700	2700	2600	2800	2800	2800
		F	1350	1650	2500	2300	2300	2100	2400	2400	2400
	G	700	700	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	

www.ventil.pt

Sede:

Apt. 27 - 3834-909 Ílhavo Portugal
 T: +351 234 32 50 85 F: +351 234 32 50 86

Deleg. Sul:

Alameda do Poder Local, 10 2ºB - 2675-427 Odivelas
 T/F: +351 21 933 10 43

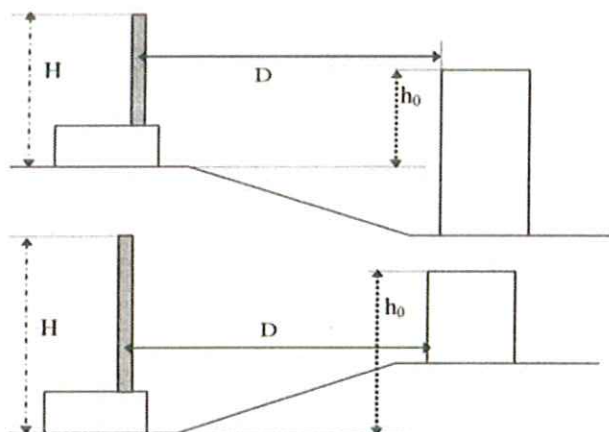
ventil@ventil.pt

Dimensionamento da altura da chaminé

Para chaminés associadas a processos/equipamentos ainda não existentes e na indisponibilidade de dados relativos às suas emissões, o cálculo da altura da chaminé é dado pelo método a seguir apresentado. Onde H_c é a altura mínima da chaminé a dimensionar, expressa em metros e medida a partir do solo, corrigida devido à presença de obstáculos próximos existentes na vizinhança.

$$H_c = h_0 + 3 - \frac{2D}{5h_0}$$

D – Distância, em metros, medida na horizontal, entre a chaminé e o ponto mais elevado do obstáculo;
 h_0 – a altura do obstáculo, em metros, medida a partir da cota do solo na base de implantação da chaminé



Dados iniciais:

D – Não existem dados, projeto ainda não existente;

h_0 – Não existem dados, projeto ainda não existente;

Como, as chaminés não podem ter uma altura inferior a 10 m, salvo em situações especiais.

O H_c inicial deve ser sempre superior a 10m.

Assim,

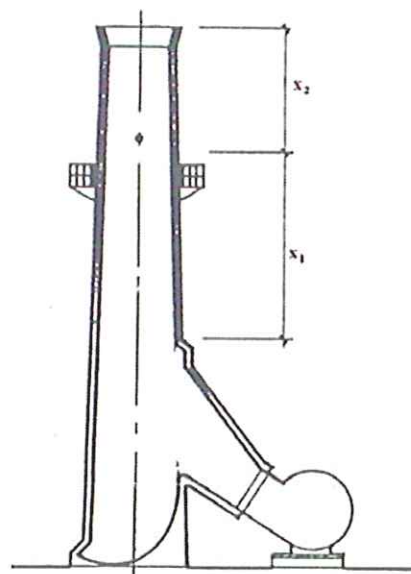
$H_c = 12$ m.

Localização da secção de amostragem segundo a Norma Portuguesa 2167:2007

“O plano de amostragem deve ser localizado numa extensão longitudinal de uma conduta reta (de preferência vertical) com forma e área de secção transversal constantes. Sempre que possível, o plano de amostragem deve ficar, a montante e a jusante, o mais afastado possível de qualquer perturbação, a qual pode produzir uma mudança na direção do escoamento (por exemplo, podem ser causadas perturbações por curvas, ventiladores ou registos de chaminés parcialmente fechados).”.

Para que os requisitos de caracterização do escoamento numa chaminé se cumpram, a localização da secção de amostragem deve situa-se a pelo menos:

- 5 diâmetros hidráulicos de conduta reta a montante do plano de amostragem (x_1);
- 5 diâmetros hidráulicos a jusante do plano de amostragem (x_2).



Diâmetro da chaminé = 400mm

O plano de amostragem deve ficar, a montante e a jusante, o mais afastado possível de qualquer perturbação, a qual pode produzir uma mudança na direção do escoamento. Assim,

$$5 \times 400 = 2000m$$

A toma de amostragem deve ficar afastada pelo menos 2000m, a montante e a jusante de qualquer perturbação.

Número de tomas de amostragem



biomass



air

Para chaminés com:

- Diâmetro interno superior a 350 mm deve existir, no mínimo, **2 tomas de amostragem, desfasadas de 90°**;

Descarga de poluentes atmosféricos

O artigo 29º do Decreto-Lei n.º. 78/2004 de 3 de abril apresenta as normas de descarga de poluentes atmosféricos para a atmosfera. "A descarga de poluentes para a atmosfera é efetuada através de uma chaminé de altura adequada para permitir uma boa dispersão dos poluentes e salvaguardar o ambiente e a saúde humana." Assim como, "É expressamente proibida a diluição dos efluentes gasosos."

A velocidade de saída dos gases, em regime de funcionamento normal da instalação, deve ser, pelo menos:

- 6 m.s^{-1} , o caudal do ventilador utilizado ultrapassa $5000 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$;

