

ΣΟΛΖΑΙΜΑ  
ACADEMY

# ΣΟΛΖΑΙΜΑ

CB3 – Tecnologia a Pellets

[www.solzaima.pt](http://www.solzaima.pt)



[academy@solzaima.pt](mailto:academy@solzaima.pt)

# Sumário

A presente ação de formação, da responsabilidade da Solzaima Academy, tem como destinatários instaladores, coordenadores de projeto, promotores imobiliários, arquitetos, engenheiros, peritos qualificados, clientes e estudantes da área das energias.

Visa dotar os formandos de um conhecimento mais abrangente sobre os equipamentos e sistemas de aquecimento a pellets, apresentar as diferentes tipologias de produtos de forma genérica, os seus principais componentes, características e modos de funcionamento.

No final da ação de formação, os formandos deverão ser capazes de identificar e compreender, de forma sólida, os aspetos fundamentais relacionados ao uso de equipamentos a pellets como sistemas de aquecimento doméstico, tanto a nível local como central.

# Índice de Conteúdos

	Unidade de formação (Módulos, Capítulos ou Temas)	CT (min)	PS (min)
TEP	<b>Tecnologia de Equipamentos a Pellets</b>	40	-
PSP	<b>Problemas em Sistemas a Pellets</b>	10	-
EAP	<b>Equipamentos a Pellets</b>	30	-
EEP	<b>Eletrónica de Equipamentos a Pellets</b>	30	10
MDO	<b>Modos de Operação</b>	20	-
DDE	<b>Diagnóstico de Erros</b>	20	-
SAP	<b>Serviço de Arranque - Pellets</b>	10	10
PEP	<b>Prática de Equipamentos a Pellets</b>	-	180



Já ouviste as nossas TecTalks?  
Clica ou segue o QR e ouve as nossas conversas técnicas.

# Tecnologia de Equipamentos a Pellets



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

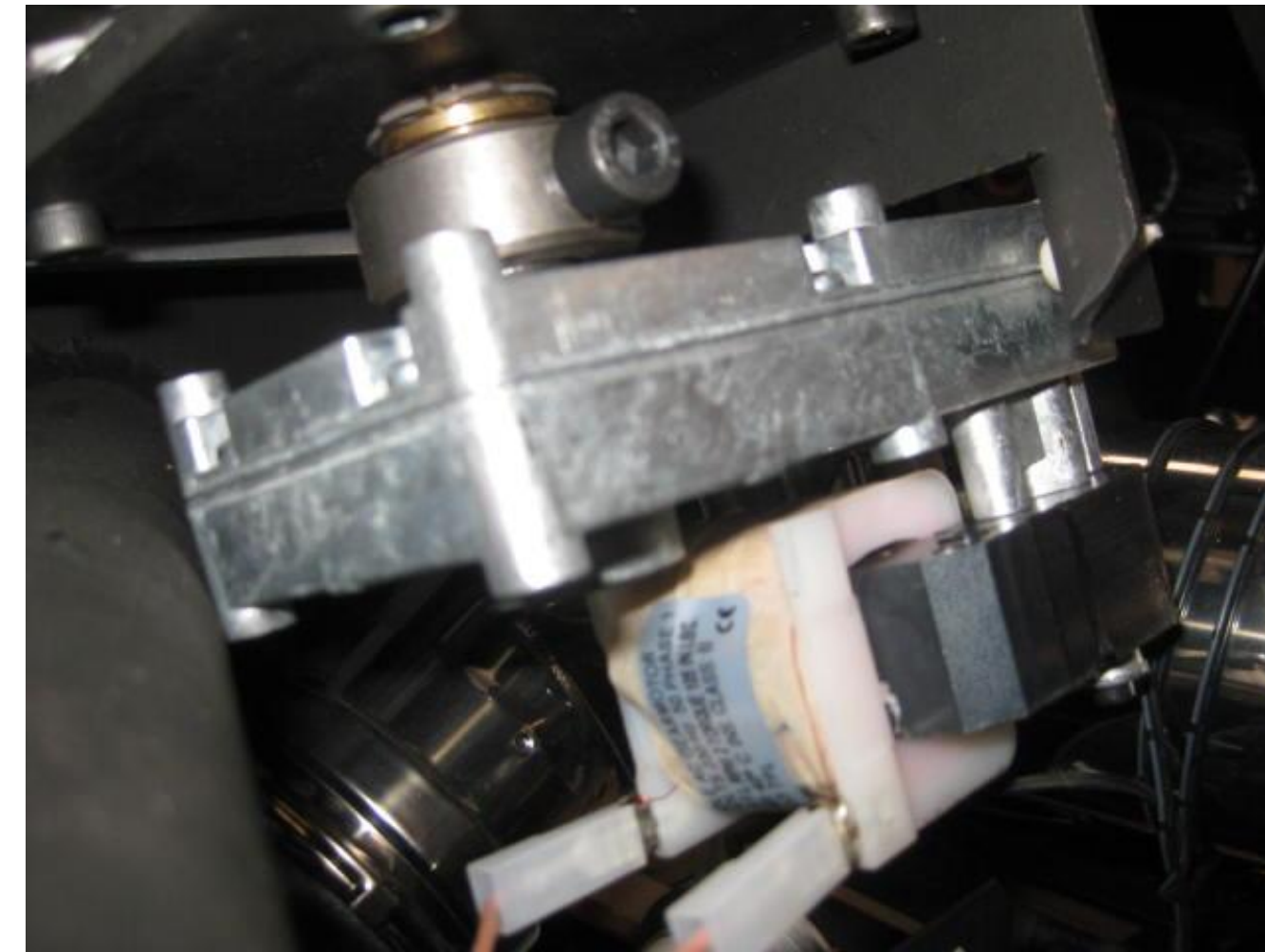
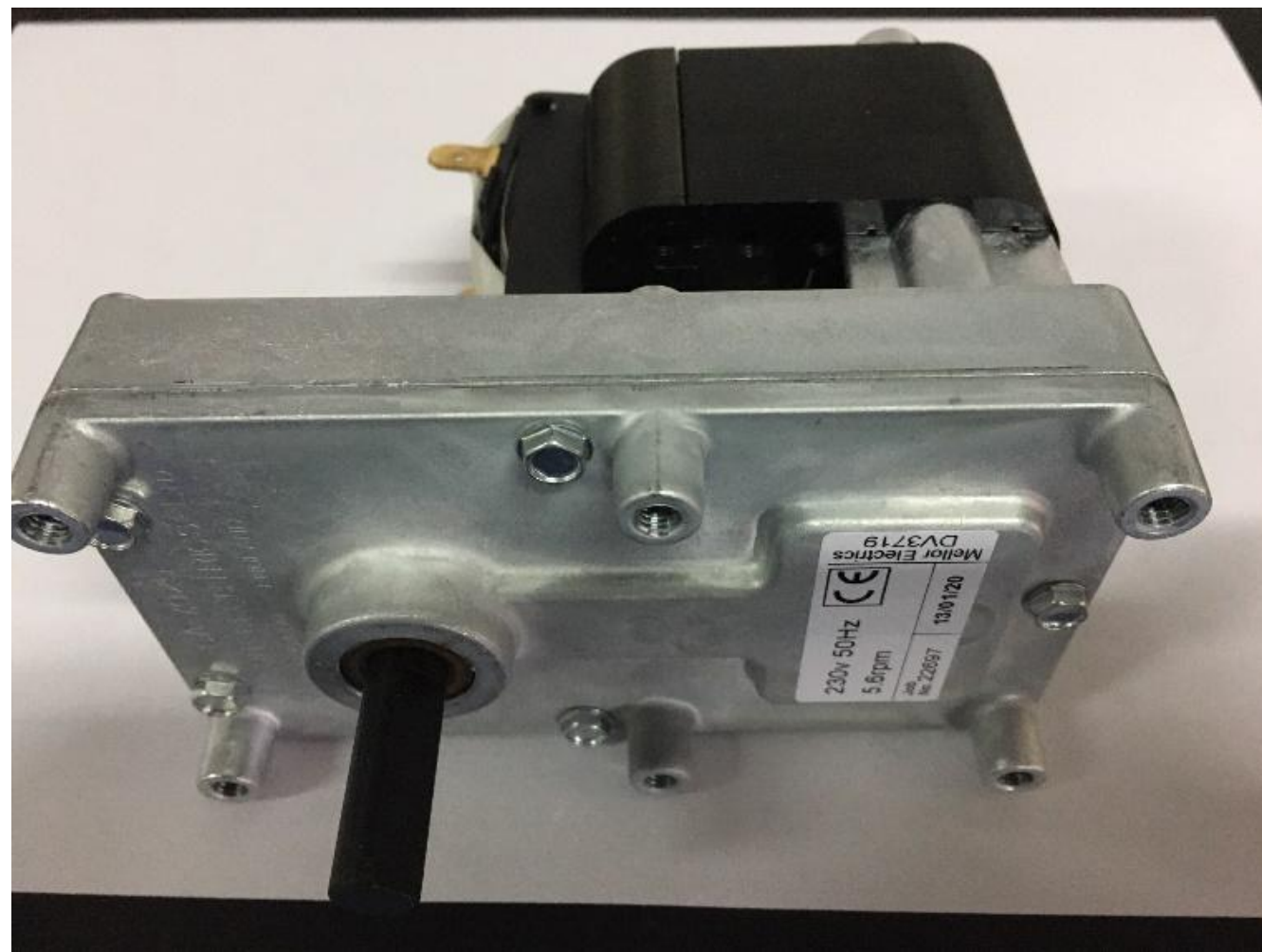
# Motor Sem Fim

O motor do sem fim tem como função rodar o parafuso sem fim para **transportar o pellet da cuba de pellets para o copo de queima.**

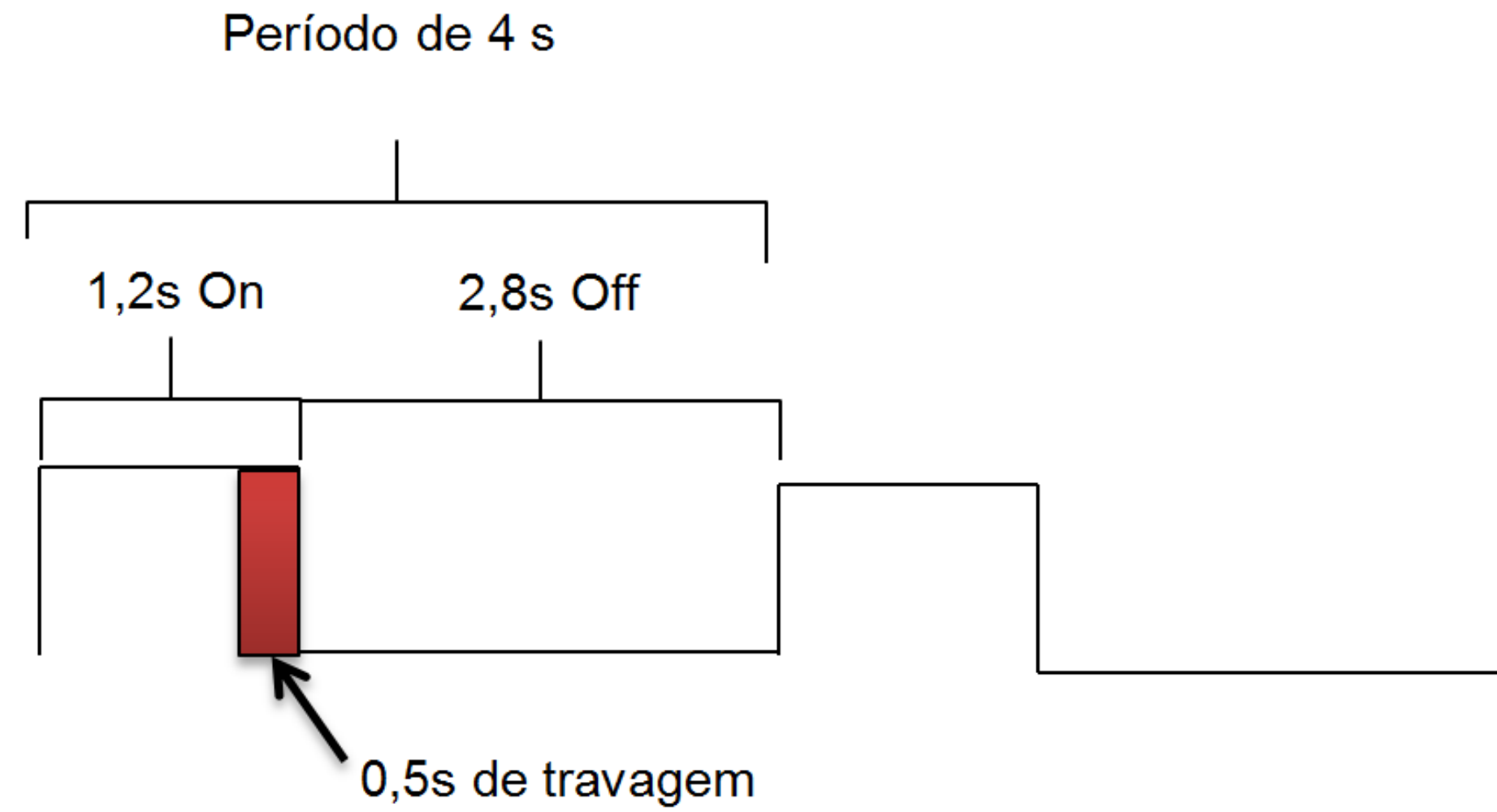
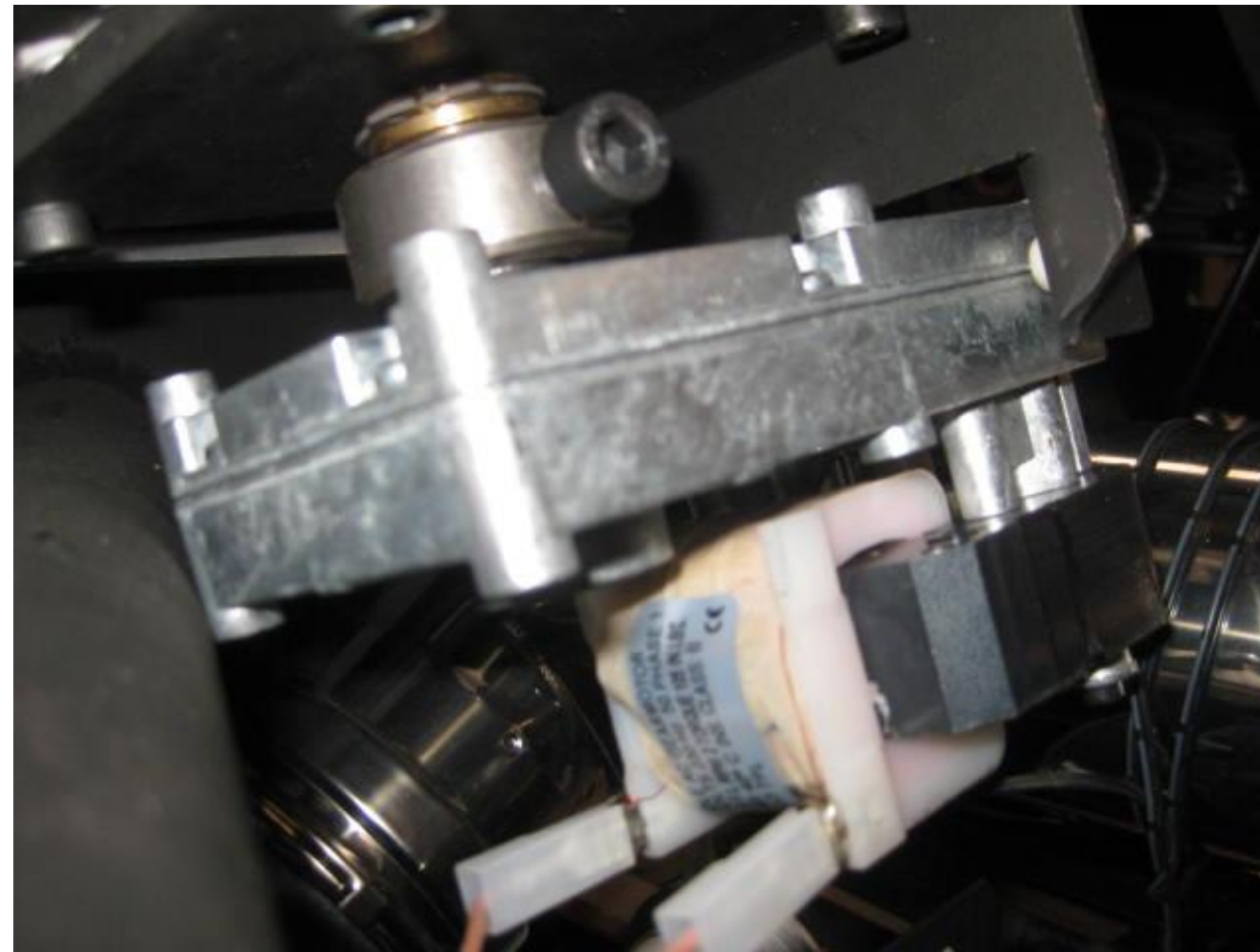
## Procedimento de Teste

1. Medir com um multímetro a tensão de passagem ao motor proveniente da placa, que deve ser de 230V;
2. Testar com um multímetro a continuidade entre os terminais do motor;
3. Contar as rotações do motor em 1 minuto;
4. Verificar estado da cablagem e conexões;
5. Verificar estado mecânico do motor.

- 2 rpm;
- 43 W, 230V e 50 Hz;
- 4 s período;
- Deve ser verificado e limpo a cada manutenção anual.



# Motor Sem Fim



Patamar de potência	Alimentação (s)	Massa de ar (lpm)	Velocidade do extractor de fumos (rpm)	Consumo de pellets (Kg/h)
P1	0,7	240	1000	1 – 1,3
P2	0,8	245	1087	-
P3	0,95	250	1175	
P4	1,1	255	1262	
P5	1,2	260	1350	3,3 – 4,4

# Copo de Queima

O copo de queima tem como função ser o **reservatório de combustão**, ao receber e restringir o pellet ao seu compartimento.



Copo de Queima de Salamandras a Ar



Copo de Queima de Caldeiras Automáticas

É feito de fundição, tem vários orifícios para o ar de combustão passar e deve estar em contacto direto com a bainha metálica da resistência de acendimento para facilitar a ignição.

# Resistência de Acendimento

A resistência tem como função **acender o pellet** na fase de ignição.

## Procedimento de Teste

Utilizar um multímetro para medir a resistência ou amperagem, ou simplesmente fazer uma inspeção visual (verificar se está bem conectada ou se acende no tempo expectável):

- Resistência – desconectar a resistência, medir o valor em ohms entre os terminais e comparar com os valores da tabela.
- Amperagem – com uma pinça amperimétrica e a resistência ligada, colocar a pinça à volta de um dos fios da resistência.

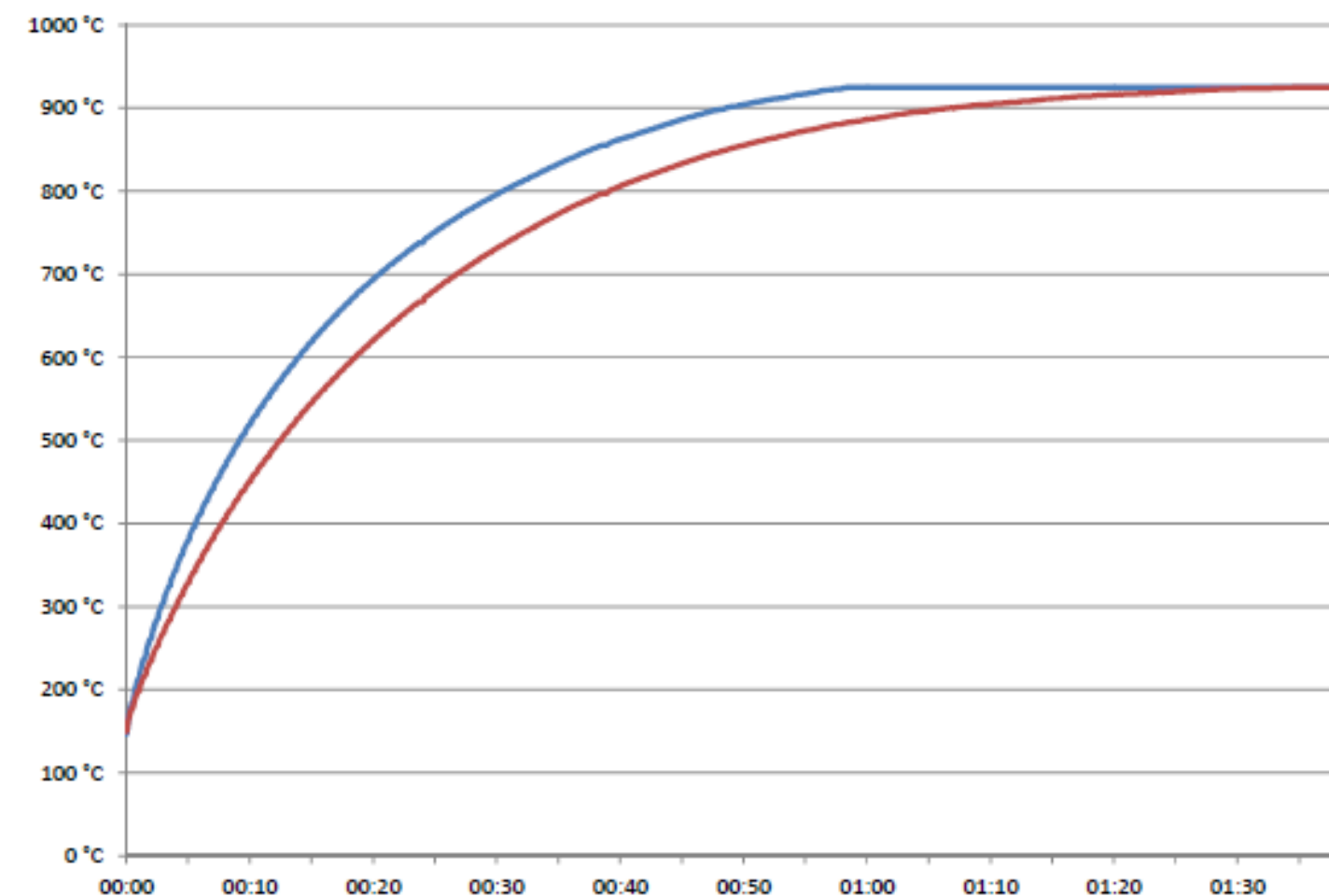


Fig. – Curva de acendimento de resistência cerâmica

Resistência	Resistência (ohm)	Potência (W)	Tensão (V)
Metálica	211,60	250	230

- Crómio e Níquel;
- 1 Ampére
- 1000 a 1500 acendimentos;
- 3,5 a 4 min para atingir 750°C-850°C e acender o pellet;
- <https://youtu.be/xPNCywP27fM>

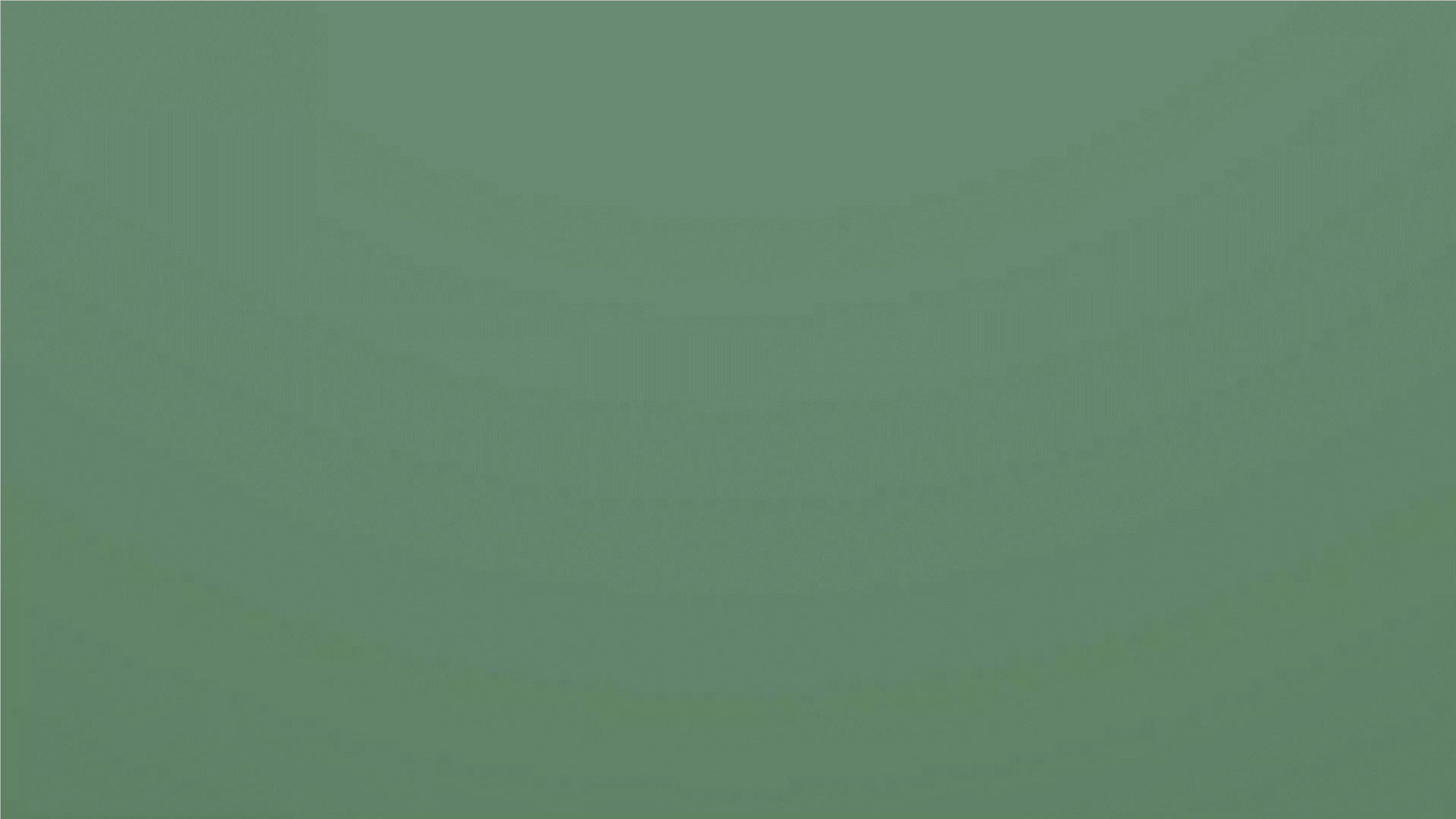


Resistência	Resistência (ohm)	Potência (W)	Tensão (V)
Cerâmica	44,65	315	240

- Óxido de alumínio;
- 1,3 Ampéres
- 3500 a 4000 acendimentos;
- 1,5 a 2 min para atingir os 800°C-1000°C e acender o pellet
- Frágil ao toque
- <https://youtu.be/xPNCywP27fM>

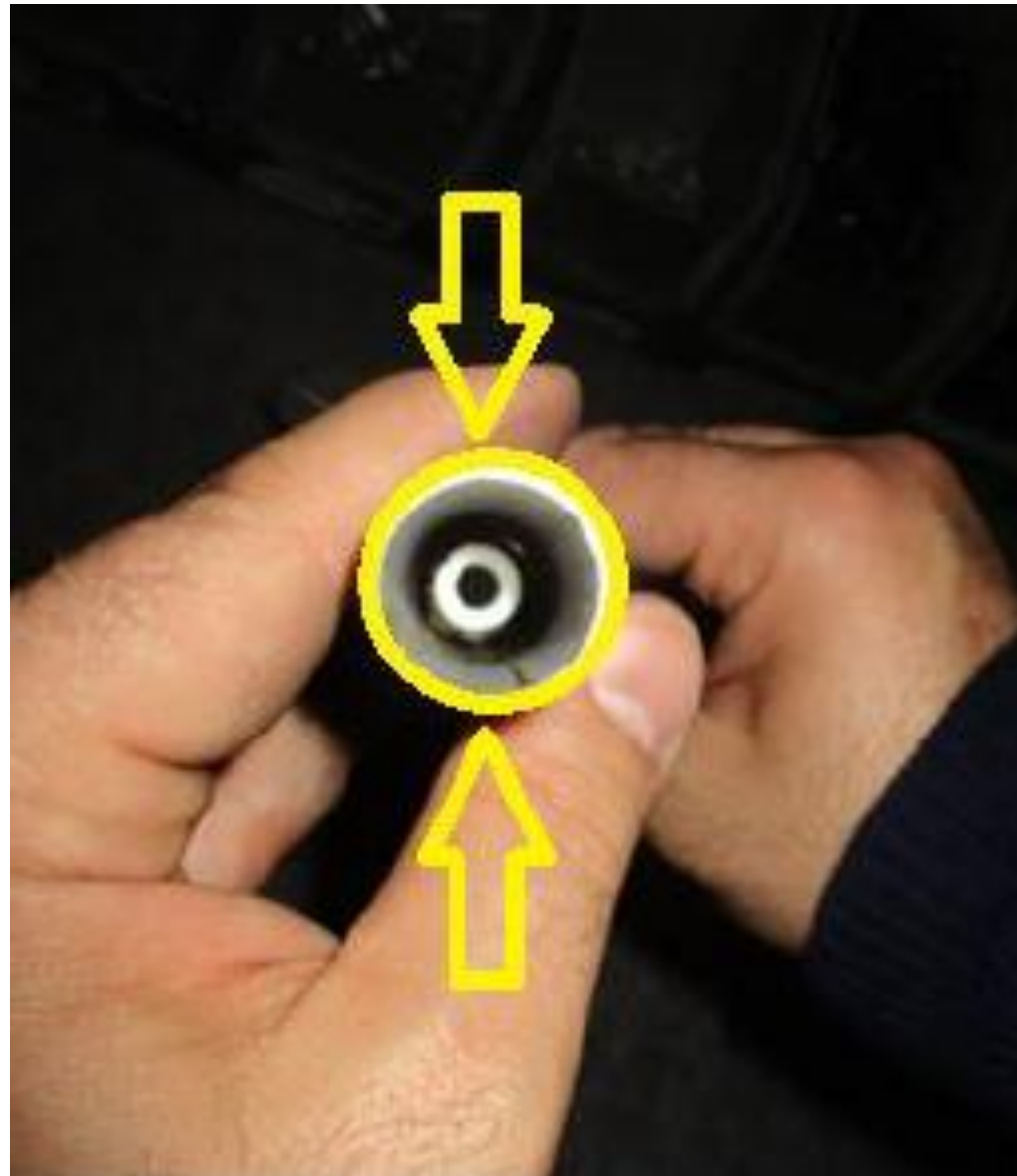


# Resistência de Acendimento



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Resistência de Acendimento



A resistência de acendimento é muito frágil. Não tocar na bainha metálica com a resistência.

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Sonda Ambiente

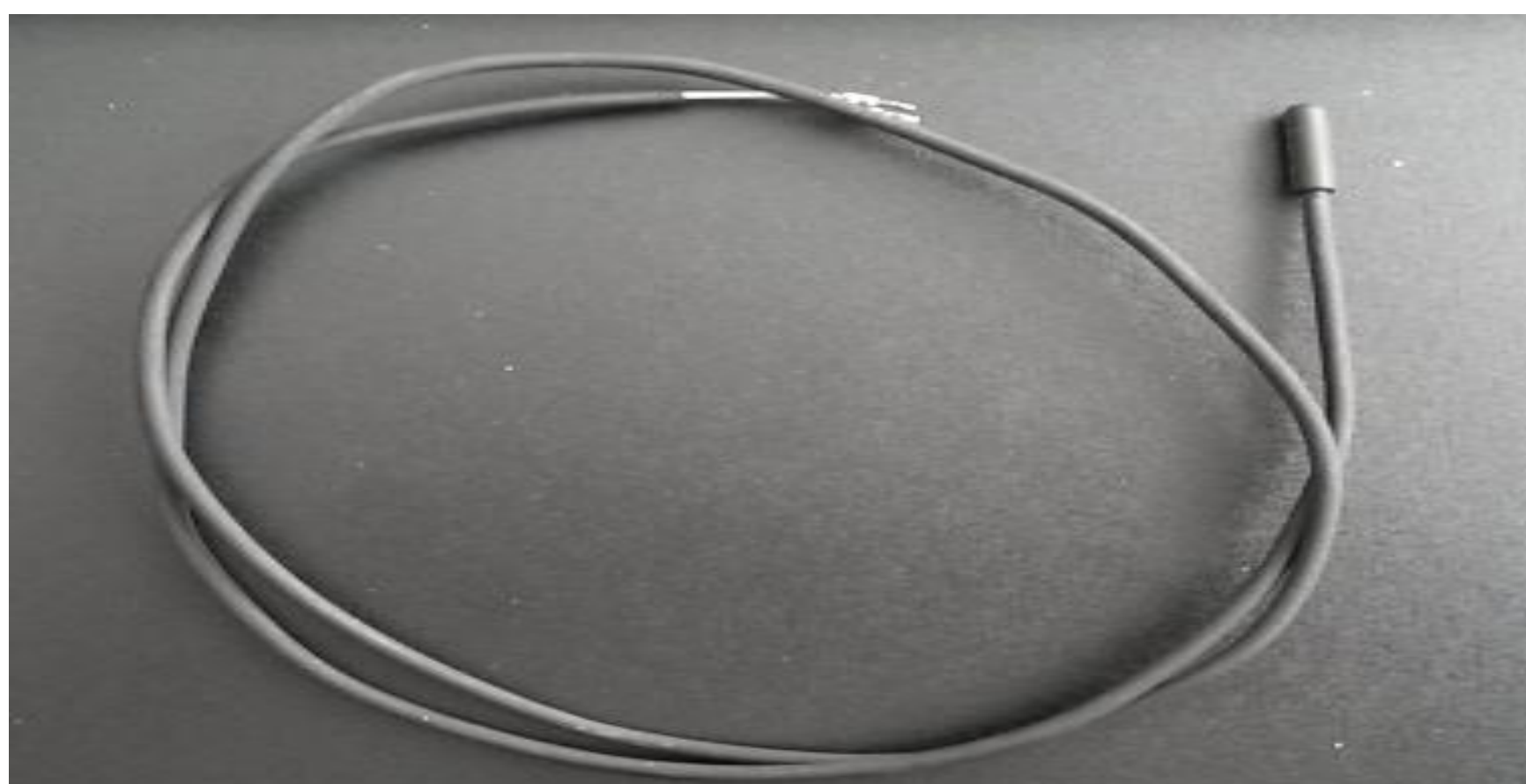
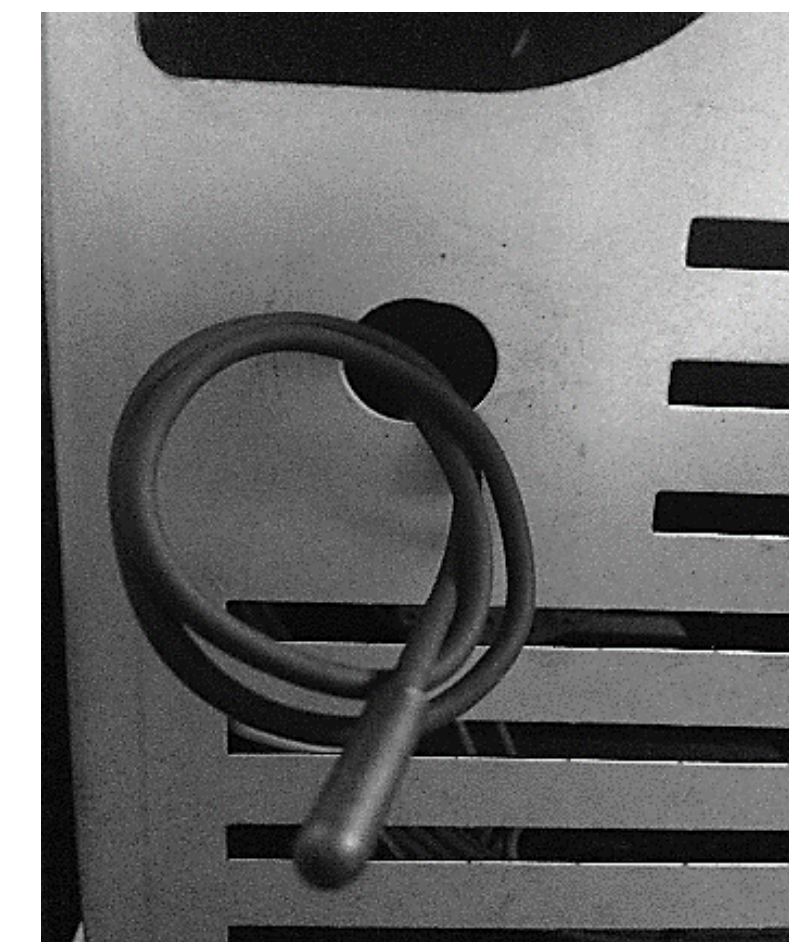
A sonda ambiente tem função monitorizar a **temperatura ambiente** e controlar a modulação, desativação e reinício do equipamento em função da diferença entre a mesma e a temperatura de set point.

## Procedimento de Teste

Para testar se uma sonda NTC está a funcionar corretamente, pode utilizar-se um multímetro para medir a tensão:

1. Desconectar a sonda NTC do equipamento;
2. Colocar o multímetro a medir resistência (ohm);
3. Tocar as pontas de prova do multímetro nos terminais da sonda NTC;
4. Comparar a resistência medida com a temperatura, com recurso à tabela.

- NTC (Coeficiente de Temperatura Negativo)
- 10 Kohm a 25°C
- Cabo 820 mm, sonda 20 mm
- Temp. Máx. 120°C



Temp(°C)	Temp(°F)	Resistance Ohms	Temp(°C)	Temp(°F)	Resistance Ohms
-40	-40	239,686.00	60	140	2,488.00
-35	-31	242,660.00	65	149	2,083.00
-30	-22	176,960.00	70	158	1,752.00
-25	-13	130,410.00	75	167	1,479.00
-20	-4	97,072.00	80	176	1,255.00
-15	5	72,951.00	85	185	1,070.00
-10	14	55,326.00	90	194	915.4
-5	23	42,326.00	95	203	786.6
0	32	32,650.00	100	212	678.6
5	41	25,391.00	105	221	587.6
10	50	19,899.00	110	230	510.6
15	59	15,711.00	115	239	445.2
20	68	12,492.00	120	248	389.6
25	77	10,000.00	125	257	341.9
30	86	8,057.00	130	266	301.0
35	95	6,531.00	135	275	265.8
40	104	5,326.00	140	284	235.4
45	113	4,368.00	145	293	209.0
50	122	3,602.00	150	302	186.1
55	131	2,986.00			

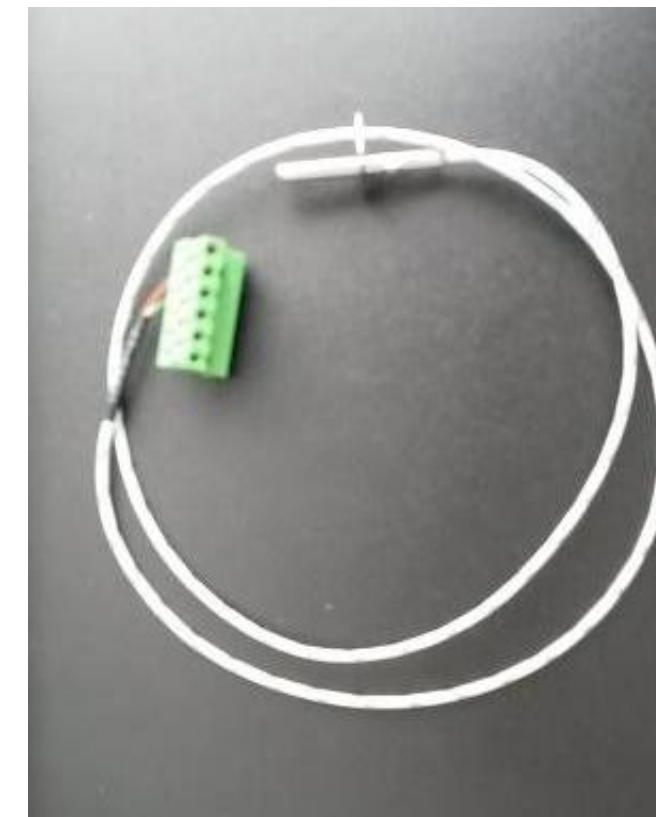
# Sonda de Fumos

A sonda de fumos tem função monitorizar a **temperatura de fumos** e em função da mesma controlar as fases de funcionamento do equipamento e desativá-lo em caso de segurança.

## Procedimento de Teste

Para testar se um termopar tipo K está a funcionar corretamente, pode utilizar-se um multímetro para medir a tensão ou a temperatura:

1. Desconectar a sonda termopar do equipamento;
2. Colocar o multímetro para medir volts (mV) ou temperatura (°C);
3. Tocar as pontas de prova do multímetro nos terminais do termopar;
4. Comparar a tensão medida com a temperatura, com recurso à tabela, ou a temperatura medida com a temperatura ambiente. Aquecer a sonda para verificar se há alterações na leitura.



- Termopar tipo K – Cromel e Alumel
- Cabo 780 mm, sonda 20 mm
- Com Polaridade
- Temp. Máx. 500°C

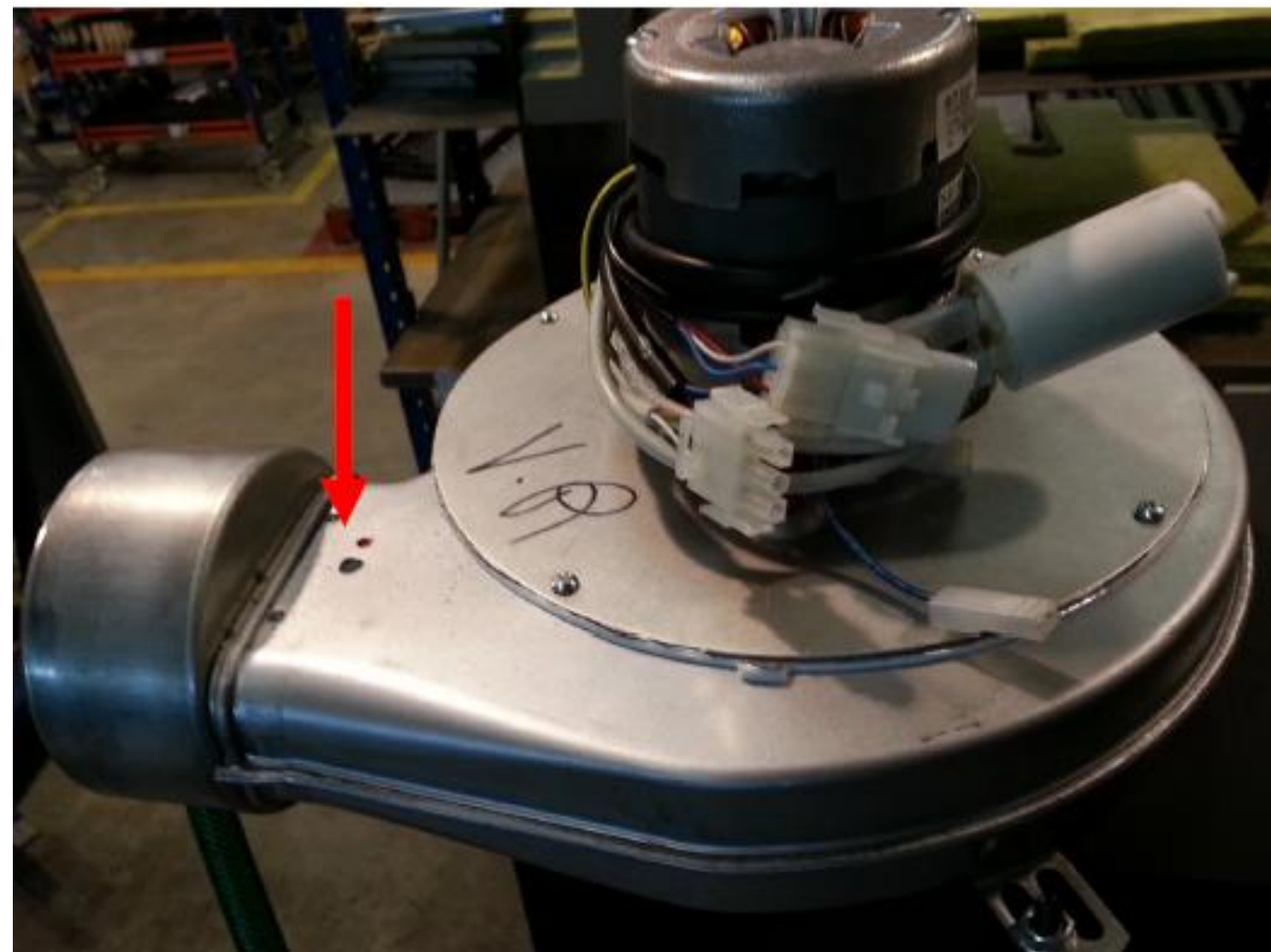
**TABELA 10 Termopar Tipo K**  
Temperatura em Graus Celsius (ITS-90)

EMF em Milivolts		Junções à 0°C										
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C
VOLTAGEM TERMOELÉTRICA EM MILIVOLTS												
200	8.138	8.178	8.218	8.258	8.298	8.338	8.378	8.418	8.458	8.499	8.539	
210	8.539	8.579	8.619	8.659	8.699	8.739	8.779	8.819	8.860	8.900	8.940	
220	8.940	8.980	9.020	9.061	9.101	9.141	9.181	9.222	9.262	9.302	9.343	
230	9.343	9.383	9.423	9.464	9.504	9.545	9.585	9.626	9.666	9.707	9.747	
240	9.747	9.788	9.828	9.869	9.909	9.950	9.991	10.031	10.072	10.113	10.153	
250	10.153	10.194	10.235	10.276	10.316	10.357	10.398	10.439	10.480	10.520	10.561	
260	10.561	10.602	10.643	10.684	10.725	10.766	10.807	10.848	10.889	10.930	10.971	
270	10.971	11.012	11.053	11.094	11.135	11.176	11.217	11.259	11.300	11.341	11.382	
280	11.382	11.423	11.465	11.506	11.547	11.588	11.630	11.671	11.712	11.753	11.795	
290	11.795	11.836	11.877	11.919	11.960	12.001	12.043	12.084	12.126	12.167	12.209	
300	12.209	12.250	12.291	12.333	12.374	12.416	12.457	12.499	12.540	12.582	12.624	

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C
0	0.000	0.039	0.079	0.119	0.158	0.198	0.238	0.277	0.317	0.357	0.397	0
10	0.397	0.437	0.477	0.517	0.557	0.597	0.637	0.677	0.718	0.758	0.798	10
20	0.798	0.838	0.879	0.919	0.960	1.000	1.041	1.081	1.122	1.163	1.203	20
30	1.203	1.244	1.285	1.326	1.366	1.407	1.448	1.489	1.530	1.571	1.612	30
40	1.612	1.653	1.694	1.735	1.776	1.817	1.858	1.899	1.941	1.982	2.023	40
50	2.023	2.064	2.106	2.147	2.188	2.230	2.271	2.312	2.354	2.395	2.436	50
60	2.436	2.478	2.519	2.561	2.602	2.644	2.685	2.727	2.768	2.810	2.851	60
70	2.851	2.893	2.934	2.976	3.017	3.059	3.100	3.142	3.184	3.225	3.267	70
80	3.267	3.308	3.350	3.391	3.433	3.474	3.516	3.557	3.599	3.640	3.682	80
90	3.682	3.723	3.765	3.806	3.848	3.889	3.931	3.972	4.013	4.055	4.096	90
100	4.096	4.138	4.179	4.220	4.262	4.303	4.344	4.385	4.427	4.468	4.509	100
110	4.509	4.550	4.591	4.633	4.674	4.715	4.756	4.797	4.838	4.879	4.920	110
120	4.920	4.961	5.002	5.043	5.084	5.124	5.165	5.206	5.247	5.288	5.328	120
130	5.328	5.369	5.410	5.450	5.491	5.532	5.572	5.613	5.653	5.694	5.735	130
140	5.735	5.775	5.815	5.856	5.896	5.937	5.977	6.017	6.058	6.098	6.138	140
150	6.138	6.179	6.219	6.259	6.299	6.339	6.380	6.420	6.460	6.500	6.540	150
160	6.540	6.580	6.620	6.660	6.701	6.741	6.781	6.821	6.861	6.901	6.941	160
170	6.941	6.981	7.021	7.060	7.100	7.140	7.180	7.220	7.260	7.300	7.340	170
180	7.340	7.380	7.420	7.460	7.500	7.540	7.579	7.619	7.659	7.699	7.739	180
190	7.739	7.779	7.819	7.859	7.899	7.939	7.979	8.019	8.059	8.099	8.138	190

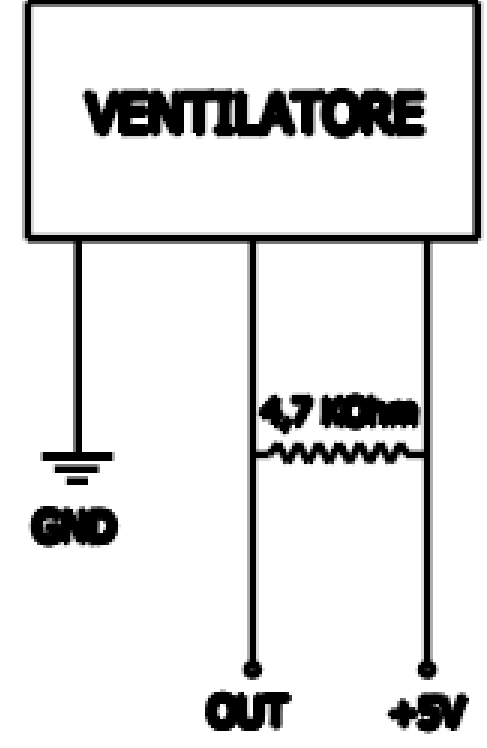
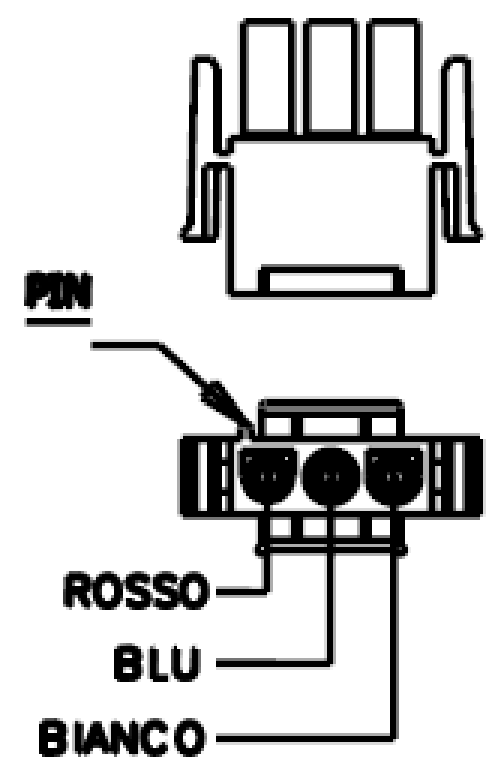
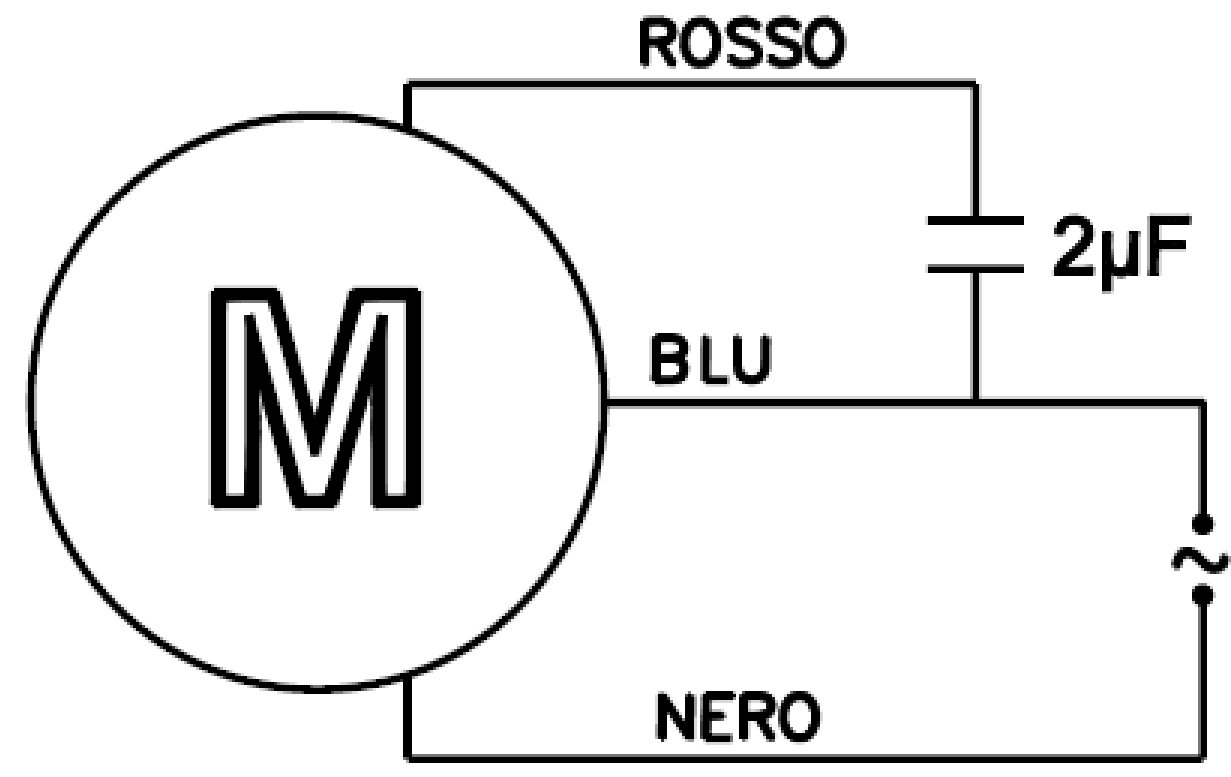
© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Extrator de Fumos

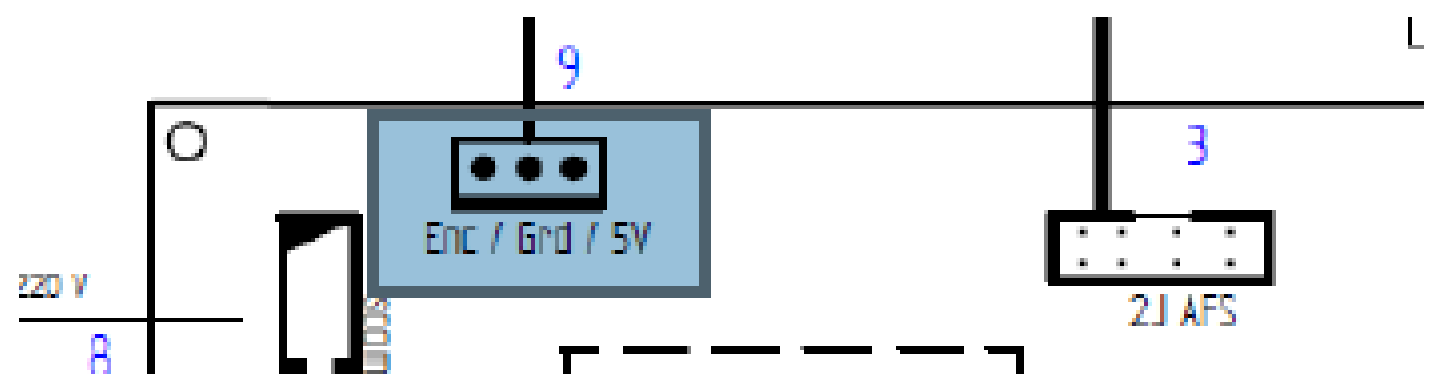
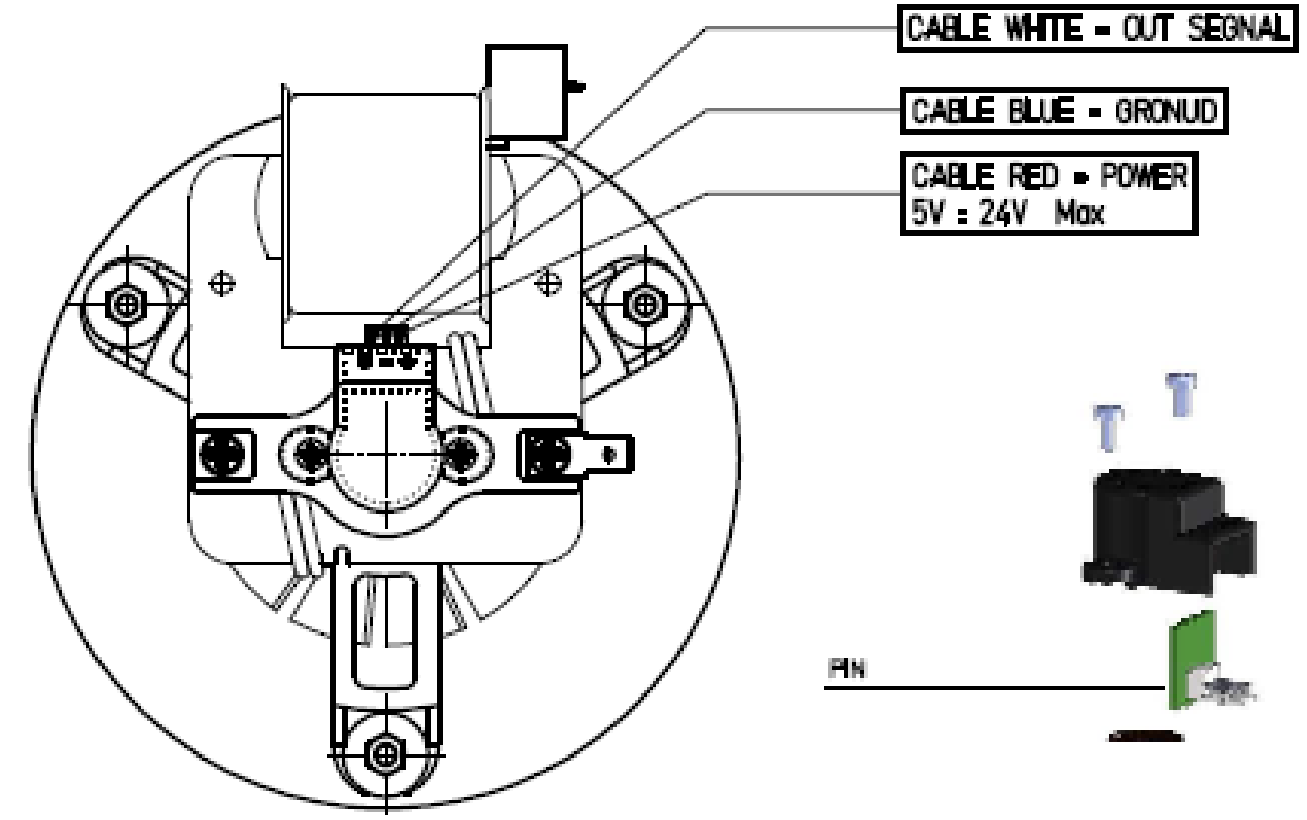


O extractor coloca a câmara de combustão em depressão. O ar é aspirado pelo tubo de entrada, é conduzido pelo queimador e remove os gases até à chaminé

# Encoder



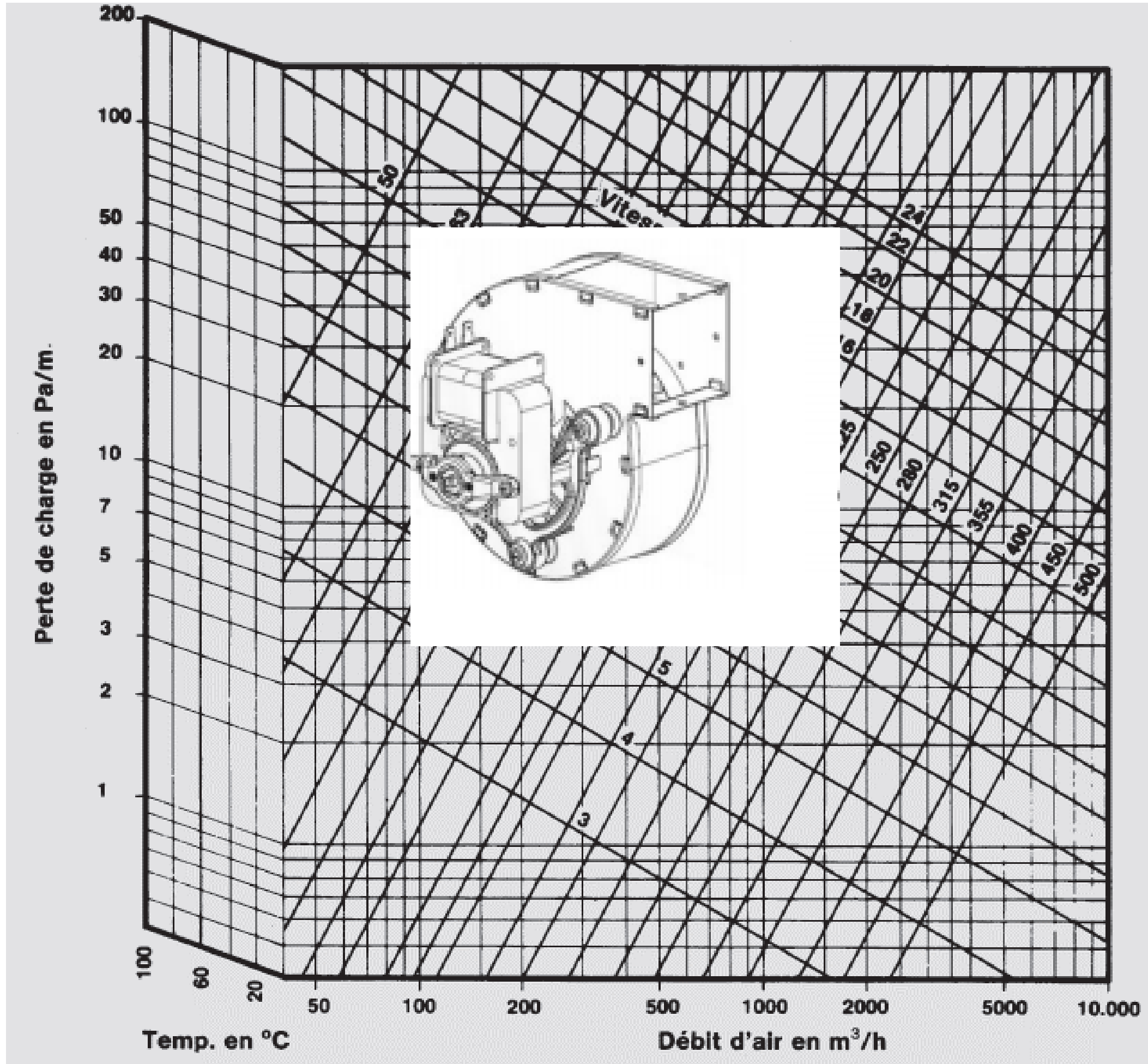
OUT = BIANCO  
GND = BLU  
+5V = ROSSO



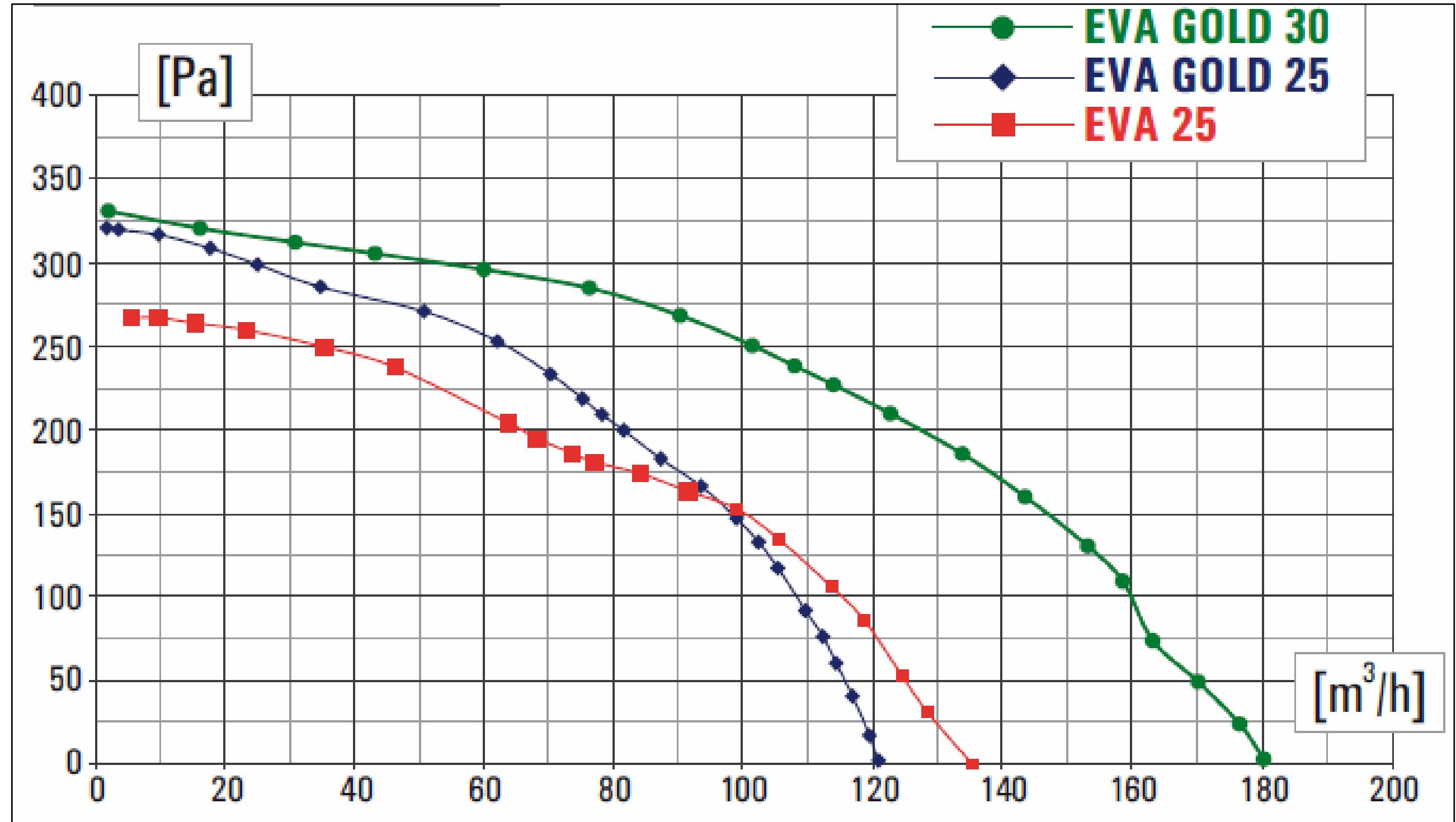
© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Ventilador Canalizável

É necessário conhecer a perda de carga da tubagem e em função da distância perceber se o ventilador permite o aquecimento do espaço.



SPEED	R(Ω) ±7% at 20°C	I(A) ±10%	P(W) ±10%	RPM ±80	Q max (M³/h) ±5%	P max (Pa) ±5%	Lw [dB(A) <sub>re</sub> 1pW] ±1	Lp [dB(A) <sub>re</sub> 20 µPa] ±1
INTENSIVE	44	0,35	43,5	2200	135	280	-	-



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Pressostato de Fumos

O pressostato de fumos tem como função **monitorizar a depressão do equipamento** e desativá-lo em caso de segurança.

## Em pressão:

Os contactos elétricos estão ligados às entradas 1 e 2 (NF – normalmente fechado). A mangueira está conectada ao extractor de fumos e ligada à entrada P1 do pressostato. (**abre a 20 Pa, fecha a 10Pa**)

## Em depressão:

Os contactos elétricos estão ligados às entradas 1 e 3 (NA – normalmente aberto). A mangueira está conectada à câmara de combustão e ligada à entrada P2 do pressostato. (**fecha a -20Pa, abre a - 10Pa**)

## Procedimento de Teste:

1. Aplicar sucção na entrada do pressostato onde a mangueira está conectada e verificar se faz um clique e fecha o contacto;
2. Medir a continuidade entre os terminais do pressostato;
3. Conectar um manómetro ao pressostato com um T para medir os valores e verificar se fecha/abre o contacto à pressão correta.



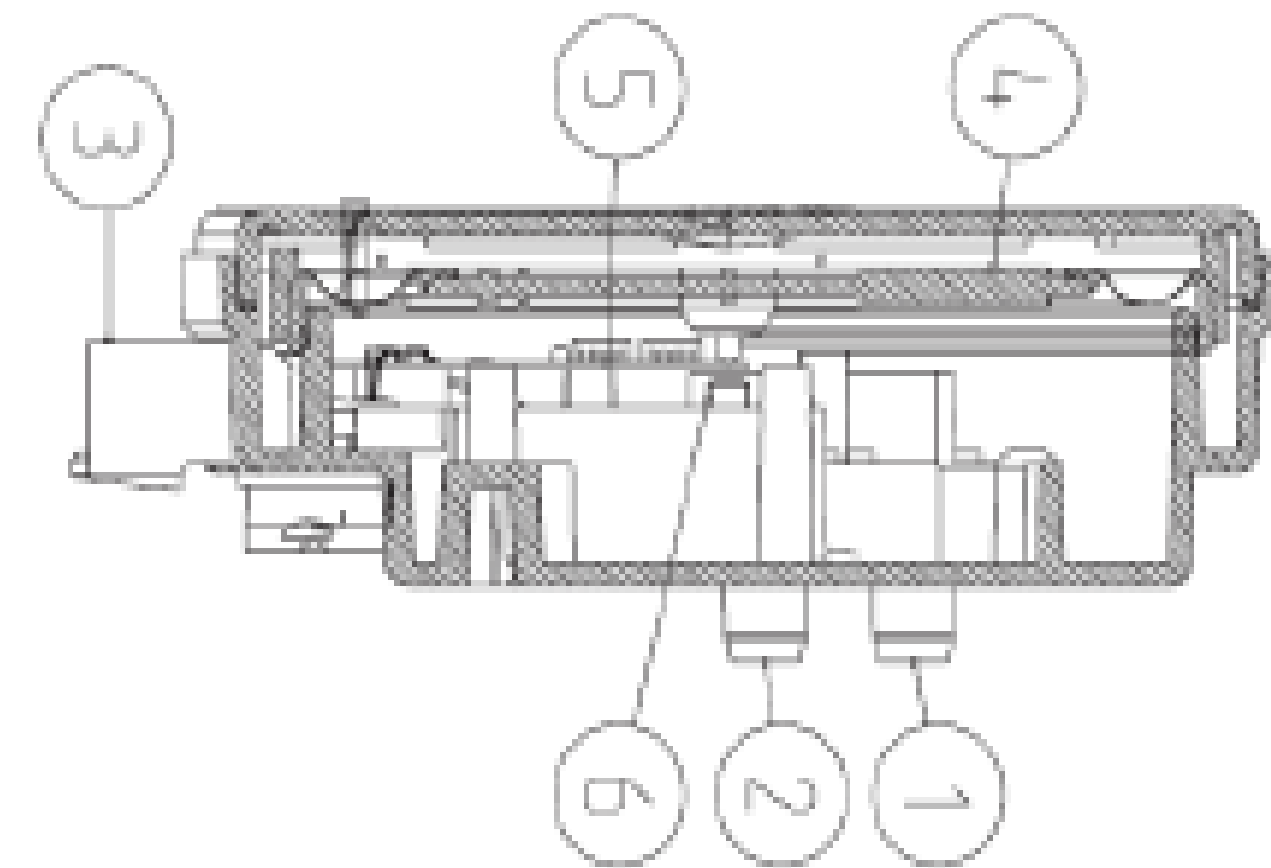
Pressostato em **pressão**



Pressostato em **depressão**

# Sensor Diferencial de Pressão

O sensor diferencial de pressão tem como função **monitorizar e o ar de combustão e ajustá-lo, caso necessário.**



1. Toma alta pressão entrada;
2. Toma baixa pressão após protuberância;
3. Conexões eléctricas
  - I. 26 GND // preto (comum)
  - II. 27 SEG // amarelo (Out)
  - III. 31 +V 12 V // vermelho (In)

O ajuste do ar de combustão é efetuado ao nível da rotação do extractor de fumos. Se o sensor estiver a ler um caudal de ar abaixo do recomendado, aumenta as extrações. Caso esteja a medir um caudal em excess, diminui as rotações.

# Filtro de Corrente

O filtro de corrente tem como função **proteger o equipamento de sobrecargas de corrente e interferências electromagnéticas.**



2 fusíveis 5A

Os dois fusíveis presentes no filtro de corrente têm a função de cortar a energia em caso de sobrecarga ou curto-circuito, protegendo assim o equipamento. Caso o equipamento não tenha sinal elétrico, pode ser devido aos fusíveis terem rebentado por segurança e não estarem a dar continuidade ao circuito elétrico.

# Bomba Circuladora

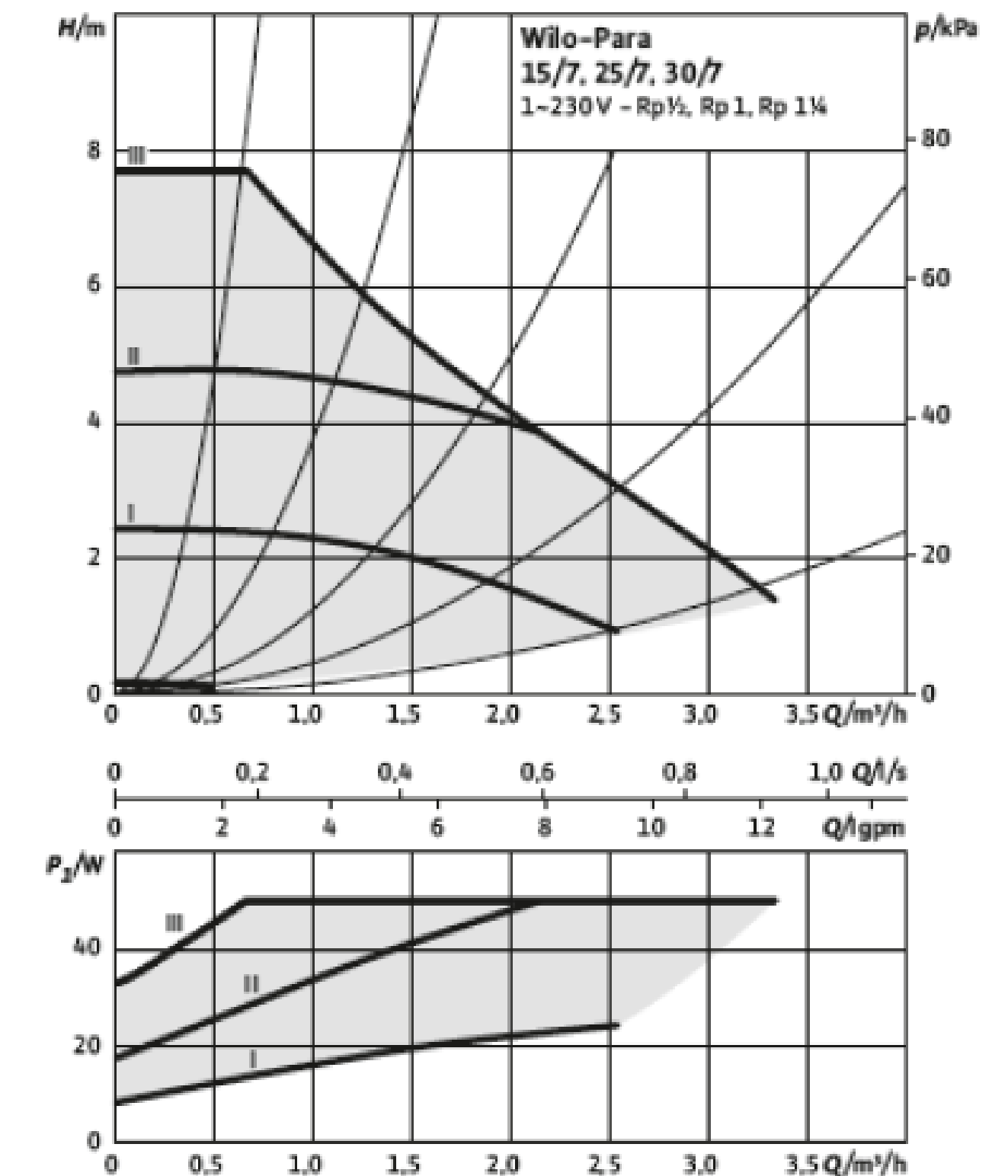
A bomba circuladora tem como função **fazer circular a água no sistema de aquecimento**, ao mesmo tempo que vence as perdas de carga.



Para uma determinada velocidade, a bomba consegue vencer uma determinada perda de carga, tendo em conta um determinado caudal:

- A perda de carga (ou altura manométrica) está identificada no eixo das ordenadas, com as unidades em metros (m) – Depende da instalação;
- O caudal está identificado no eixo das abcissas, com as unidades em metros cúbicos por hora ( $m^3/h$ ) – Depende da potência a Climatizar;
- As curvas de velocidade constante estão presentes no gráfico, identificadas em I, II e III.
- O instalador, mediante o caudal desejado e a perda de carga de instalação deve configurar a curva necessária da velocidade mais baixa para a mais alta.
- De fábrica, as bombas seguem na velocidade mais elevada.

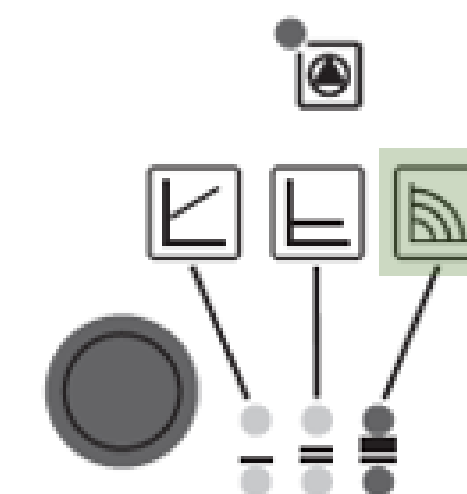
Constant speed I, II, III



# Bomba Circuladora



Selecionar o modo de controlo



Wilo-Para 15-130/7-50/		Wilo-Para 25-130/7-50/	
Para	Bomba de circulação de alta eficiência	Para	Bomba de circulação de alta eficiência
15	15 = ligação roscada DN 15 (Rp 1/2)	25	25 = ligação roscada DN 25 (Rp 1)
130	Comprimento de construção: 130 mm	130	Comprimento de construção: 130 mm
7	7= altura manométrica máxima em m com Q = 0 m <sup>3</sup> /h	7	7= altura manométrica máxima em m com Q = 0 m <sup>3</sup> /h
50	50 = consumo de potência máx. em Watt	50	50 = consumo de potência máx. em Watt
Equip.	Salamandras Hidro e Compactas	Equip.	Automáticas e Automáticas Plus

	Indicador LED	Modo de controlo	Curva característica
1.		Velocidade constante	I
2.		Velocidade constante	II
8.		Velocidade constante	III

A seleção dos LEDs dos modos de controlo e das respetivas curvas características é efetuada no sentido dos ponteiros do relógio.

- Premir por breves instantes (aprox. 1 segundo) a tecla de comando.
- Os LEDs indicam respetivamente o modo de controlo e a curva característica configurados.

Só é possível selecionar o esquema a **verde**, respetivo à velocidade constante.

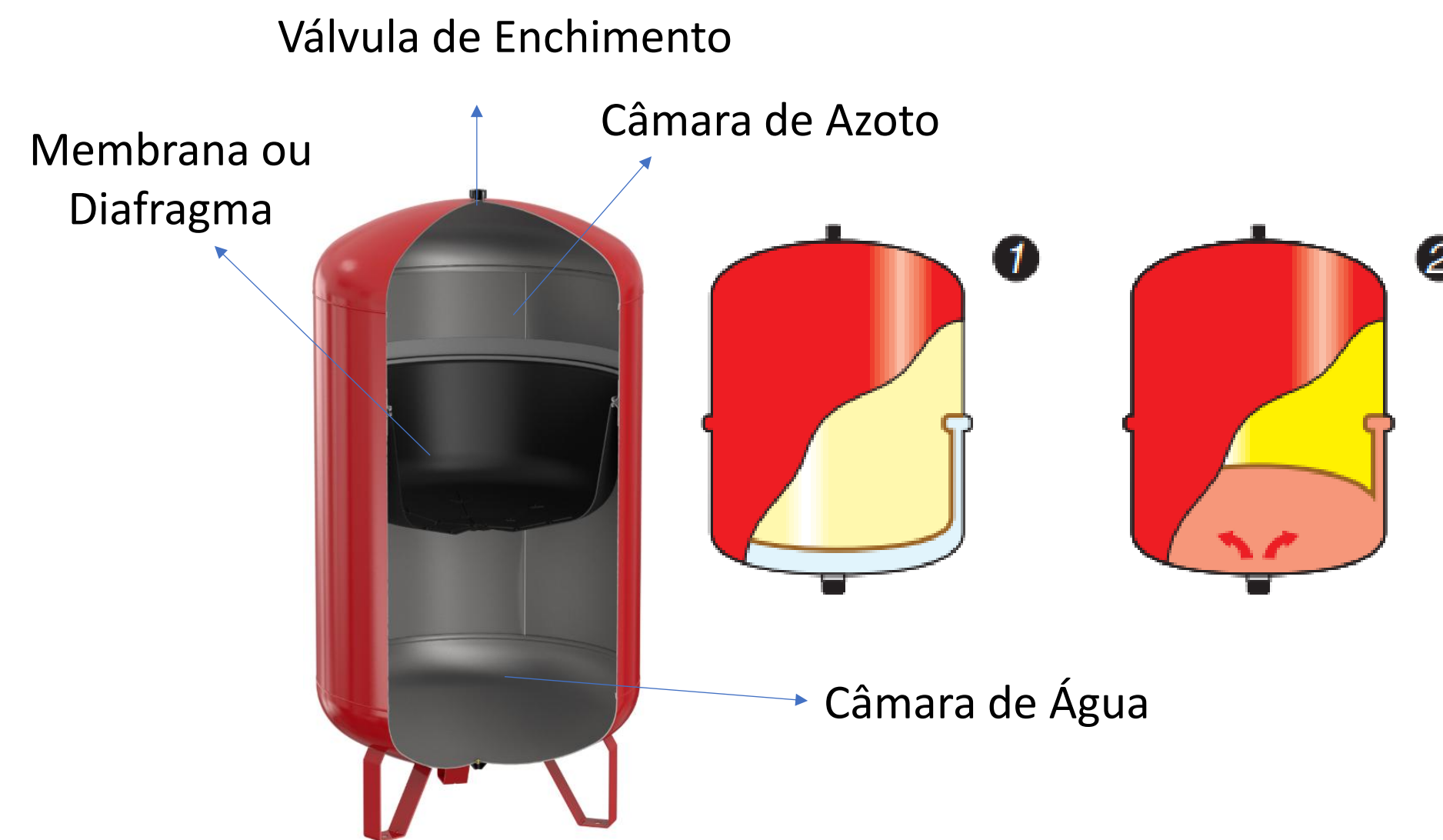
# Vaso de Expansão

O vaso de expansão está incluído em todos os equipamentos a pellets de aquecimento central e tem como função **absorver os aumentos de pressão do sistema.**



**10 litros**

**16 litros**



Fonte: Flamco, vista de corte de vaso de expansão e exemplo de funcionamento.

Vasos redondos com volume de 10 litros nas salamandras, compactas e recuperador de calor e de 16 litros nas caldeiras automáticas.

# Sonda de Temperatura de Água

A sonda de temperatura de água tem como função **monitorizar a temperatura da água** e em função da mesma ajustar o funcionamento ou desativar o equipamento por segurança.

## Sonda tipo NTC



### General technical data

Climatic category	(IEC 60068-1)		30/110/56	
Maximum operating temperature		$T_{op,max}$	110	°C
Max. power	(at 25 °C)	$P_{25}$	375	mW
Resistance tolerance		$\Delta R_R/R_R$	±2	%
Rated temperature		$T_R$	60	°C
Thermal time constant	(in water)	$\tau_a$	approx. 5	s
Insulation resistance	(V = 500 V DC)	$R_{ins}$	> 100	MΩ
Test voltage	(t = 1 s)	$V_{test}$	2500	V AC

### Electrical specification and ordering codes

$R_{60}$ Ω	$R_{25}$ Ω	No. of R/T characteristic	$B_{25/100}$ K
3000	9959	2908	3460 ±1%

**50°C** > Temperatura (°C) < **80°C**

R/T No.	2908	
T (°C)	$B_{25/100} = 3460$ K	
	$R_T/R_{25}$	$\alpha$ (%/K)
-55.0	45.313	6.0
-50.0	33.729	5.8
-45.0	25.333	5.6
-40.0	19.191	5.5
-35.0	14.659	5.3
-30.0	11.288	5.1
-25.0	8.7588	5.0
-20.0	6.8471	4.9
-15.0	5.391	4.7
-10.0	4.2739	4.6
-5.0	3.4109	4.4
0.0	2.7396	4.3
5.0	2.214	4.2
10.0	1.7999	4.1
15.0	1.4716	4.0
20.0	1.2099	3.9
25.0	1.0000	3.8
30.0	0.83078	3.7
35.0	0.69361	3.6
40.0	0.58186	3.5
45.0	0.49036	3.4
50.0	0.41509	3.3
55.0	0.35288	3.2
60.0	0.30124	3.1
65.0	0.25818	3.0
70.0	0.22213	3.0
75.0	0.19183	2.9
80.0	0.16626	2.8
85.0	0.1446	2.8
90.0	0.12618	2.7
95.0	0.11047	2.6
100.0	0.097017	2.6
105.0	0.085463	2.5
110.0	0.075506	2.4
115.0	0.066899	2.4
120.0	0.059437	2.3
125.0	0.052948	2.3
130.0	0.047289	2.2
135.0	0.042341	2.2
140.0	0.038003	2.1
145.0	0.034189	2.1
150.0	0.030828	2.0
155.0	0.027859	2.0

# Termostatos

Os equipamentos a pellets têm termostatos de segurança, no depósito de pellets e na cuba de água (aquecimento central). Têm como função **proteger o equipamento contra excessos de temperatura.**



Termostato do depósito de pellets

**110°C**



Termostato da cuba de água

**95°C**

Ambos os termostatos são NF (normalmente fechados) e quando abrem o equipamento entra em desativação por segurança.

# Válvula e Sensor de Pressão

Os equipamentos a pellets de aquecimento central têm sensores e válvulas de segurança que **protegem e desativam o equipamento em caso de excesso e défice de pressão.**



Válvula de segurança de pressão

Pressão de abertura: **3 bar**

A válvula de segurança liberta água se a pressão for > 3 bar.

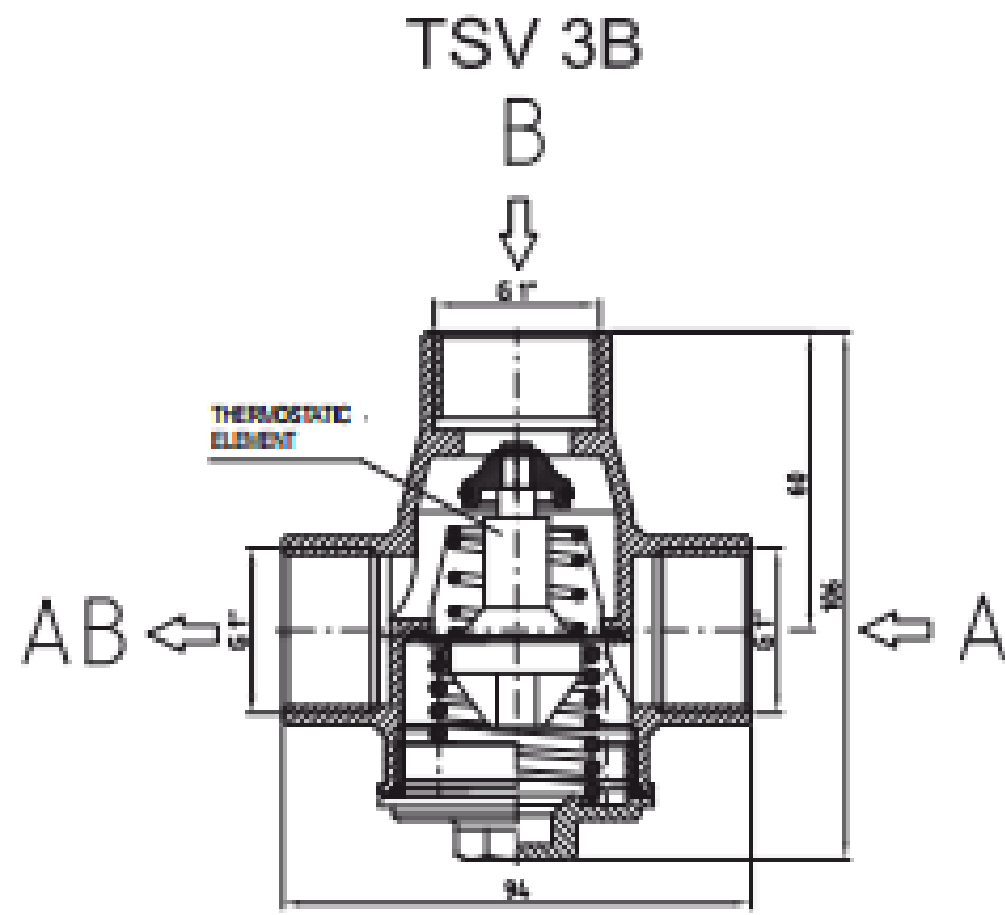


Sensor de pressão de água

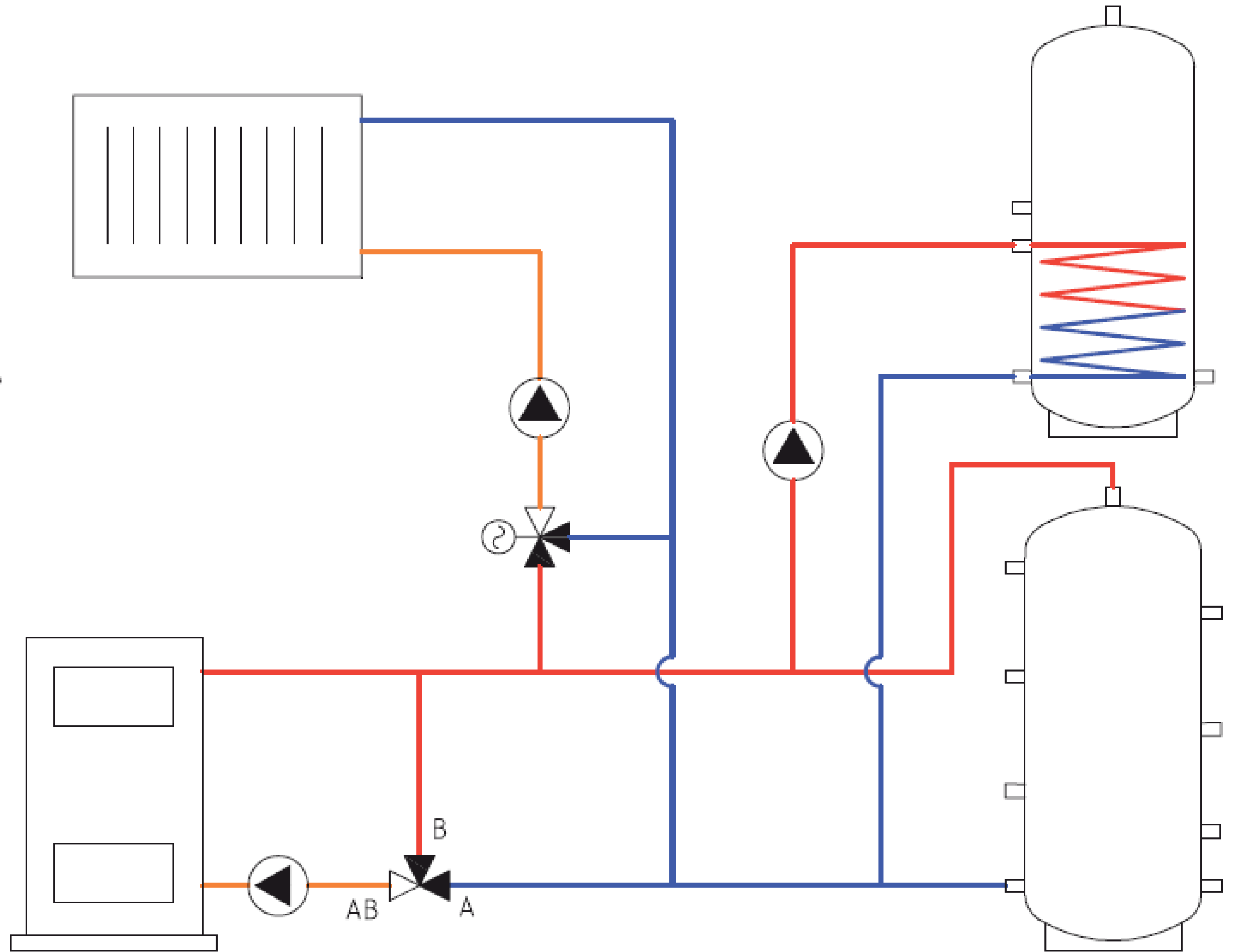
**0,5 bar** > Pressão de Alarme < **2,9 bar**


O sensor de pressão desativa o equipamento se a pressão for < 0,5 bar e > 2,9 bar

# Válvula Anti Condensação



Model	TSV 3B
Nominal diameter DN [-]	25
Max. working pressure [bar]	6
Connection thread ["]	1" F
Flow coefficient from A to AB Kvs [m³/hod]	6.2
Flow coefficient from B to AB Kvs [m³/hod]	4.4
Weight [kg]	0.77
Plug O-ring size [mm]	ø45x3



 Para testar colocar o cartucho em banho termostático e monitorizar a temperatura. Deve abrir por volta dos 55 °C.

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Kit Hidráulico

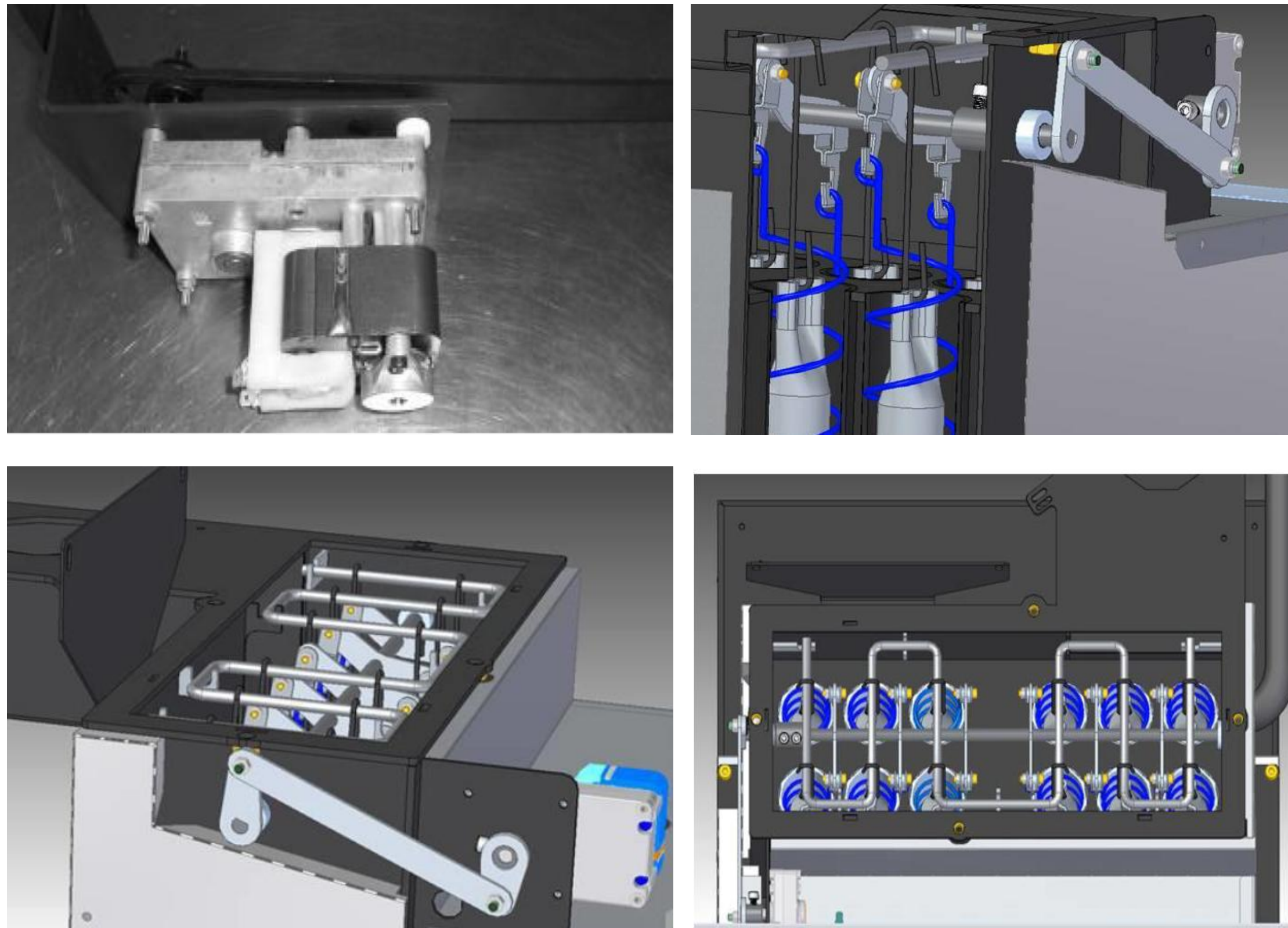


© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Motores de Limpeza

Os motores de limpeza têm como função **efetuar a limpeza dos turbuladores e do prato de queima** de forma automática.

## Motor de Limpeza dos Turbuladores

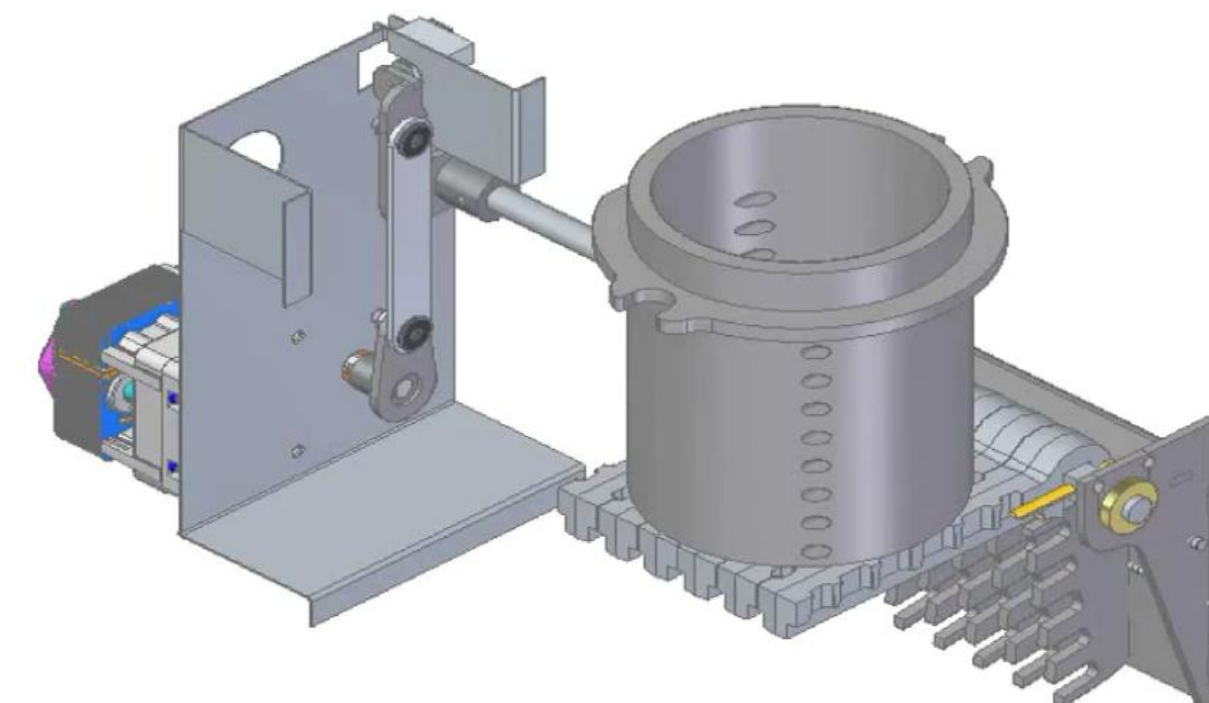


## Motor de Limpeza do Prato de Queima

1. Linear



1. Basculante

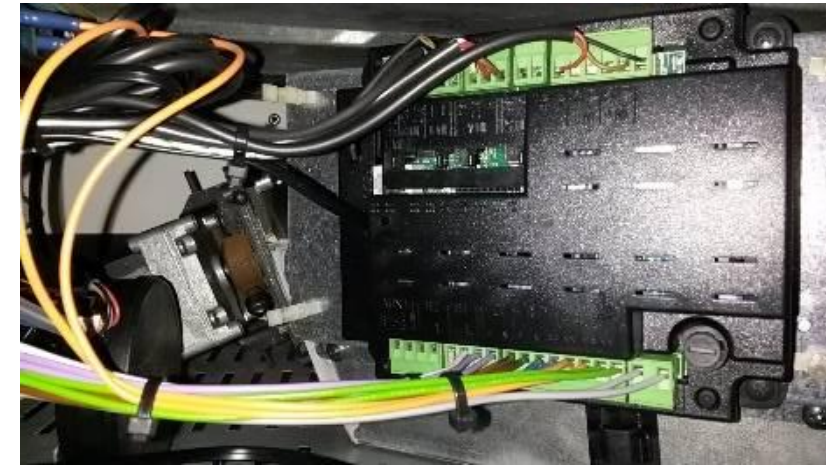


© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Placas Eletrónicas e Displays



NG01



MB100



MB250



K100



K500 G



K500 G Slim



Wikey



Monolite



LCD100



CP115



K400

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

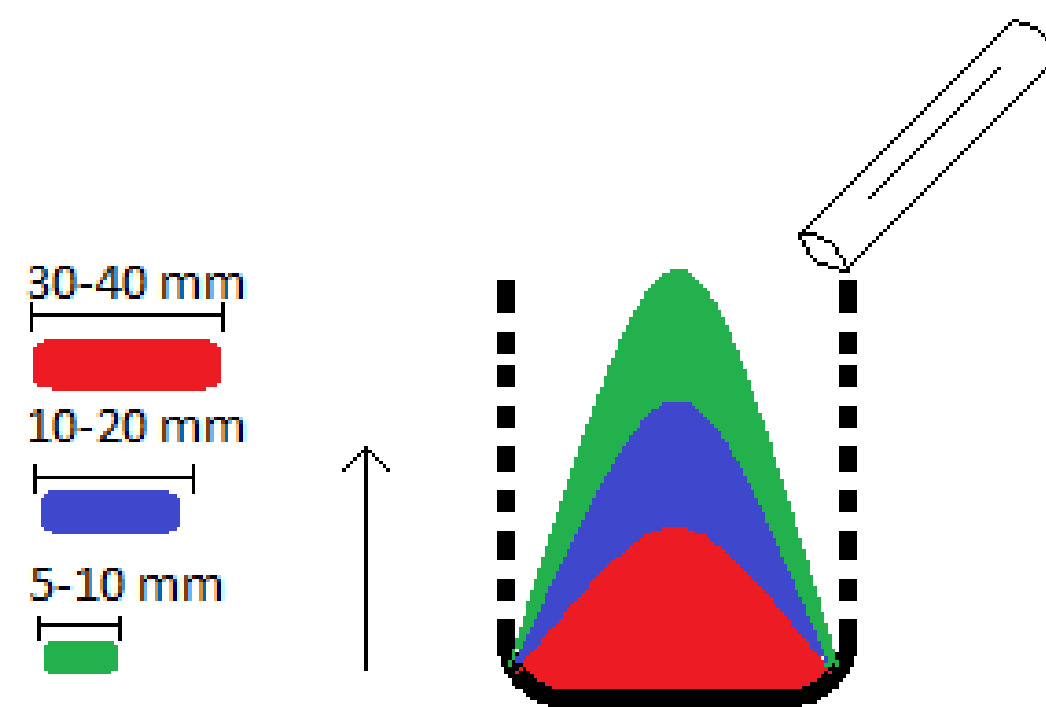
# Problemas em Sistemas a Pellets



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Comprimento do Pellet

- Na sua grande maioria as máquinas não dispõem de ajuste na alimentação de pellets e/ou ar de combustão;
- Quanto menor o comprimento do pellets maior será a quantidade que o passo do parafuso sem fim consegue alimentar ao queimador;
- Quanto maior a quantidade de pellets presente no queimador, menor será a quantidade de ar passível de alimentar a combustão;
- Diferentes tipo de pellets originarão a necessidade de uma nova afinação de parâmetros de queima;
- O maior problema é quando dentro do próprio lote/saco existe uma variação significativa.



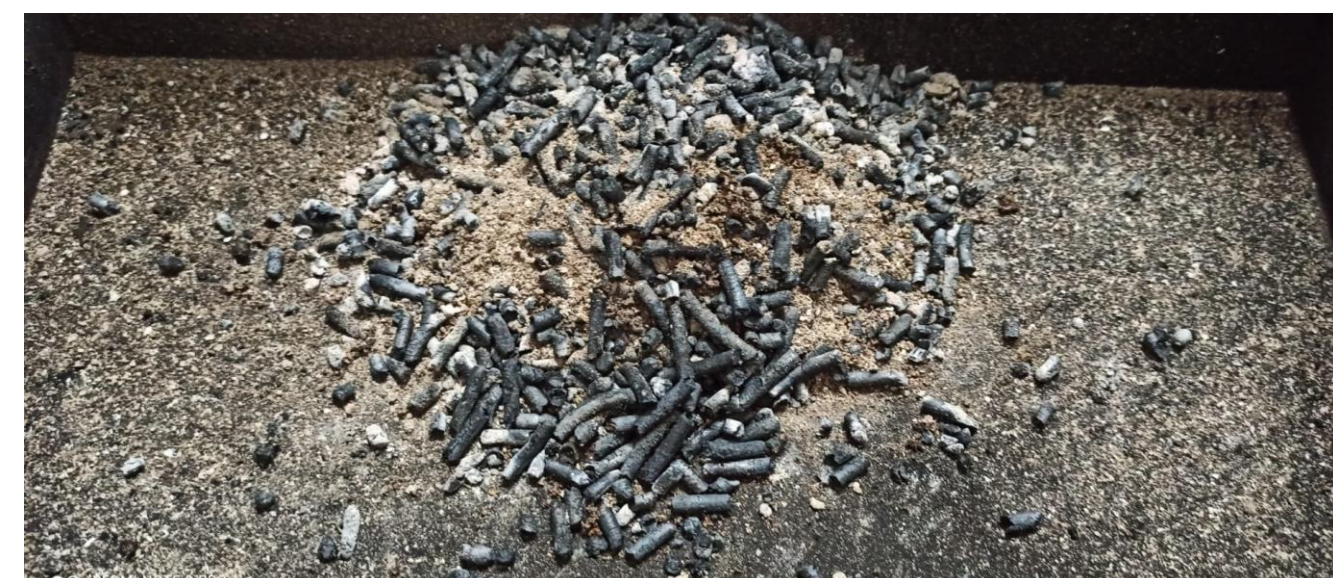
# Fusibilidade das Cinzas

- A formação de pedra no queimador é fruto da fusibilidade das cinzas contidas no pellet;
- O alto teor de cinzas e a baixa temperatura de fusibilidade são os dois fatores que impactam o fenómeno de forma negativa;
- A fusibilidade de cinzas a baixas temperaturas está tipicamente associada a pellets com origens herbáceas e/ou temperaturas de combustão mais elevadas;
- A pedra no queimador pode provocar o entupimento do sistema de alimentação, falhas de acendimento, desgaste prematuro de motores resistências, entre outros, com consequente impacto no ciclo de vida do equipamento.



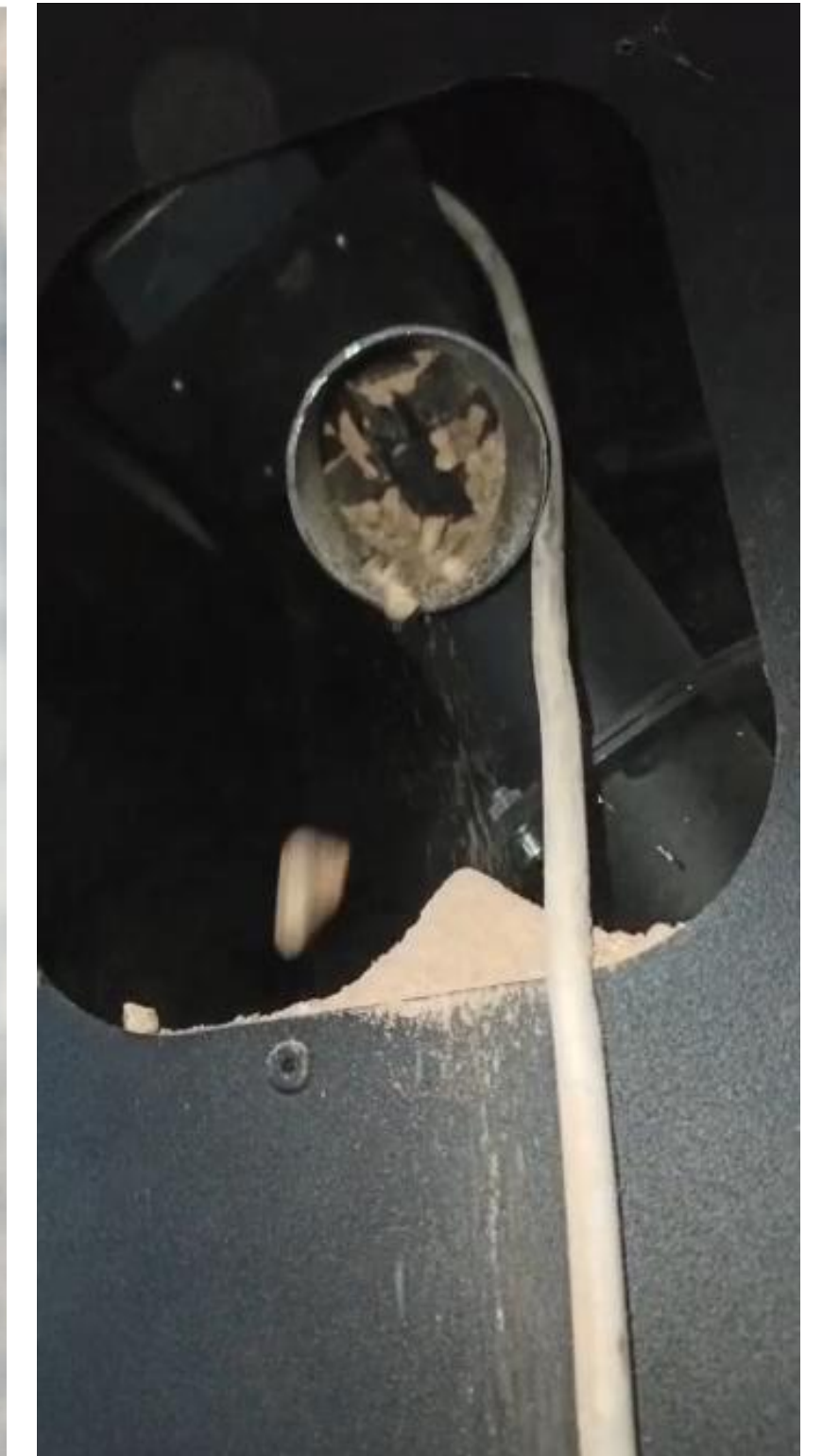
# Desinformação

- Existe um conjunto significativo de consumidores que negligencia a importância de utilizar combustível certificado;
- É preciso alertar o cliente para importância de utilizar pellet certificado nos seus equipamentos e informá-lo das consequências;
- A Solzaima tenta sensibilizar diariamente os seus clientes nas ações de esclarecimento, formação e assistência local para os perigos deste tipo de utilização.



# Estabilidade Mecânica

- A adesividade/estabilidade mecânica dos pellets é essencial para evitar danos mecânicos nos sistemas de alimentação;
- A falta de adesividade pode provocar entupimento do sistema de alimentação, falhas de acendimento, desgaste prematuro de motores resistências, entre outros, com conseqüente custo mais elevado de ciclo de vida.
- Os métodos de transporte e armazenamento intensificam o problema.
- Por outro lado uma durabilidade mecânica muito elevada dificulta a combustão (dificulta a transferência de massa).



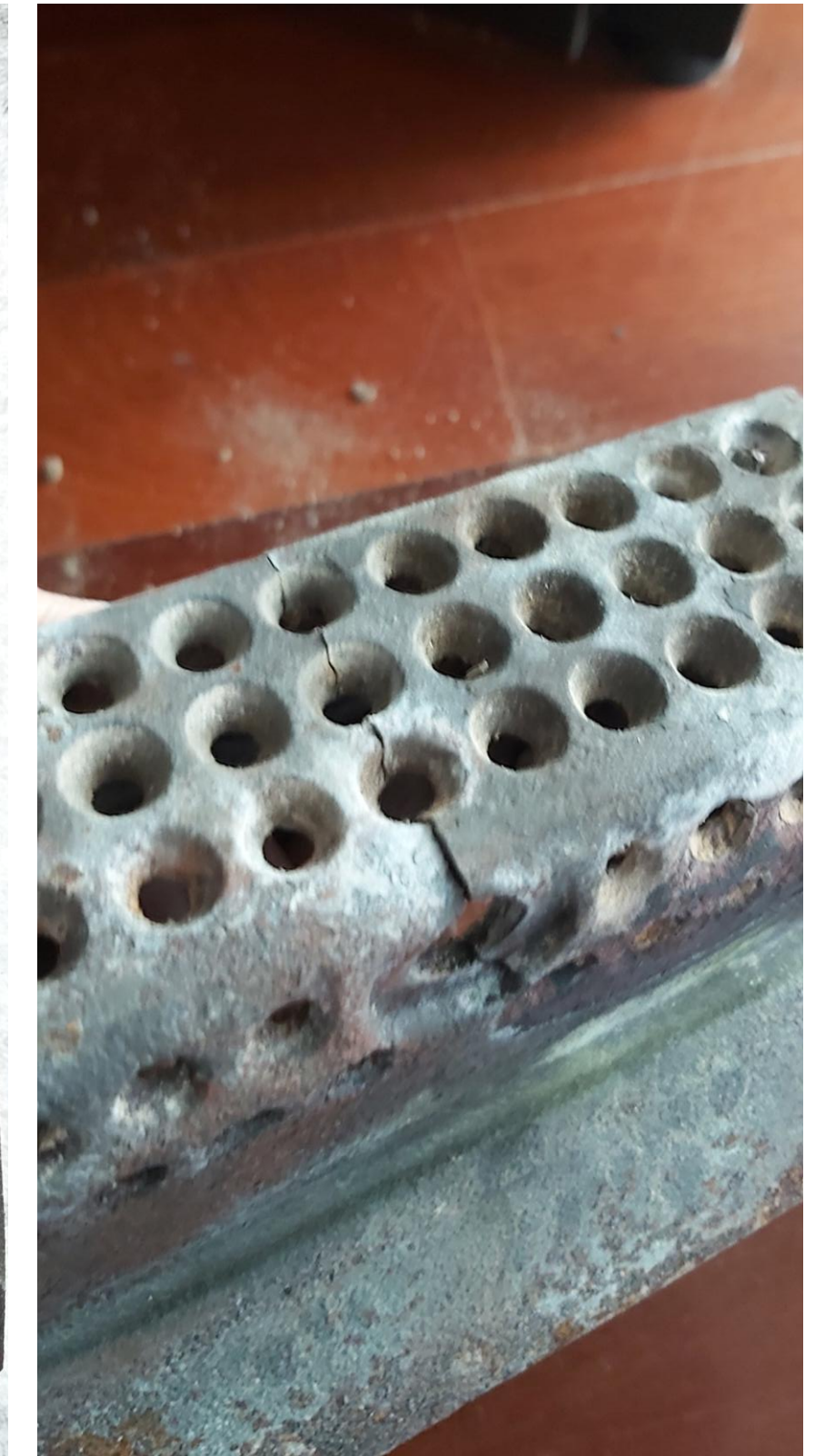
# Humidade

- O teor de humidade influencia o poder calorífico do combustível. Parte da energia libertada durante o processo de combustão é gasto na evaporação da água e, conseqüentemente, não é utilizado energeticamente;
- Por outro lado, e como agravante, este parâmetro potencia o fenómeno de condensação (creosoto) criando problemas de congestionamento (danos mecânicos) e inflamação descontrolada;
- Mais que a humidade que acompanha o pellet os métodos de transporte e armazenamento intensificam o problema.



# Corrosão e Desgaste

- A presença de elementos inorgânicos como o cloro e o enxofre em maior percentagem do que o desejável aceleram os fenómenos de corrosão e rutura de componentes em contacto com o fogo/cinzas e gases de combustão (condensação).



# Equipamentos a Pellets



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Salamandras a Pellets AL



## Dados Técnicos - Salamandras a Pellets AL

<b>Potencia nominal global</b>	6 a 12 kW
<b>Rendimento</b>	91,3 a 92%
<b>Potência água</b>	n/a
<b>Tiragem recomendada</b>	12 Pa
<b>Largura</b>	450 a 985 mm
<b>Altura</b>	823 a 1156 mm
<b>Profundidade</b>	301 a 596 mm
<b>Capacidade do depósito</b>	11 a 30kg
<b>Consumo (min-máx)</b>	0,7kg – 2,7 kg/h
<b>Autonomia (mín-máx)</b>	8h - 33h
<b>Saída de fumos</b>	Ø80 mm
<b>Volume de água</b>	n/a
<b>Volume de aquecimento</b>	139 a 269 m <sup>3</sup>
<b>Peso</b>	65 a 152 kg
<b>Nível sonoro do ventilador</b>	48,2 dB

### Principais Características

- Câmara de combustão revestida a vermiculite
- Resistências metálicas e cerâmicas
- Kit wifi opcional
- Programação horária
- Possibilidade de ligação a um cronotermostato externo
- Maior estanqueidade da câmara de combustão e depósito de pellets
- Ventilador tangencial de alto desempenho
- Queimador em ferro fundido
- Permutador de tubos
- Função auto-cleaning (de hora a hora)
- Sistema de limpeza de vidro automático
- Queimador em ferro fundido
- Modelos estanques
- Modelos com possibilidade de ar canalizável

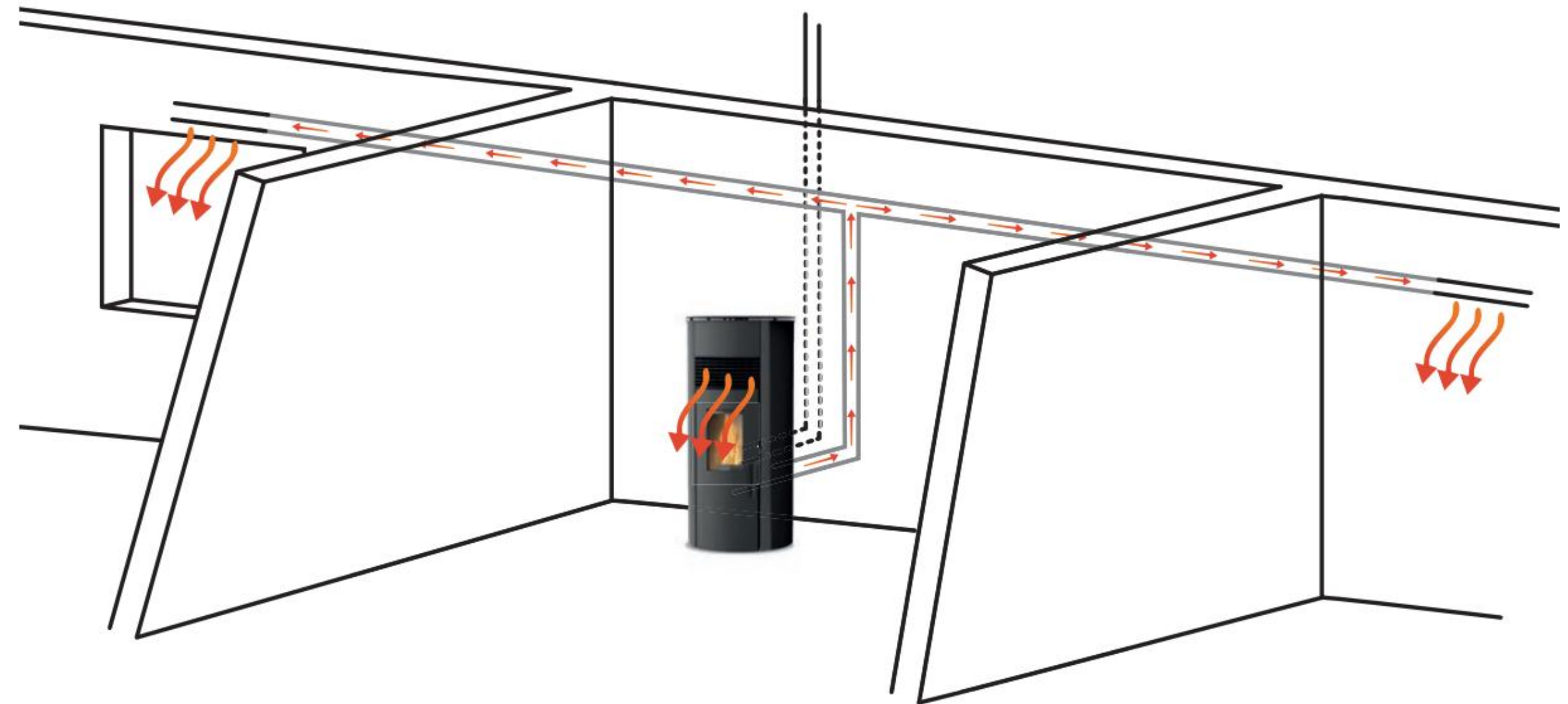
### Estética

- Várias estéticas e cores diferentes
- Várias dimensões e formatos
- Porta em chapa ou em vidro

# Salamandras a Pellets AL

## Salamandras de Ar Canalizável

As salamandras a pellets canalizáveis são uma excelente opção para quem procura uma solução de aquecimento local que permite aquecer mais do que uma divisão de forma económica e prática.



Ter em atenção a perda de carga da tubagem para estimar comprimento máximo.

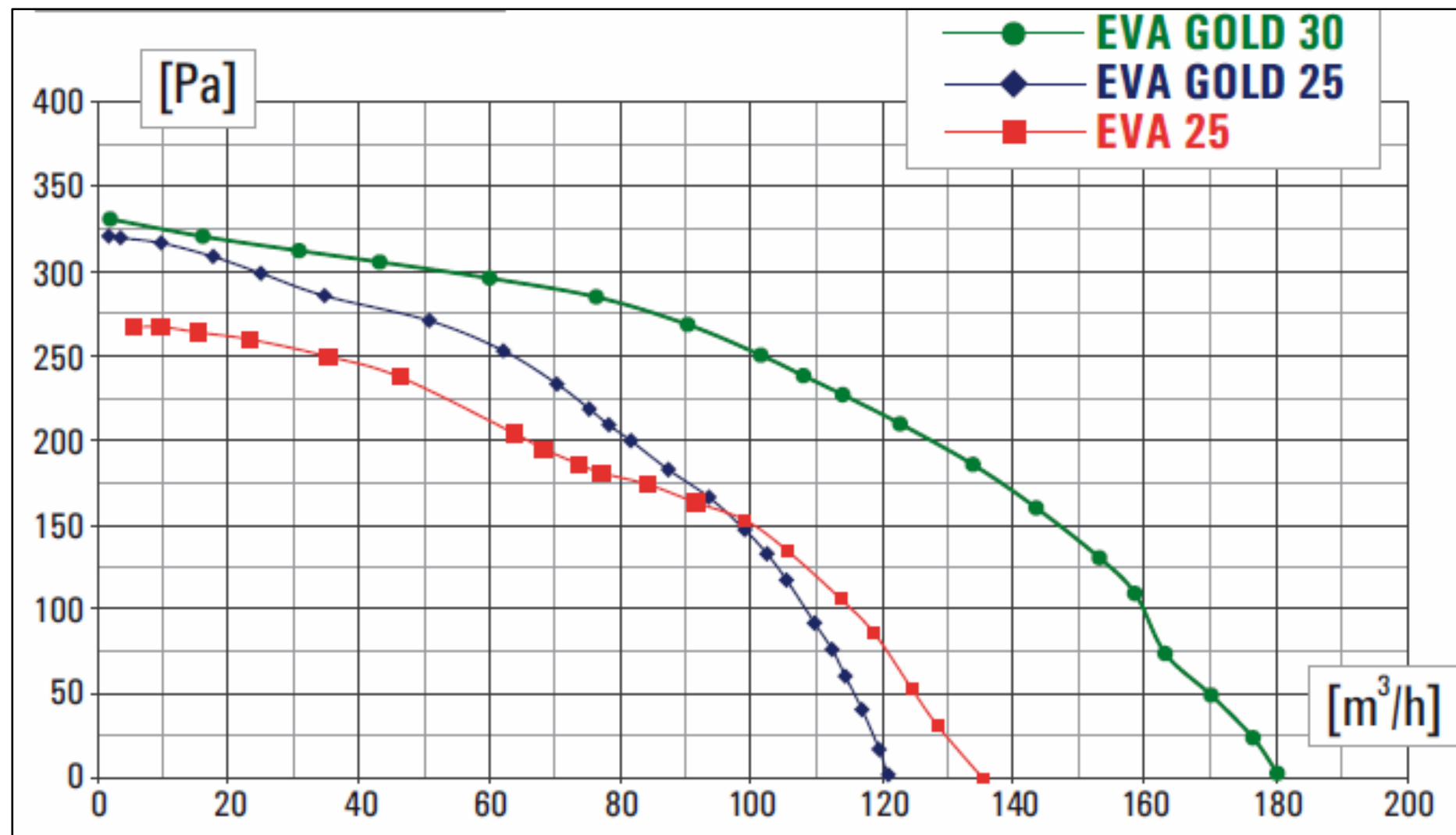


Gráfico - Curvas características de ventilador centrífugo de canalização

R(Ω) ±7% at 20°C	I(A) ±10%	P(W) ±10%	RPM ±80	Q max (M³/h) ±5%	P max (Pa) ±5%	Lw [dB(A)re 1pW] ±1	Lp [dB(A)re 20 µPa] ±1
44	0,35	43,5	2200	135	280	-	-

Tabela - Características ventilador centrífugo utilizado para aquecimento.

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Salamandras a Pellets AL

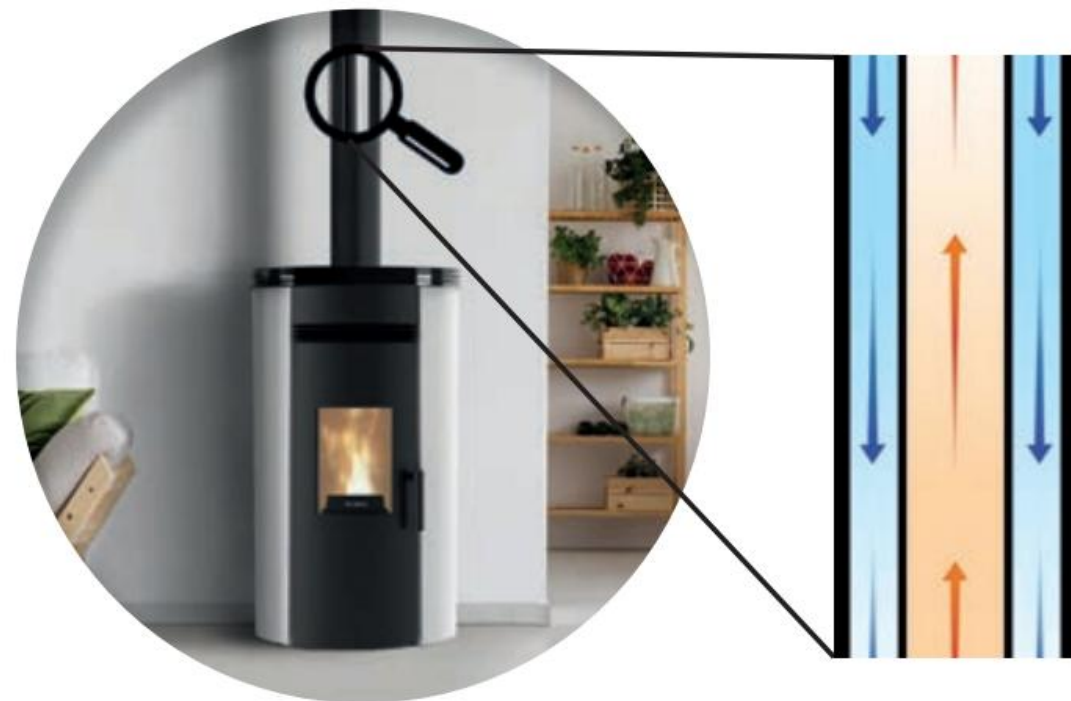
## Salamandras Estanques



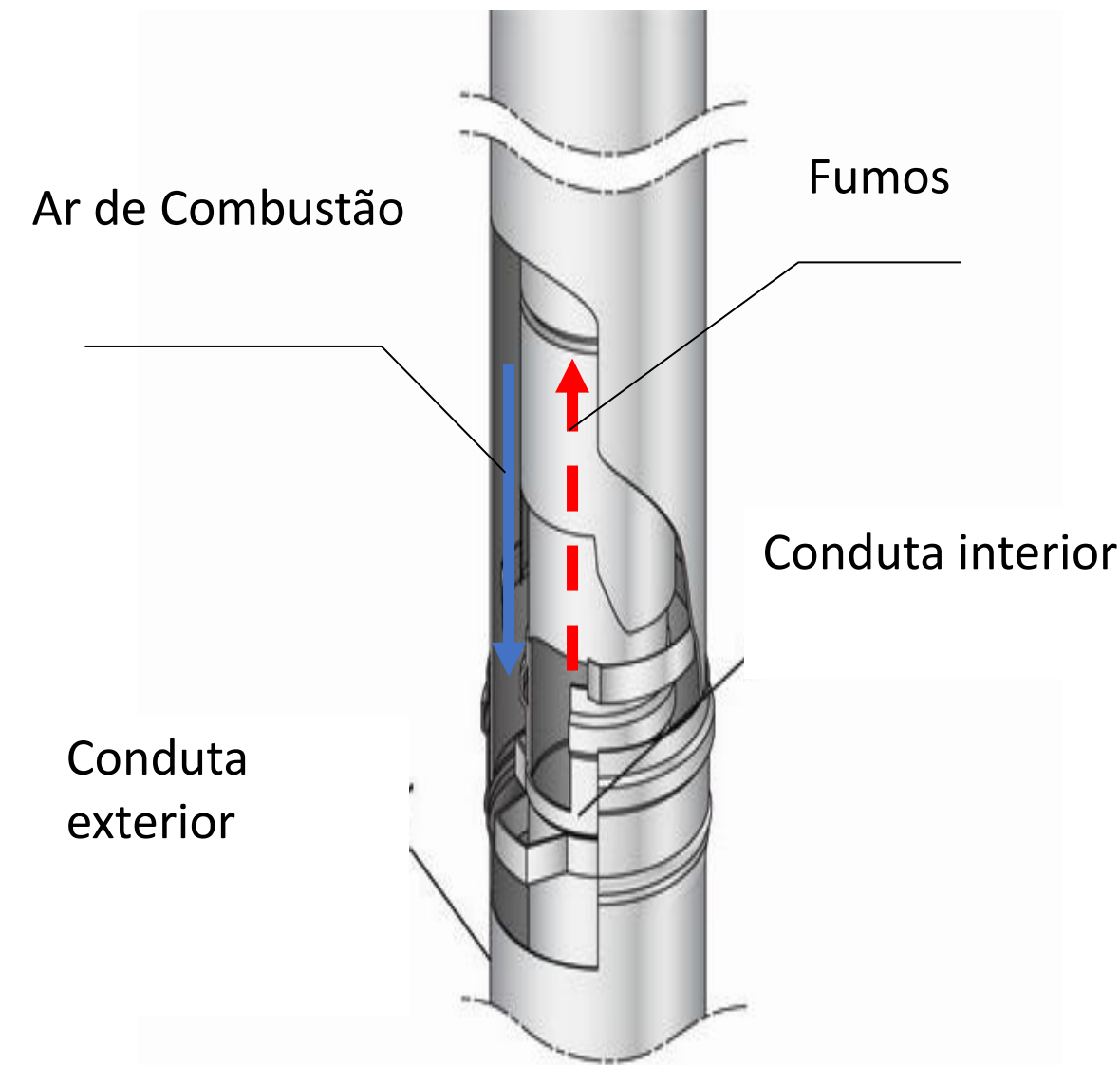
Saída traseira

As salamandras estanques são próprias para utilização em habitações equipadas com VMC's (ventilações mecânicas controladas) – as denominadas casas passivas – podem ser utilizadas recorrendo a chaminés duplas concêntricas.

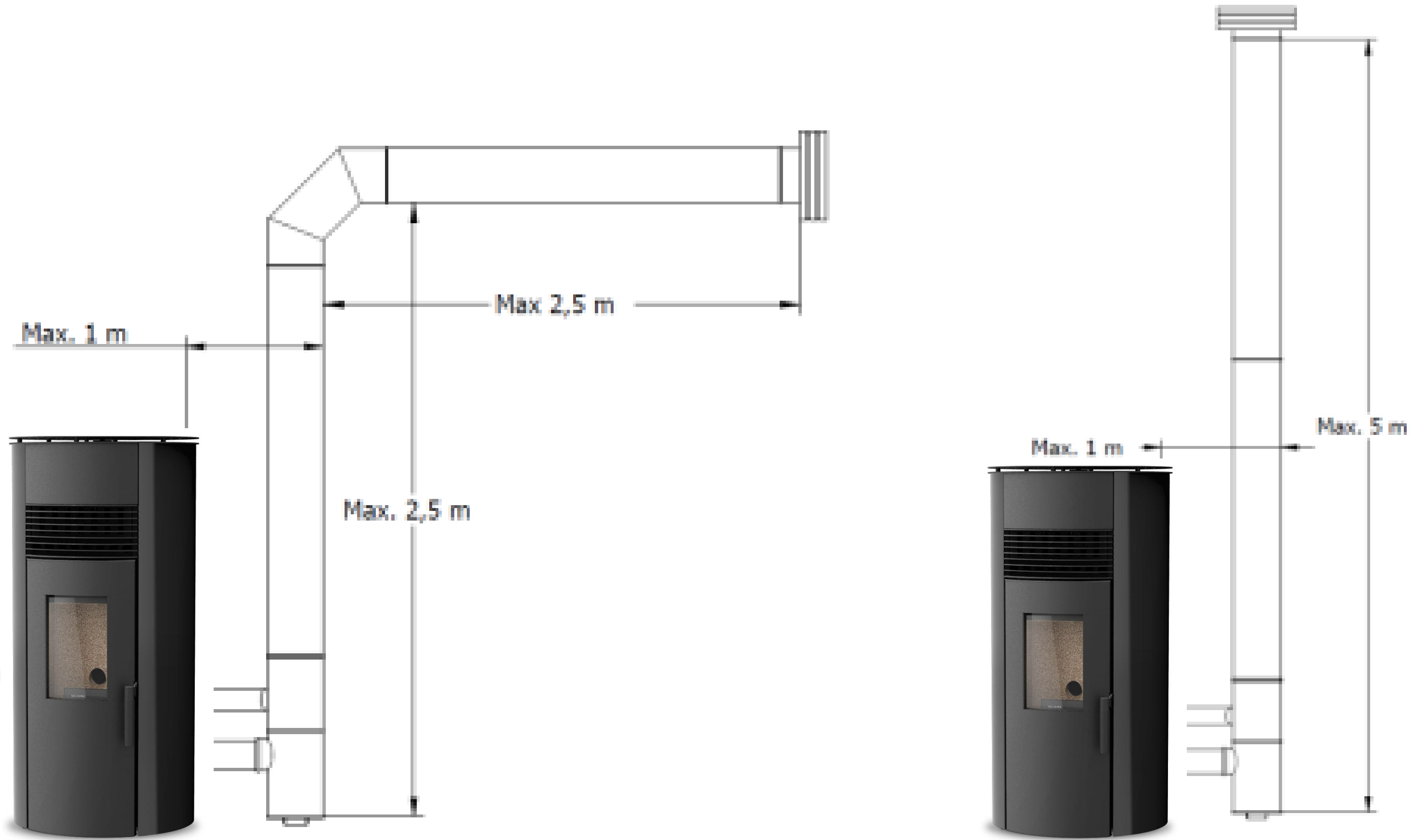
Desta forma, a salamandra não irá retirar ar do interior da divisão onde está instalada, mas sim, do exterior da habitação. Serve para quem pretende uma solução de maior eficiência energética e melhoria térmica, sem interferência com o ar ambiente.



Saída vertical centrada



# Salamandras a Pellets AL



Exemplos de configurações de chaminés duplas concêntricas

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Inseríveis a Pellets AL



## Principais Características

- Sistema de carga de pellets de extração, gaveta e porta
- Programação horária
- Possibilidade conectar cronotermostato externo
- Wi-fi de série
- Comando remoto com termostato
- Câmara de combustão revestida a vermiculite
- Resistência cerâmica
- Permutador de calor com limpeza
- Ventilador de alto desempenho
- Ar canalizável (apenas para equipamento com carga de porta)

## Estética

- Aro de acabamento de 3 lados de 4,4 cm de profundidade
- Aro de acabamento de 4 lados de 4,4 e 7,4 cm de profundidade
- Grelha de ventilação opcional
- Kit mesa de apoio opcional
- Kit saída de ar quente (apenas para equipamento canalizável)

## Dados Técnicos - Inseríveis a Pellets AL

<b>Potencia nominal global</b>	8,3 kW
<b>Rendimento</b>	90,1%
<b>Potência água</b>	n/a
<b>Tiragem recomendada</b>	12 Pa
<b>Largura</b>	688 mm
<b>Altura</b>	561 a 605 mm
<b>Profundidade</b>	573 mm
<b>Capacidade do depósito</b>	15kg
<b>Consumo (min-máx)</b>	0,7kg – 1,7 kg/h
<b>Autonomia (mín-máx)</b>	7,9h – 21,4h
<b>Saída de fumos</b>	Ø80 mm
<b>Volume de água</b>	n/a
<b>Volume de aquecimento</b>	189 m <sup>3</sup>
<b>Peso</b>	112 a 116 kg
<b>Nível sonoro do ventilador</b>	48,2 dB

# Inseríveis a Pellets AL



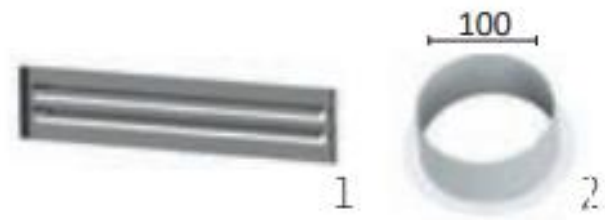
Sistema de carga de extração



Sistema de carga de gaveta



Sistema de carga de porta lateral



**Descrição**  
Grelha Ventilação (1)  
Kit saída de ar quente (Ø 100) (2) (\*)

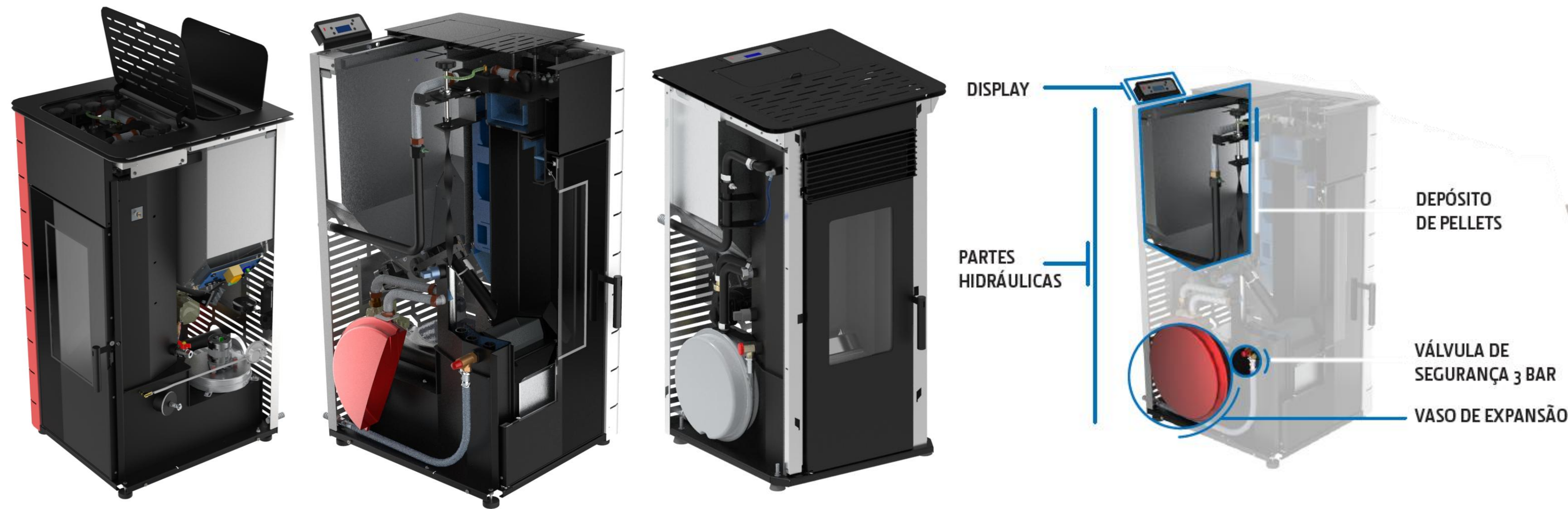


**Descrição**  
Kit Mesa de Apoio

Opcionais (\*Apenas disponível em equipamento de ar canalizável)

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Salamandras a Pellets AC



## Dados Técnicos - Salamandras a Pellets AC

<b>Potencia nominal global</b>	13 a 22,1 kW
<b>Rendimento</b>	89,2% a 92%
<b>Potência água</b>	11,5 a 18,8 kW
<b>Tiragem recomendada</b>	12 Pa
<b>Largura</b>	688 a 746 mm
<b>Altura</b>	1110 a 1255 mm
<b>Profundidade</b>	707 a 767 mm
<b>Capacidade do depósito</b>	30 a 55kg
<b>Consumo (min-máx)</b>	1,1kg - 5,1 kg/h
<b>Autonomia (mín-máx)</b>	10h - 50h
<b>Saída de fumos</b>	Ø80 a Ø100 mm
<b>Volume de água</b>	n/a
<b>Volume de aquecimento</b>	295 a 502 m <sup>3</sup>
<b>Peso</b>	185 a 237 kg
<b>Nível sonoro do ventilador</b>	-

### Principais Características

- Depósitos de pellets de grandes capacidades
- Elevada estanqueidade da câmara de combustão e cuba
- Bomba circuladora, vaso de expansão e válvula de segurança 3 bar
- Função auto cleaning
- Função anti bloqueio de bomba
- Programação horária
- Possibilidade conectar cronotermostato externo
- Ligação a kit wifi (opcional)
- Fácil acesso à limpeza dos turbuladores
- Chapa quinada na parte inferior da câmara para redução das cinzas
- Sistema de limpeza automática do vidro
- Pés ajustáveis

### Estética

- Maior visão de fogo
- Porta em chapa ou vidro
- Várias estéticas e cores distintas

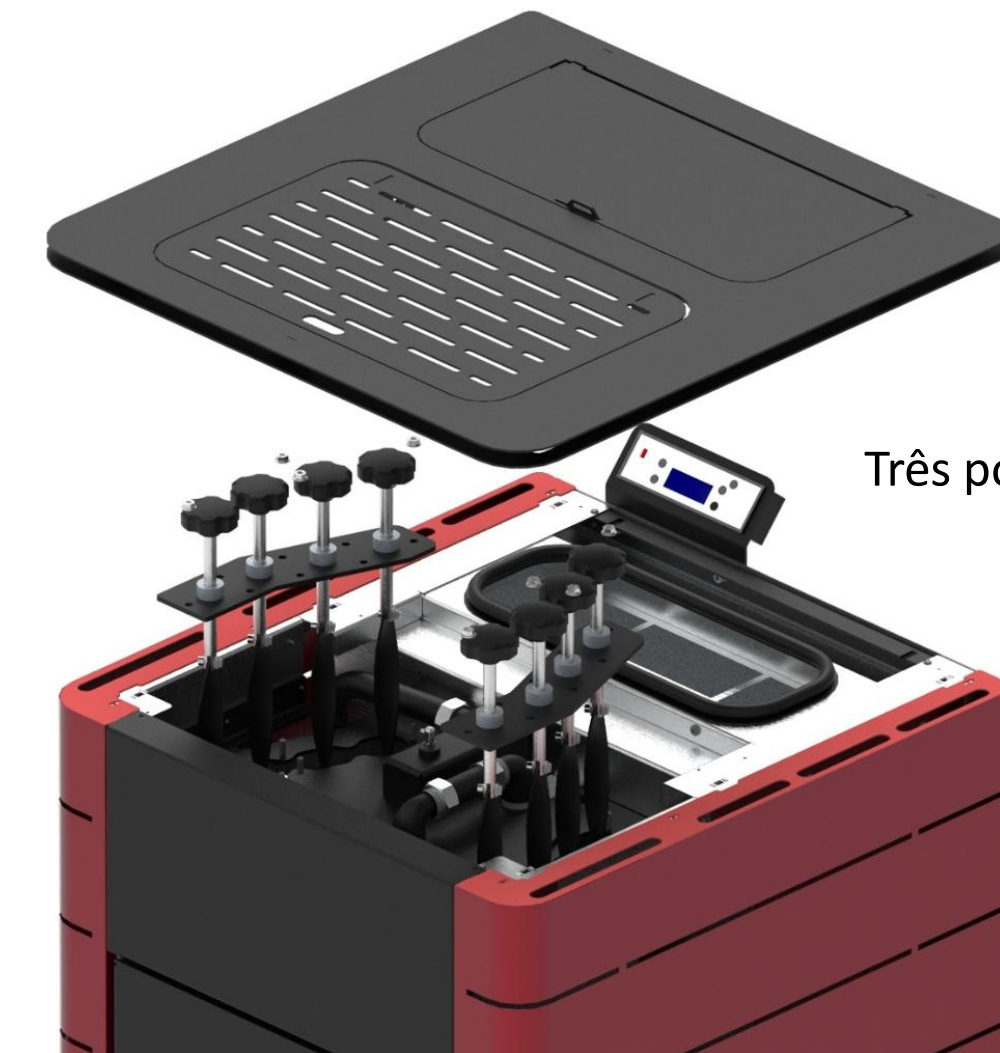
# Salamandras a Pellets AC



Puxador mais ergonómico, tornado a abertura e o fecho mais fácil e cómodo

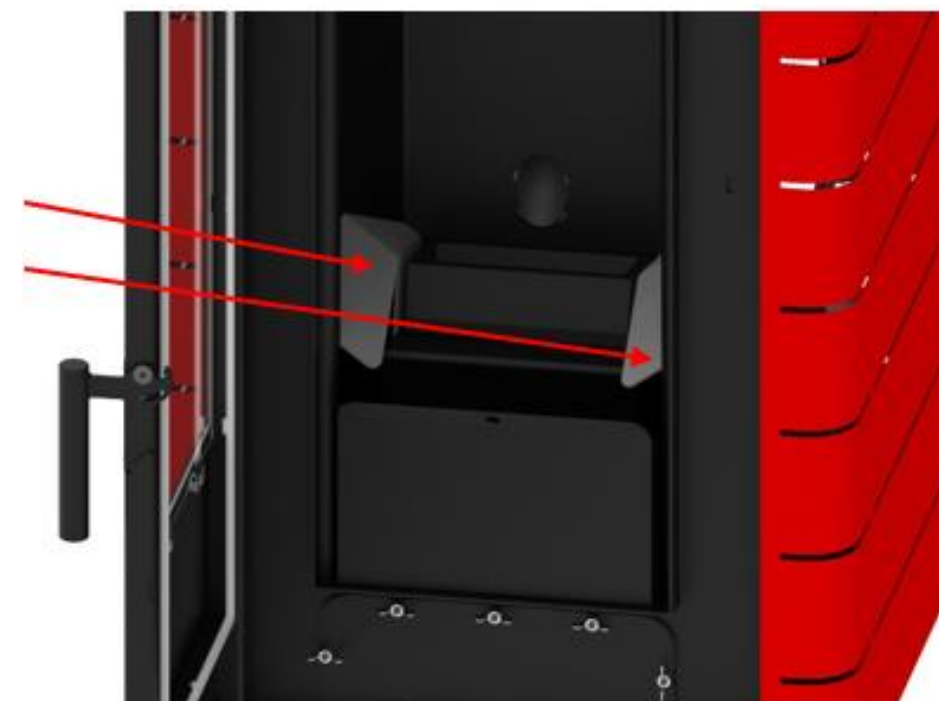


Acesso directo à câmara de fumos inferior desde a parte frontal. Basta abrir a porta e retirar os parafusos

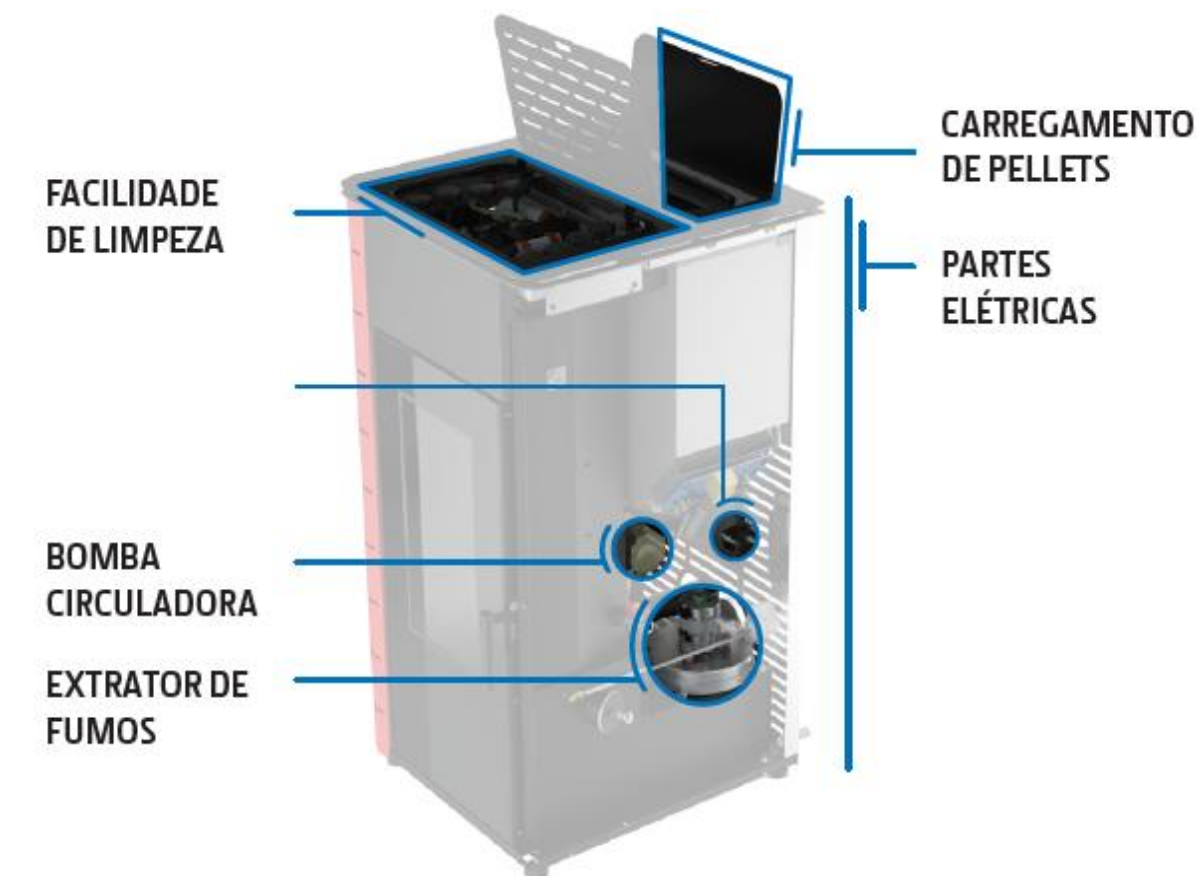


Três posições display

Facilidade de acesso pela parte superior para realizar as limpezas de manutenção dos turbuladores



Foram colocadas placas na câmara de combustão em ambos os lados do queimador, para minimizar os resíduos que caem na gaveta de cinzas e garantir que todos os resíduos caiam na gaveta, facilitando a limpeza.



Aumento da capacidade da cuba de pellets para 30 Kg nos modelos de 12kW, 36 Kg nos modelos de 17kW e 55 Kg nos modelos de 23kW. O tamanho da abertura de carregamento de pellets foi aumentado para facilitar o processo de enchimento da cuba de pellets.

# Inserível a Pellets AC



## Principais Características

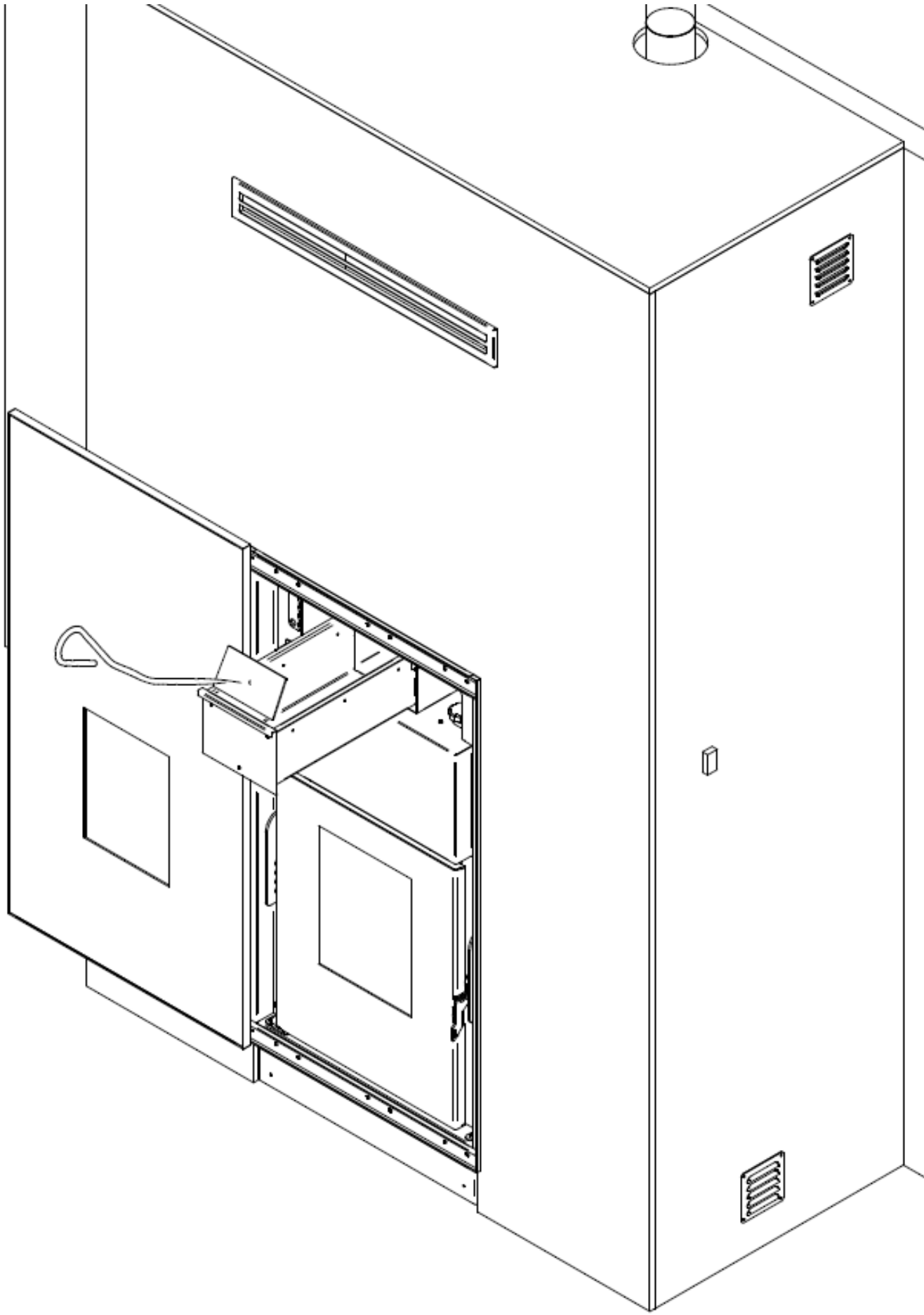
- Sensor nível de pellets;
- Carga por gaveta frontal;
- Válvula anti condensação;
- Extraível para manutenção.
- Ligação a kit wifi (opcional)
- Possibilidade conectar cronotermostato externo
- Programação horária
- Função auto-cleaning (limpeza hora a hora);
- Fácil acesso aos turbuladores para limpeza do circuito de fumos

## Estética

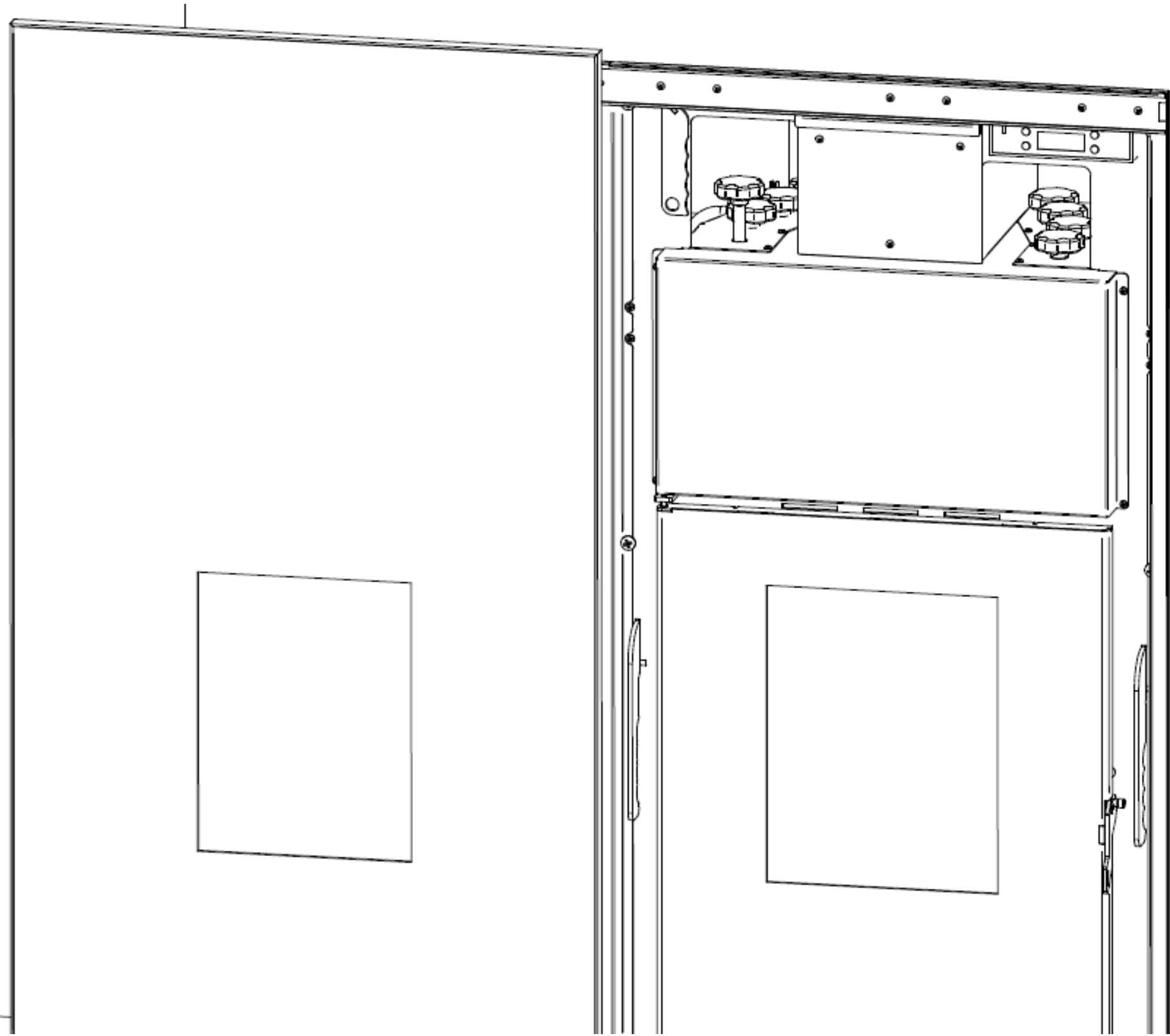
- Porta espelhada ou nightview;
- Abertura de porta deslizante para a esquerda ou para a direita;

Dados Técnicos - Inserível a Pellets AC	
Potencia nominal global	22,1 kW
Rendimento	89,2% a 92%
Potência água	18,8 kW
Tiragem recomendada	12 Pa
Largura	668 mm
Altura	1333 mm
Profundidade	752 mm
Capacidade do depósito	45kg
Consumo (min-máx)	1,1kg – 5,1 kg/h
Autonomia (mín-máx)	8,8h – 40,9h
Saída de fumos	Ø100 mm
Volume de água	22 L
Volume de aquecimento	502 m <sup>3</sup>
Peso	201 kg
Nível sonoro do ventilador	n/a

# Inserível a Pellets AC



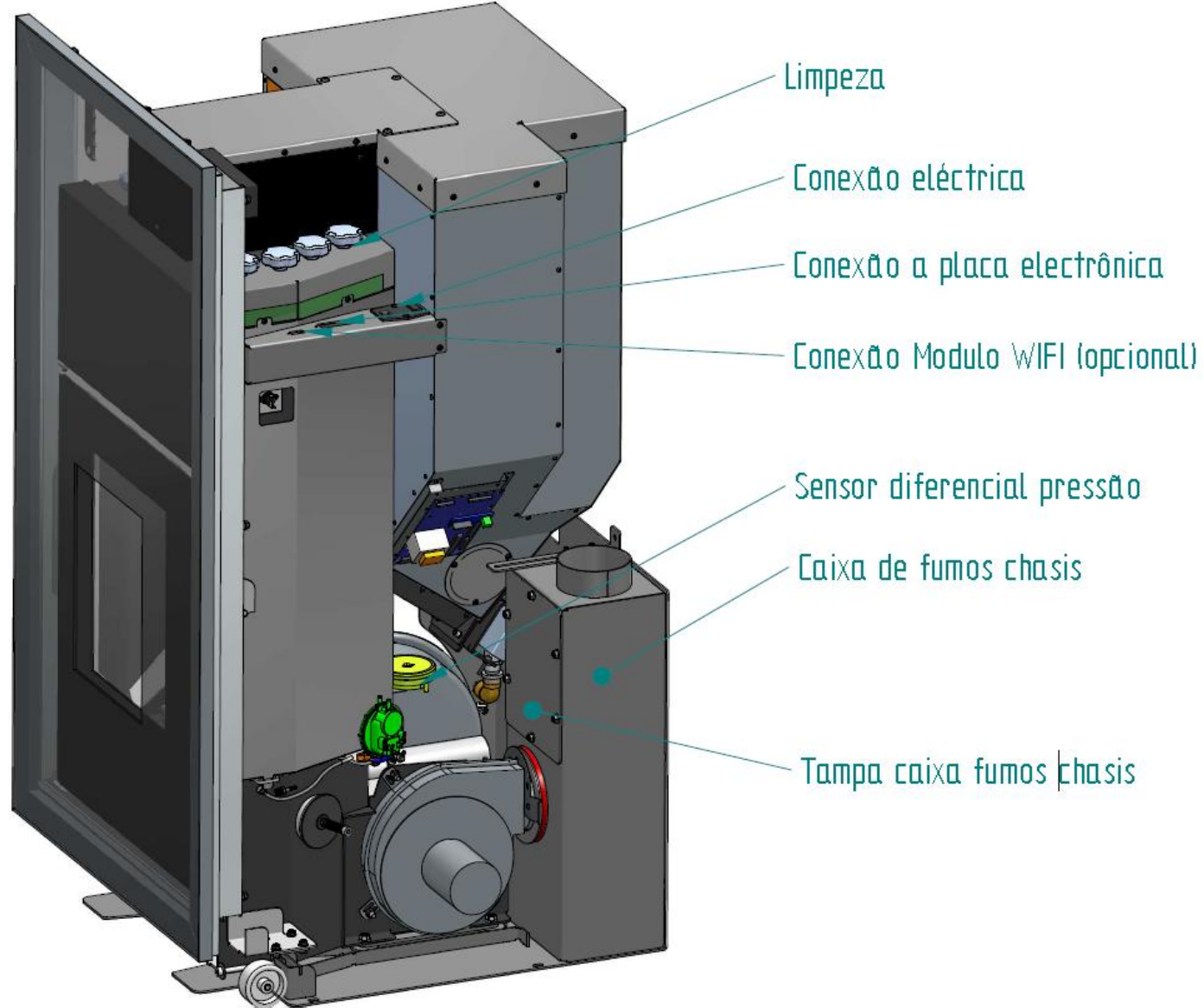
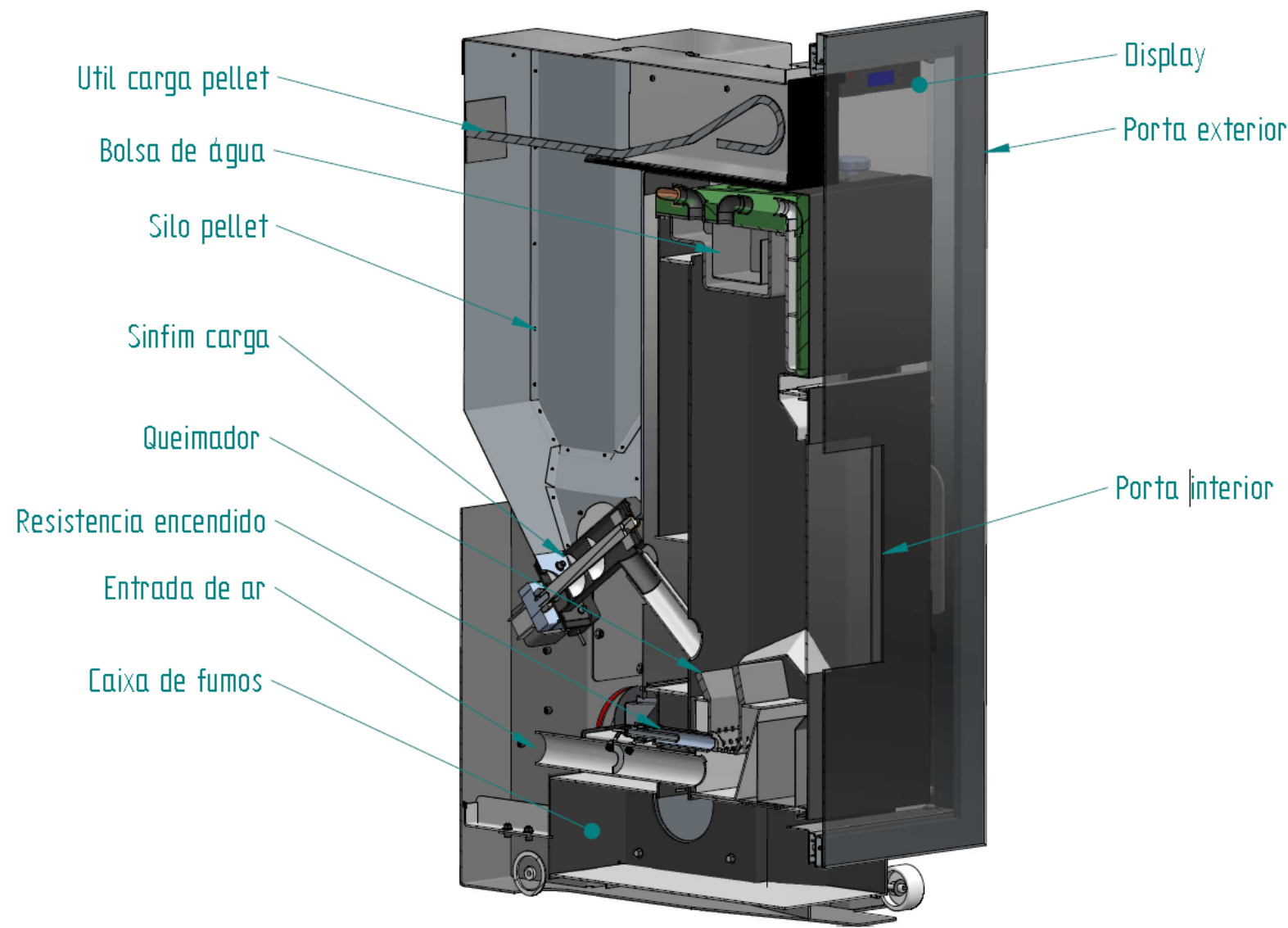
**Carregamento frontal**



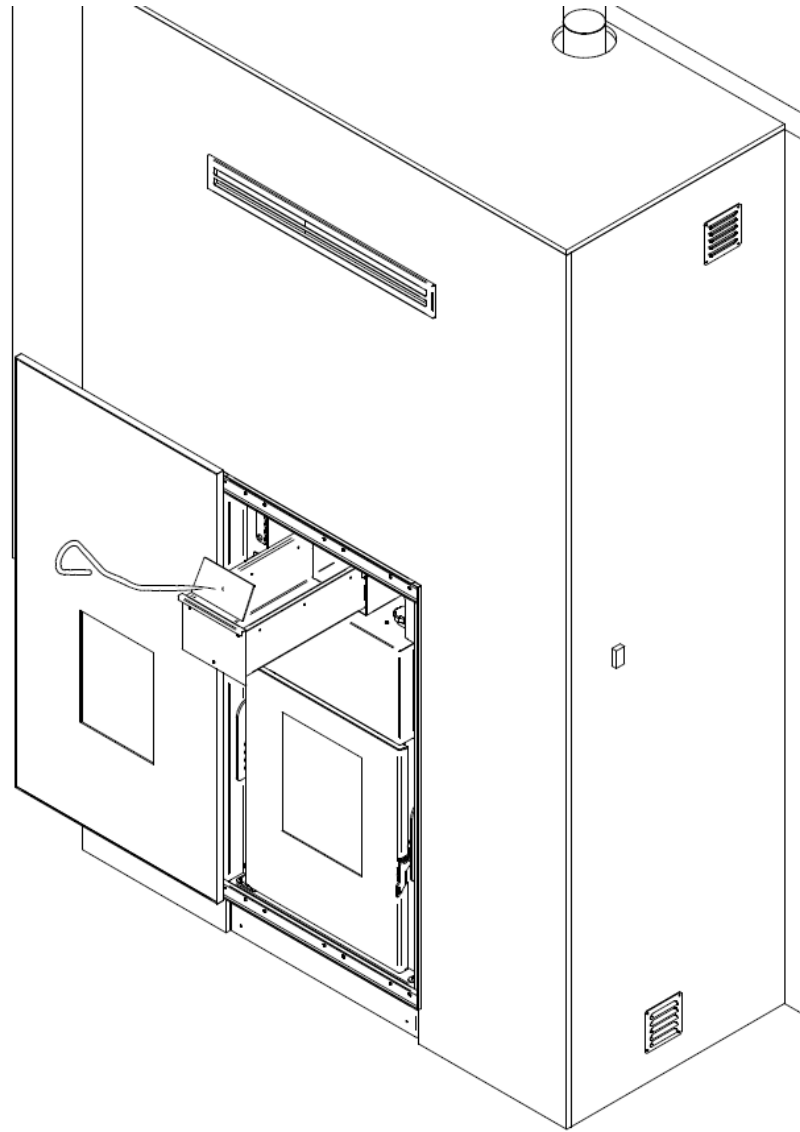
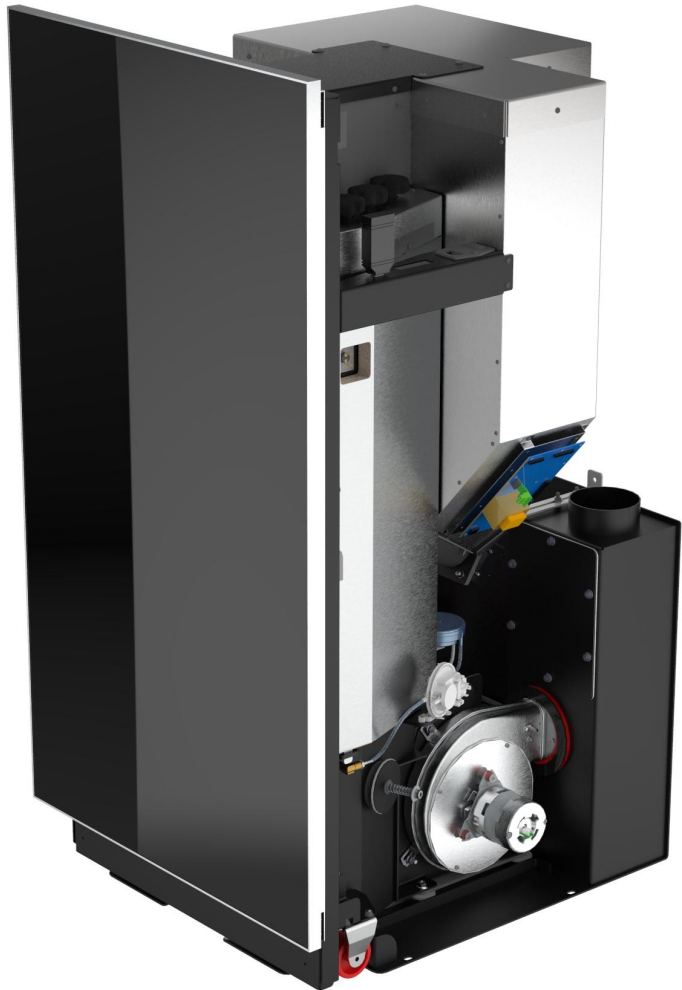
**Fácil acesso para limpeza**

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

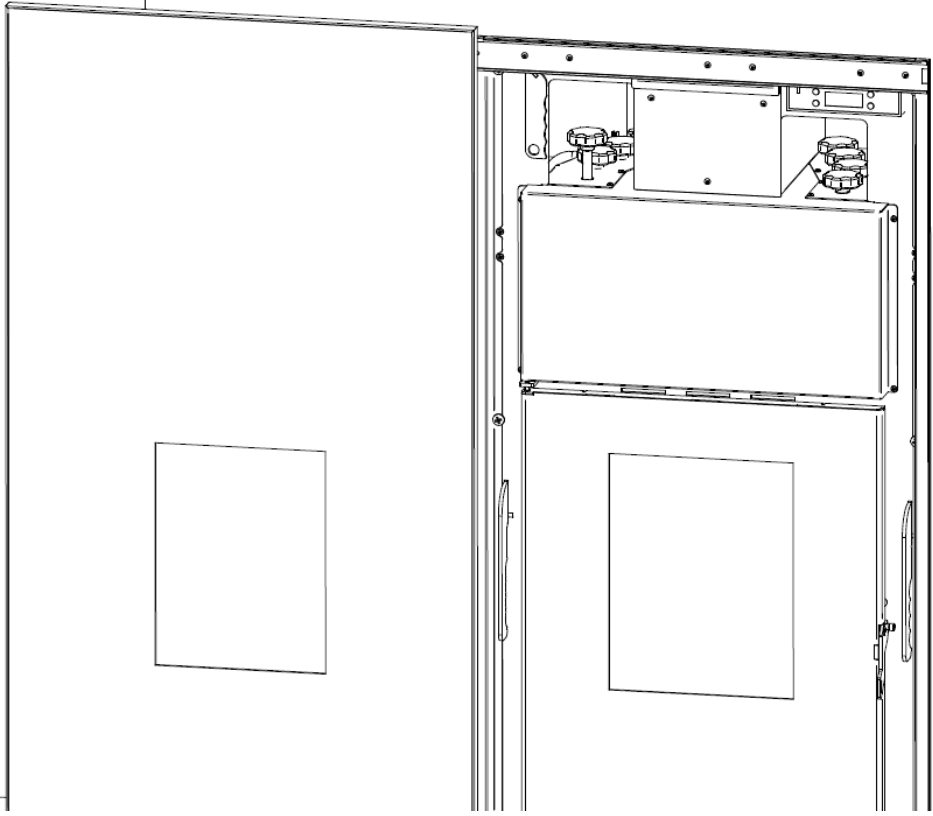
# Inserível a Pellets AC



Vistas Laterais



Carregamento frontal



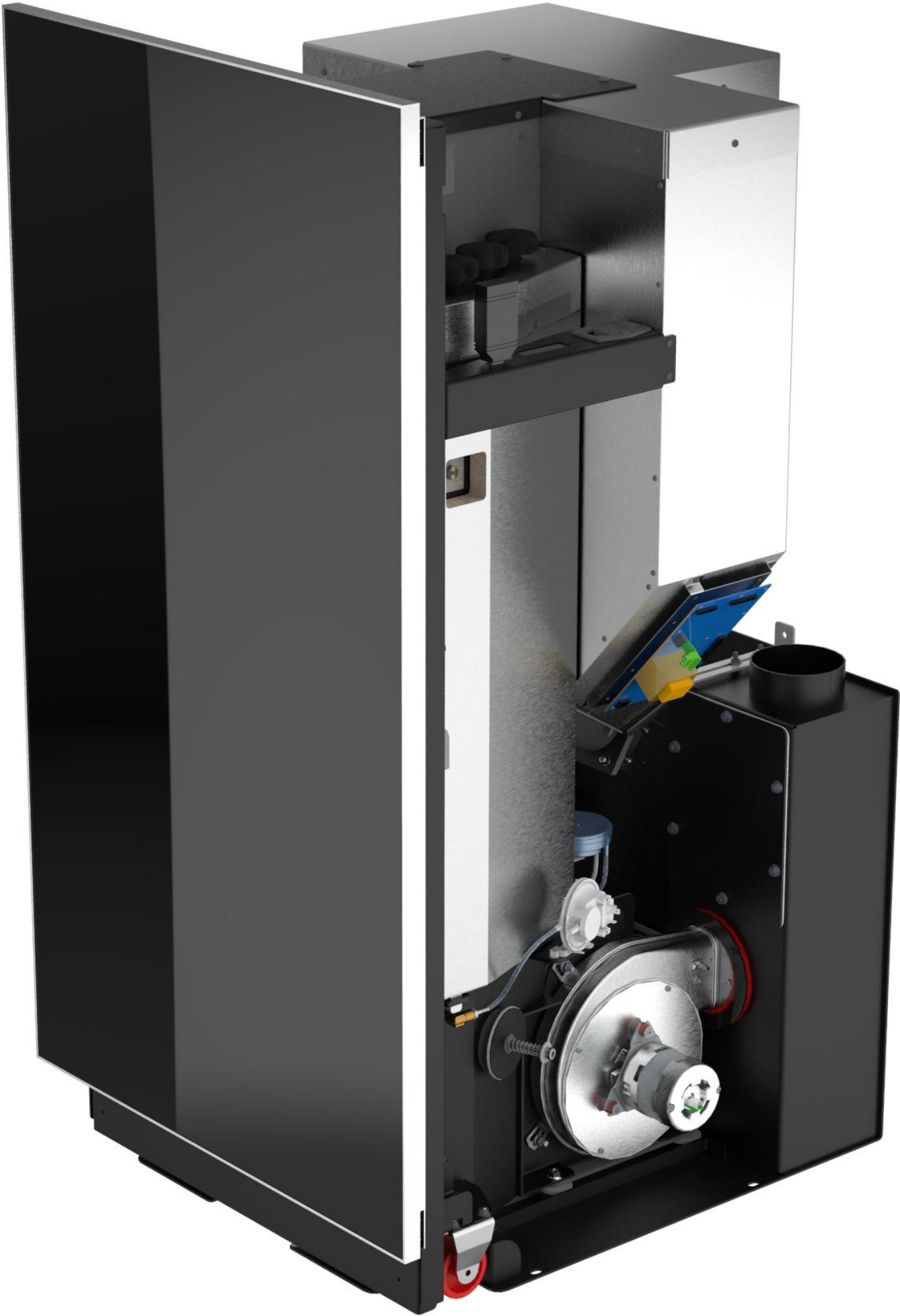
Fácil acesso para limpeza

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Inserível a Pellets AC



Vista Lateral



Vista Lateral

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Compactas



## Dados Técnicos - Inseríveis a Pellets AC

<b>Potencia nominal global</b>	13 a 23,5 kW
<b>Rendimento</b>	89,2% a 92%
<b>Potência água</b>	11,5 a 22,2 kW
<b>Tiragem recomendada</b>	12 Pa
<b>Largura</b>	620 a 666 mm
<b>Altura</b>	1210 a 1301 mm
<b>Profundidade</b>	700 a 740 mm
<b>Capacidade do depósito</b>	42 a 72kg
<b>Consumo (min-máx)</b>	1,1kg – 5,4 kg/h
<b>Autonomia (mín-máx)</b>	13,3h – 51,4h
<b>Saída de fumos</b>	Ø100 mm
<b>Volume de água</b>	19 a 22 L
<b>Volume de aquecimento</b>	295 a 534 m <sup>3</sup>
<b>Peso</b>	200 a 232 kg
<b>Nível sonoro do ventilador</b>	n/a

### Principais Características

- Câmara Estanque;
- Isolamento elevado das envolventes;
- Ligação a kit wifi (opcional)
- Programação horária;
- Possibilidade de conectar cronotermostato externo
- Função anti-bloqueio de bomba;
- Função auto-cleaning (limpeza hora a hora);

### Redesenho das estéticas

- Capa com contra-porta para efeitos estéticos;
- Capas laterais com aresta inferior com cantos arredondados.

# Caldeiras Automáticas



Dados Técnicos - Inseríveis a Pellets AC	
Potencia nominal global	18 a 29 kW
Rendimento	90,1 a 90,4%
Potência água	18 a 29 kW
Tiragem recomendada	12 Pa
Largura	677 mm
Altura	1355 mm
Profundidade	1110 mm
Capacidade do depósito	45kg
Consumo (min-máx)	1,3kg – 6,1 kg/h
Autonomia (mín-máx)	7,3h – 33,9h
Saída de fumos	Ø100 mm
Volume de água	60 L
Volume de aquecimento	410 a 660 m <sup>3</sup>
Peso	373 a 386 kg
Nível sonoro do ventilador	n/a

## Principais Características

- Câmara de combustão estanque;
- Isolamento elevado das envolventes;
- Limpeza automática dos turbuladores e prato de queima (linear)

## Controlo eletrónico do equipamento

- Controlo de queima (ajuste entrada de ar) por sensor diferencial de pressão;
- Função Anti-bloqueio de bomba;
- Função Auto-cleaning (desativação a cada 4 horas e limpeza hora a hora);
- 4 esquemas hidráulicos automáticos em função da introdução de sondas

## Silo externo

- Silo reversível;
- Segurança elétrica (encravamento aos 20 min de utilização com rearme manual) e de temperatura (térmico de segurança no motor sem fim) contra entupimento;

# Caldeiras Automáticas

As caldeiras automáticas incluem um **sistema de limpeza automático composto por dois motores** que limpam de forma automática uma zona de passagem de fumos e o prato do queimador:

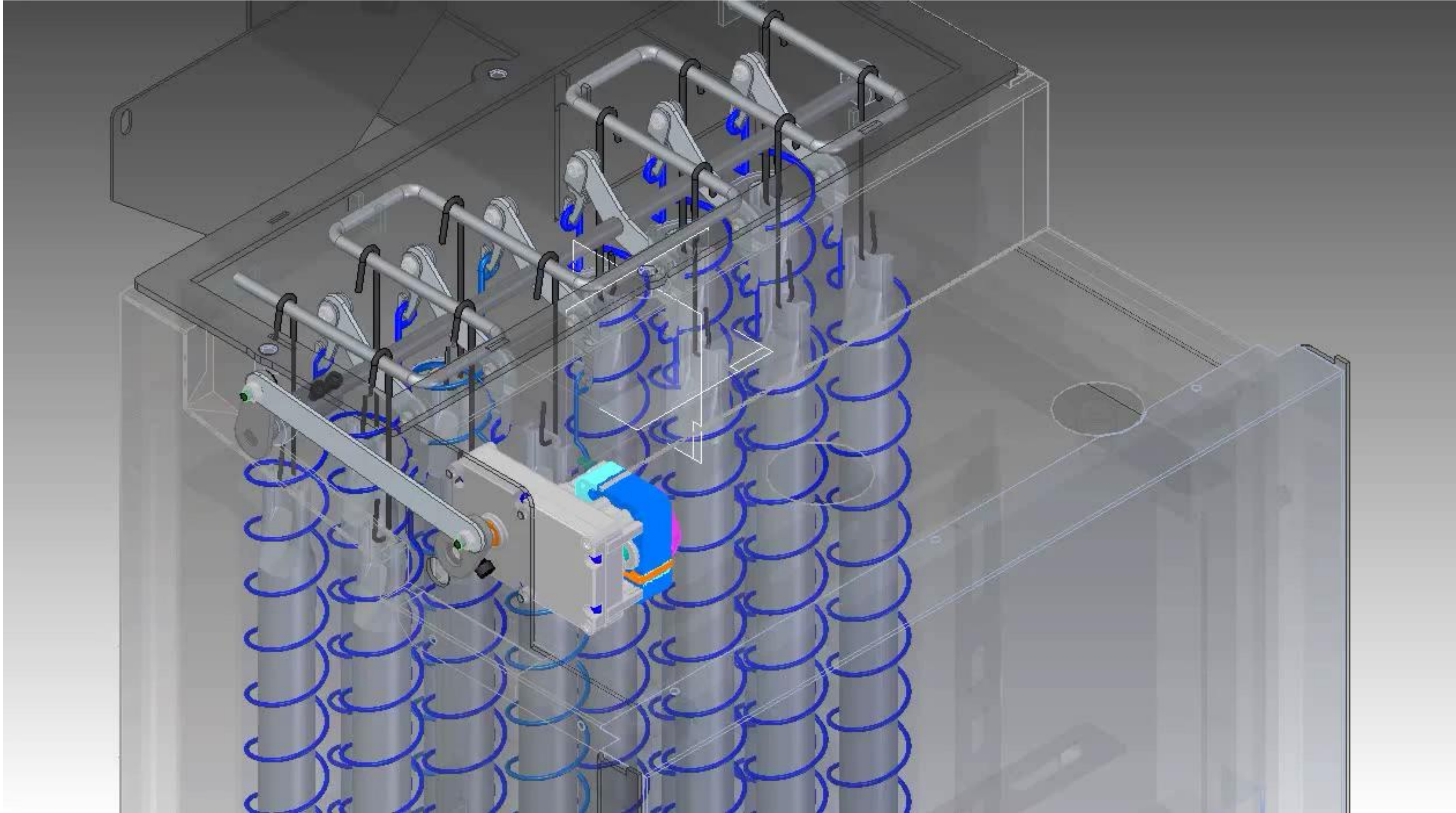


Motor de 5,6 rpm na parte superior da caldeira para a limpeza dos turbuladores.



Motor linear junto à base do queimador para a limpeza das cinzas e resíduos da combustão.

# Caldeiras Automáticas



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Caldeiras Automáticas Plus



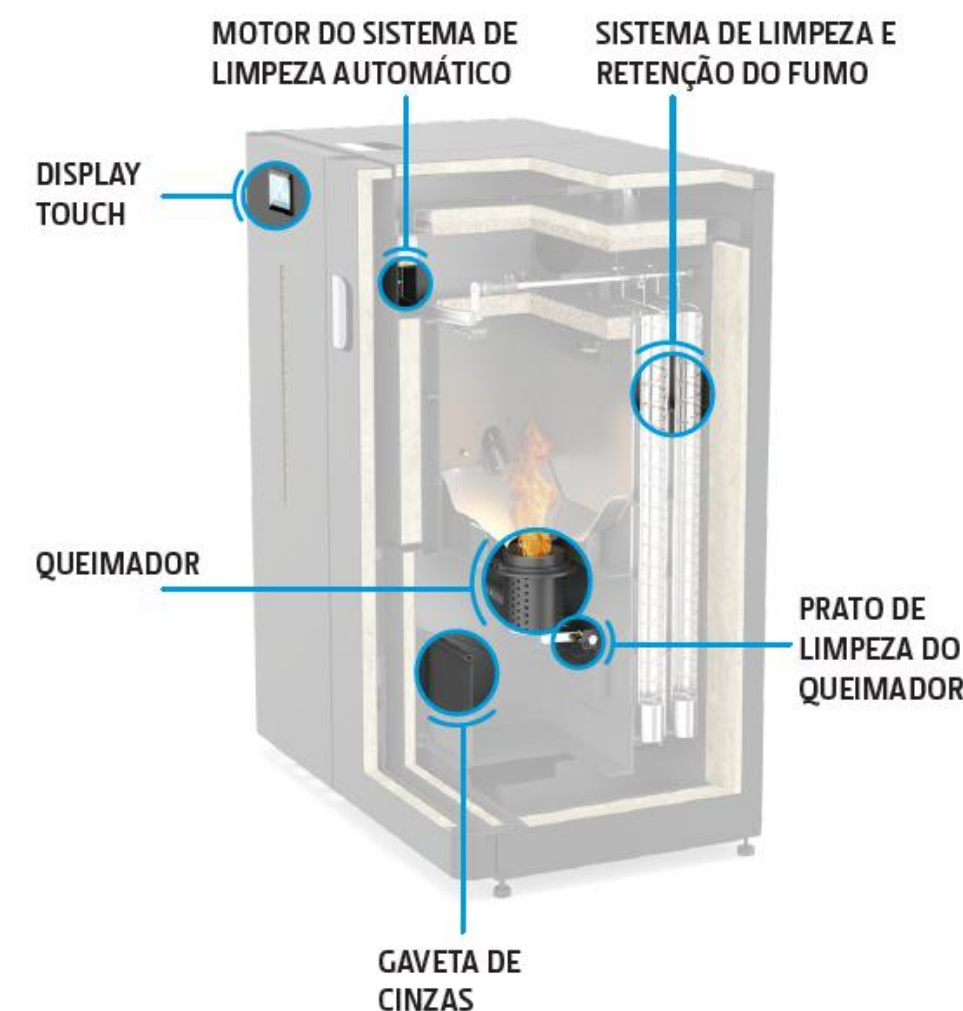
Silo integrado 124 kg



Silo integrado 124 kg



Silo integrado 180 kg



## Principais Características

- Câmara de combustão estanque;
- Isolamento elevado das envolventes
- Corpo monobloco com silo integrado;
- Bloco hidráulico com válvula anti-condensação integrada;
- 3 passos de fumos.

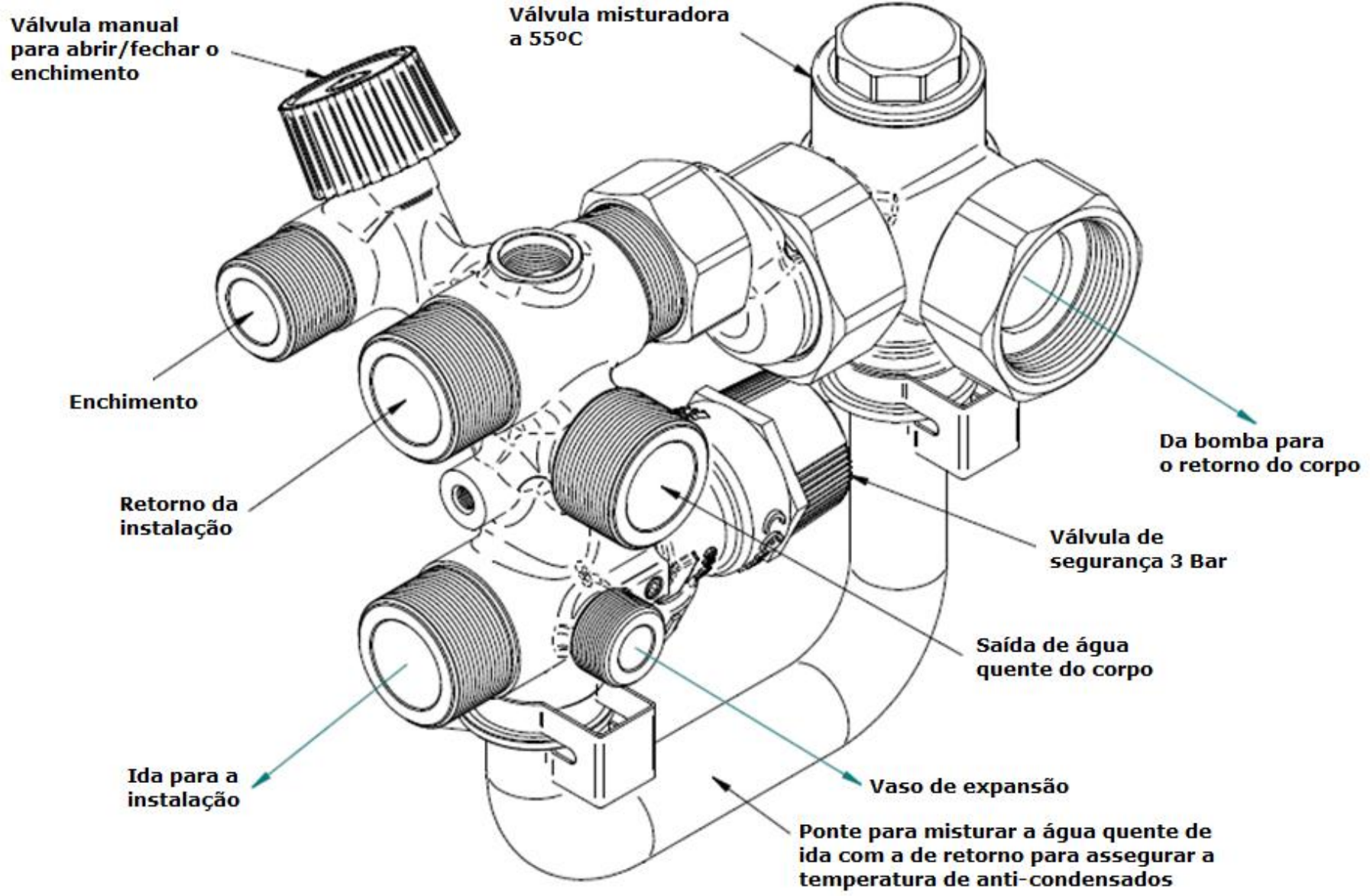
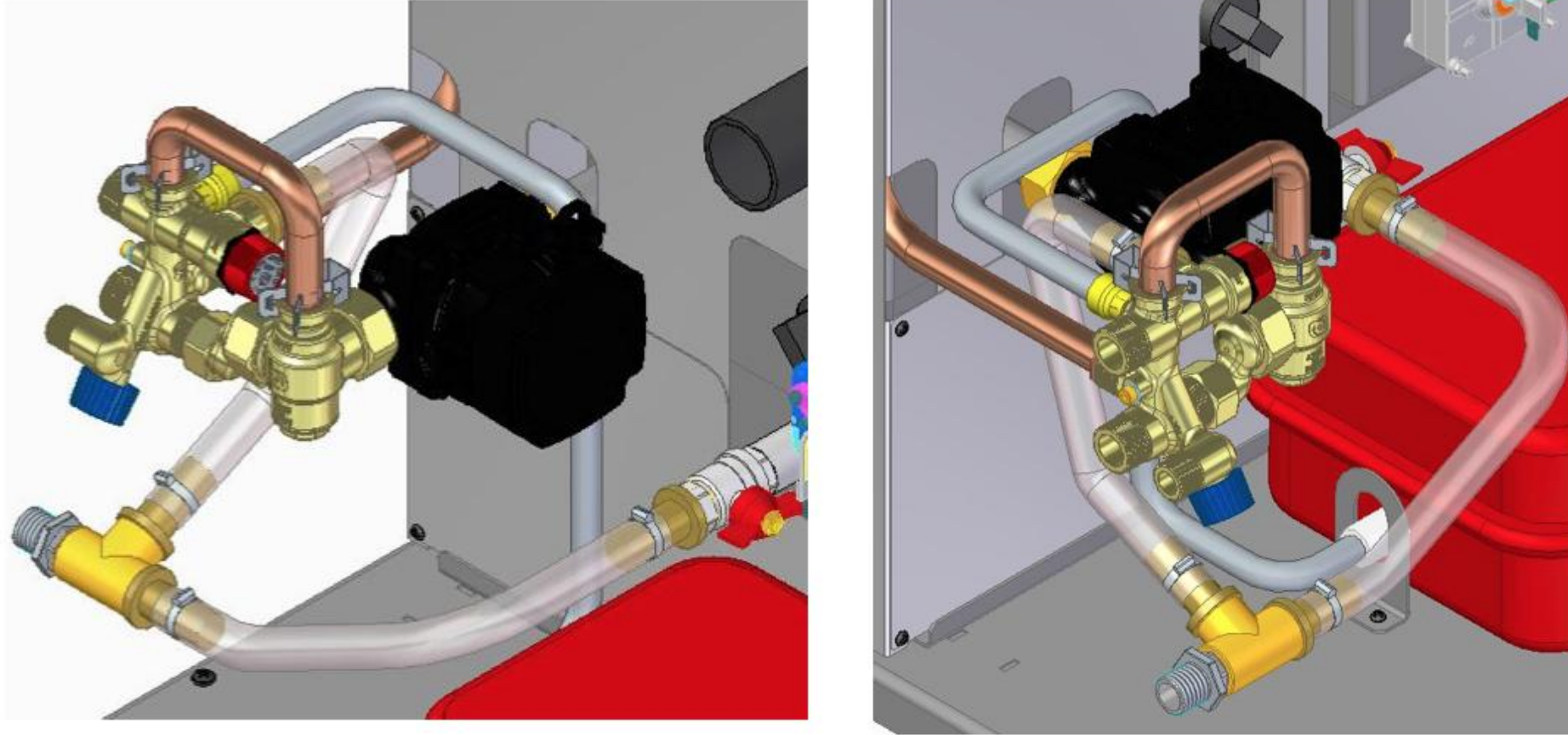
## Controlo electrónico do equipamento

- Controlo diferencial de pressão;
- Display Touch;
- Função anti-bloqueio de bomba;
- Função auto-cleaning (desativação a cada 4 horas e limpeza hora a hora);
- 4 esquemas hidráulicos automáticos em função introdução sondas
- Wifi integrado (Teleassistência)

Dados Técnicos - Inseríveis a Pellets AC	
Potencia nominal global	22,1 kW
Rendimento	89,2% a 92%
Potência água	18,8 kW
Tiragem recomendada	12 Pa
Largura	668 mm
Altura	1333 mm
Profundidade	752 mm
Capacidade do depósito	150 a 180kg
Consumo (min-máx)	1,1kg – 5,1 kg/h
Autonomia (mín-máx)	25,3h – 150h
Saída de fumos	Ø100 mm
Volume de água	50 a 78 L
Volume de aquecimento	391 a 727 m <sup>3</sup>
Peso	413 a 425 kg
Nível sonoro do ventilador	n/a

# Caldeiras Automáticas Plus

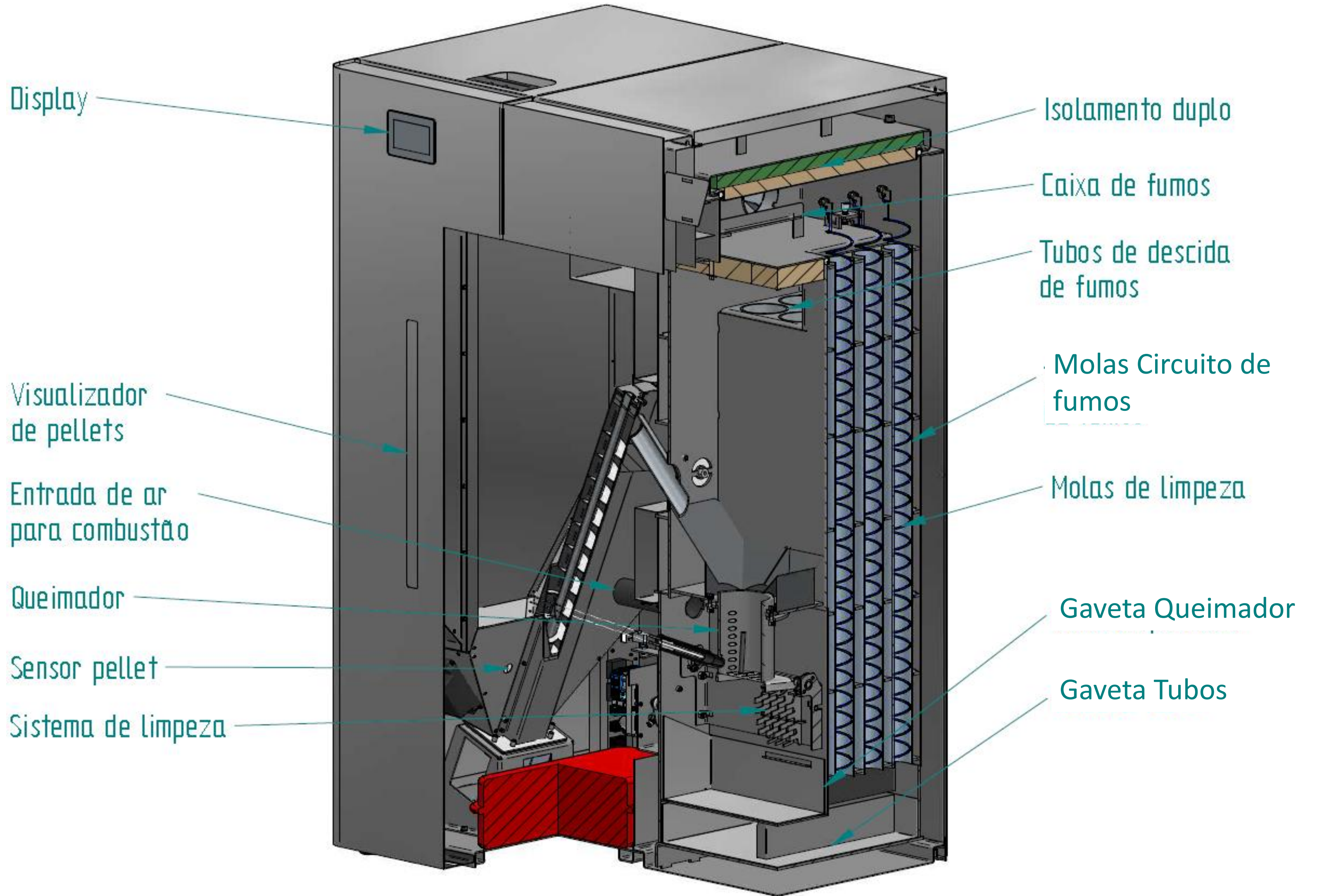
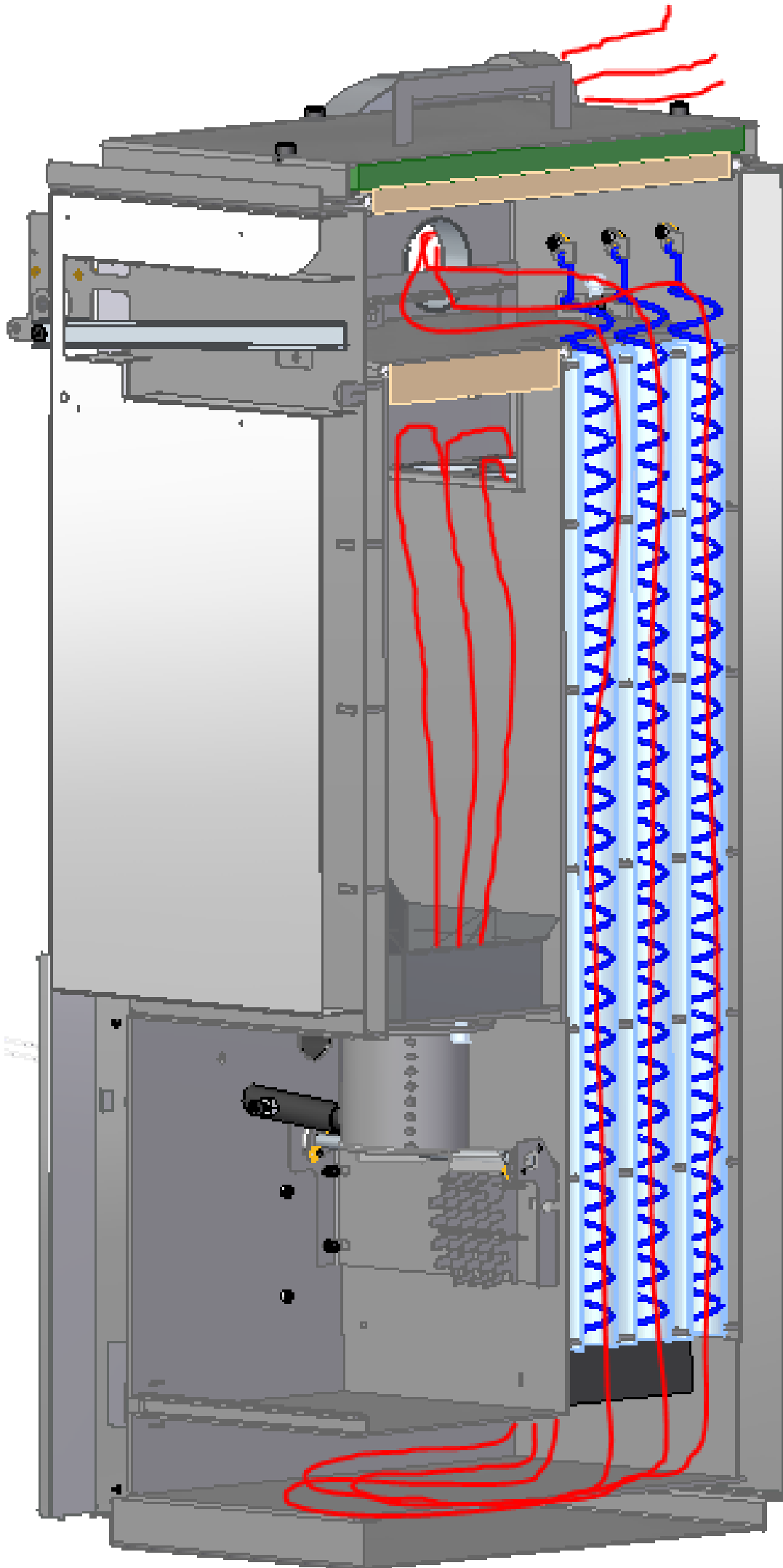
Bloco hidráulico com válvula anti-condensação integrada



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

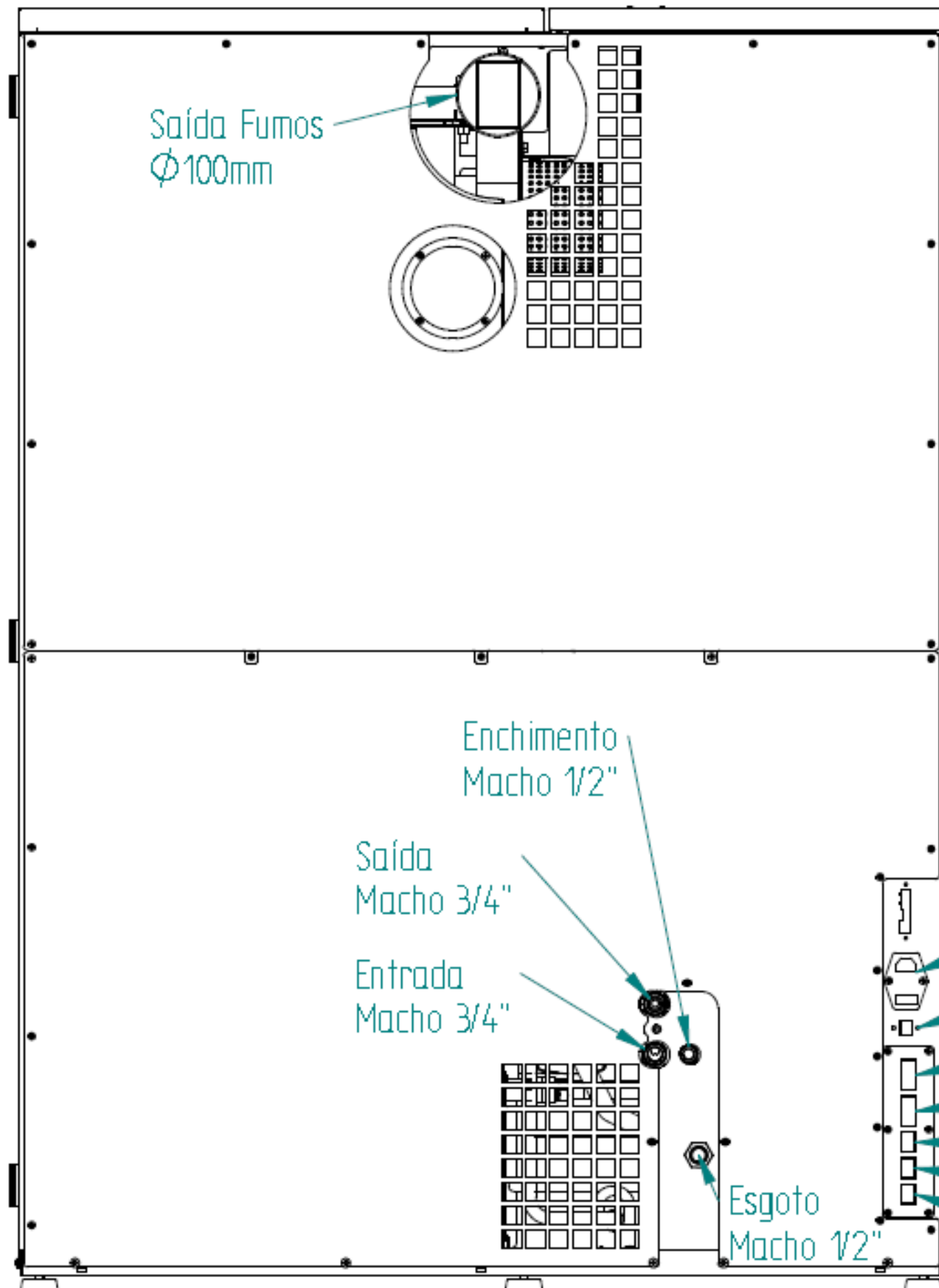
# Caldeiras Automáticas PLUS

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

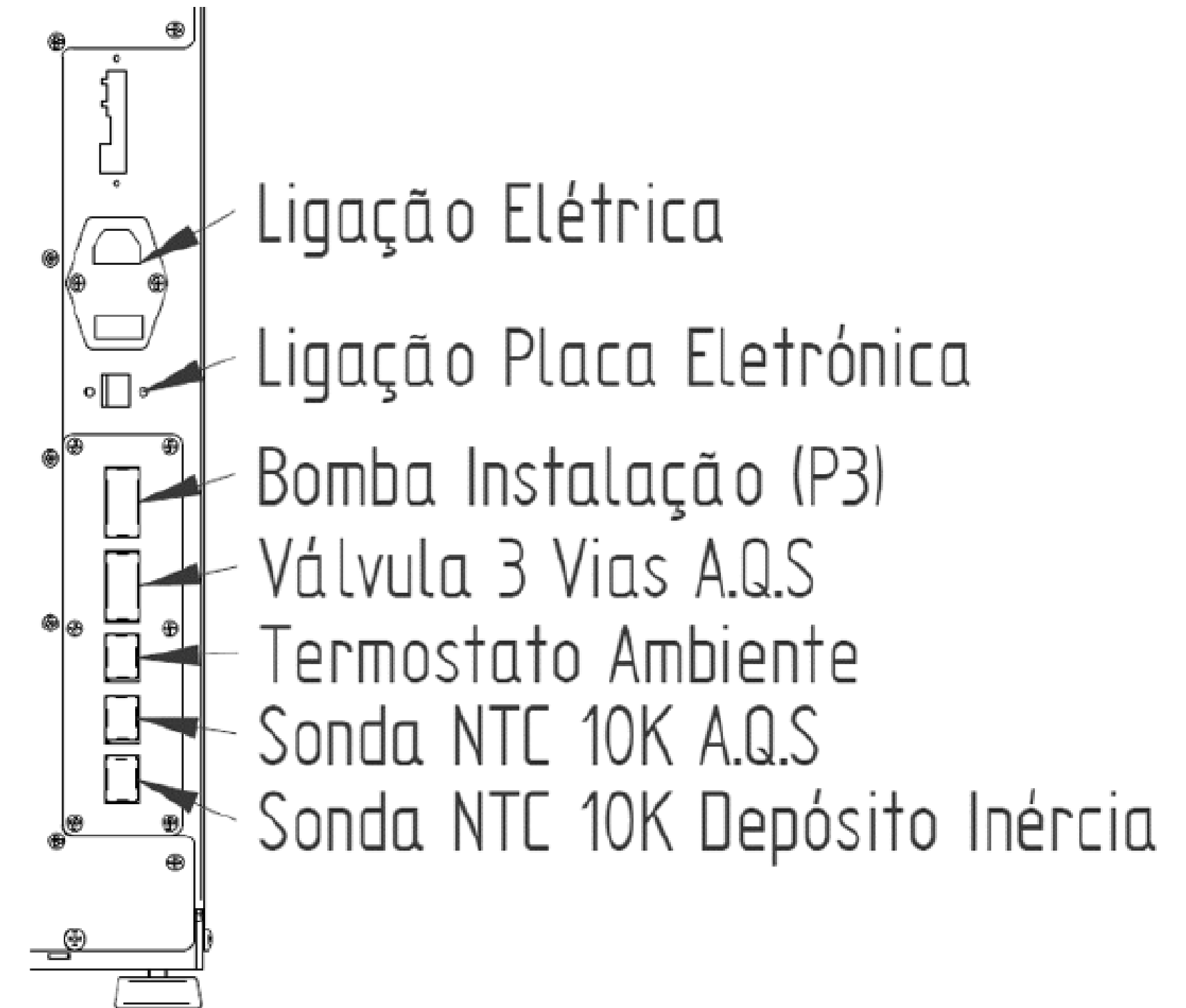


# Caldeiras Automáticas Plus

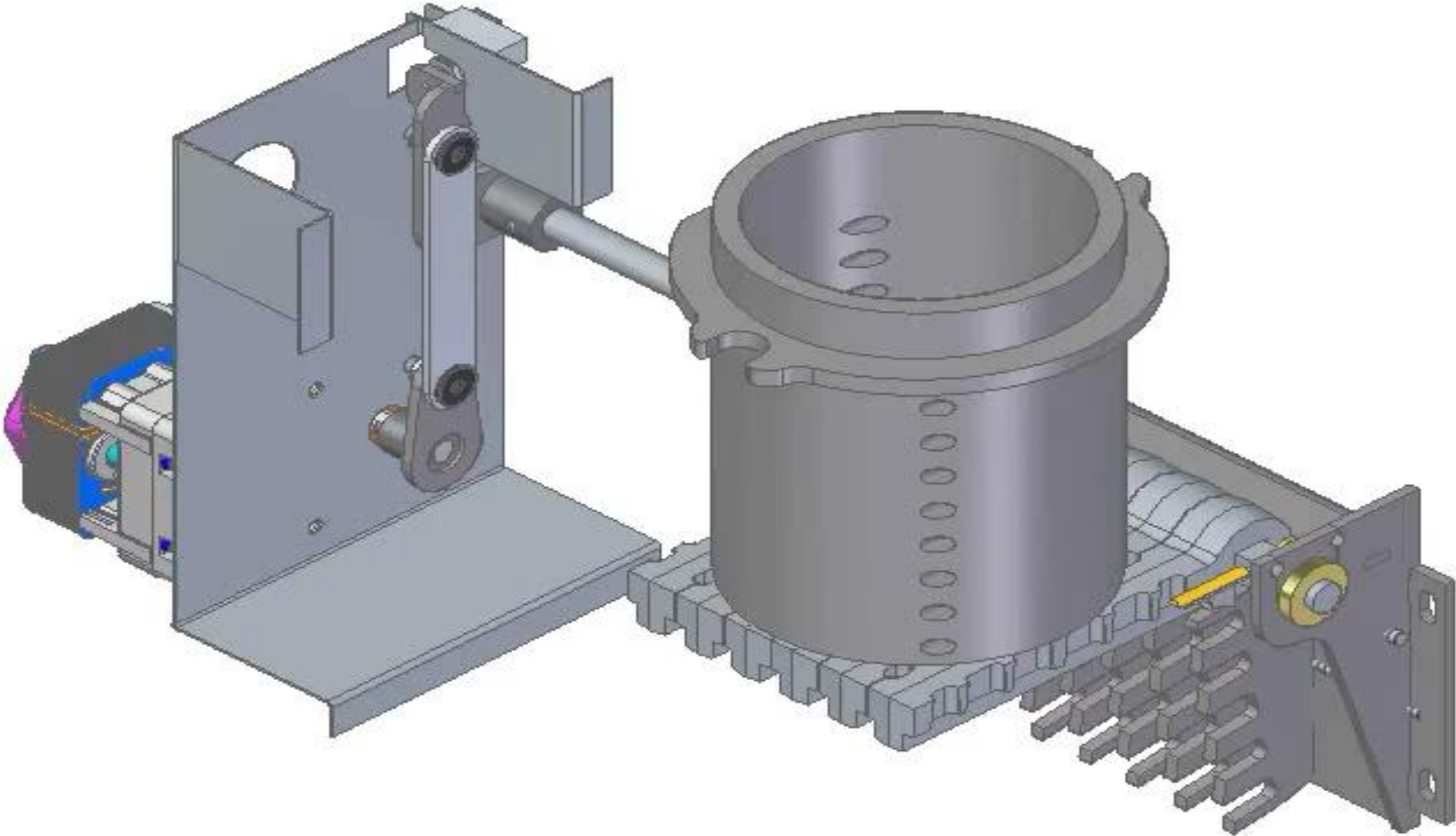
Saída de Fumos e Ligações Hidráulicas



Gestão de 4 plantas hidráulicas



# Caldeiras Automáticas Plus



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Eletrónica de Equipamentos a Pellets

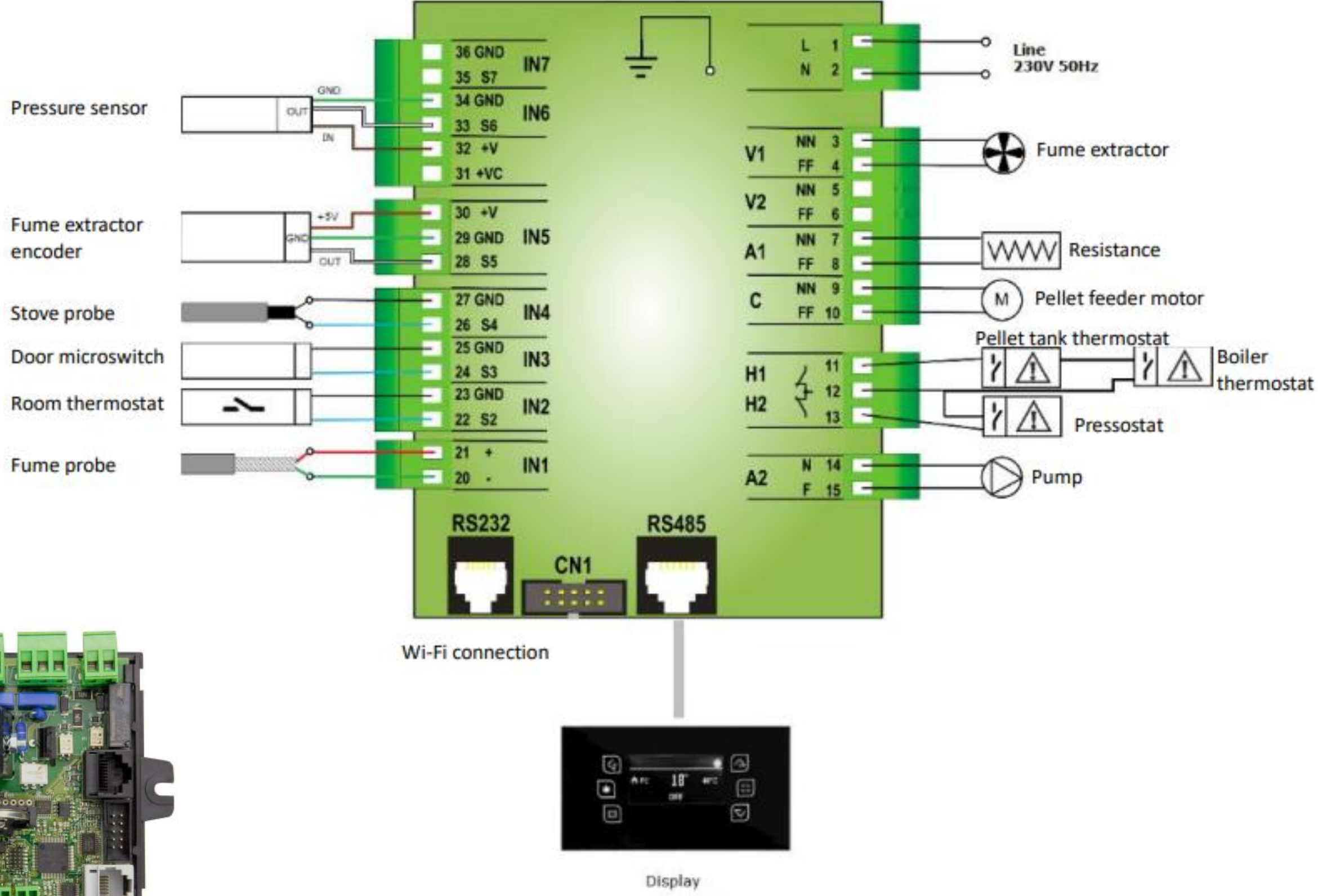
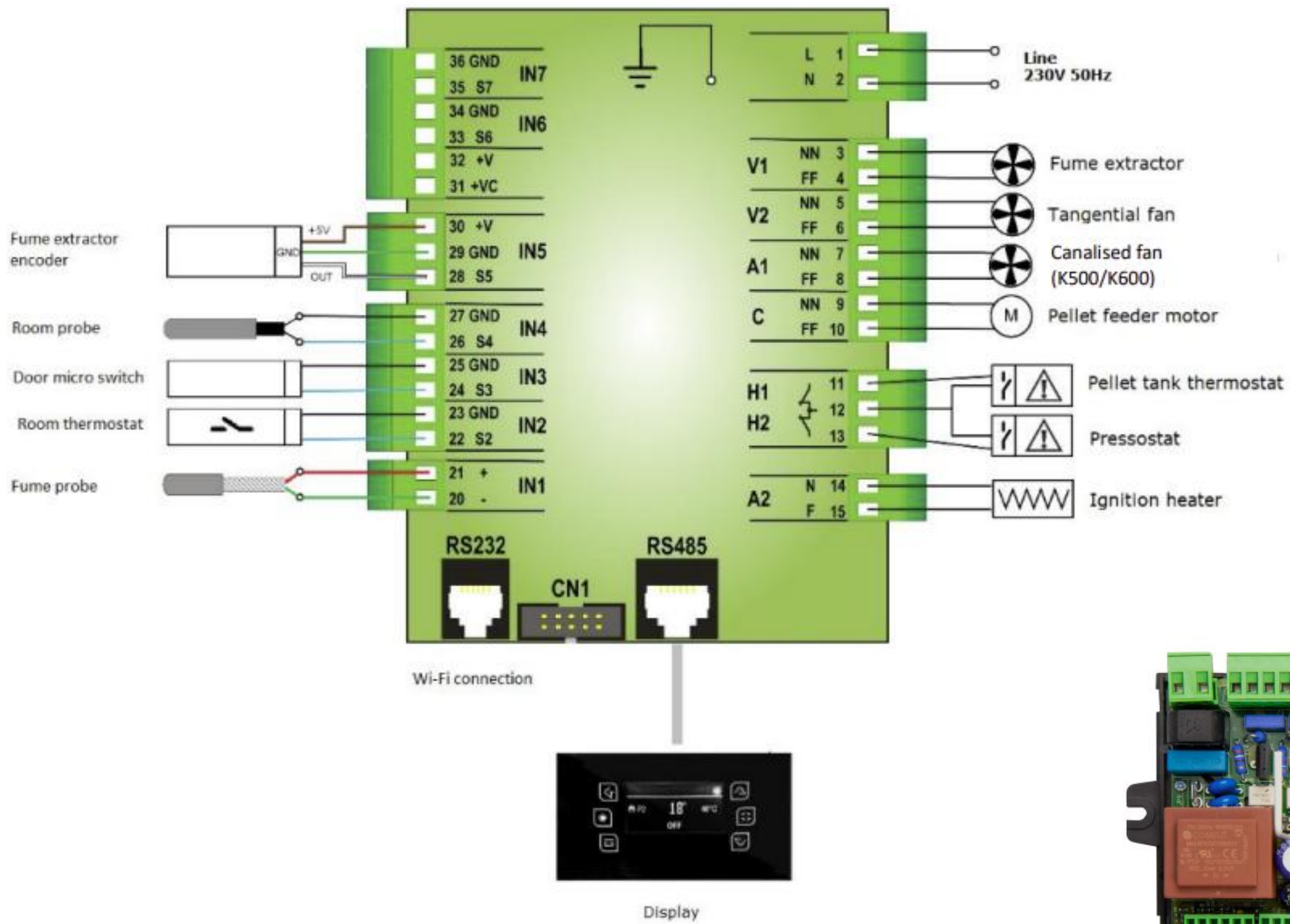


© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Placas Eletrónicas Tiemme

NG01 Ar

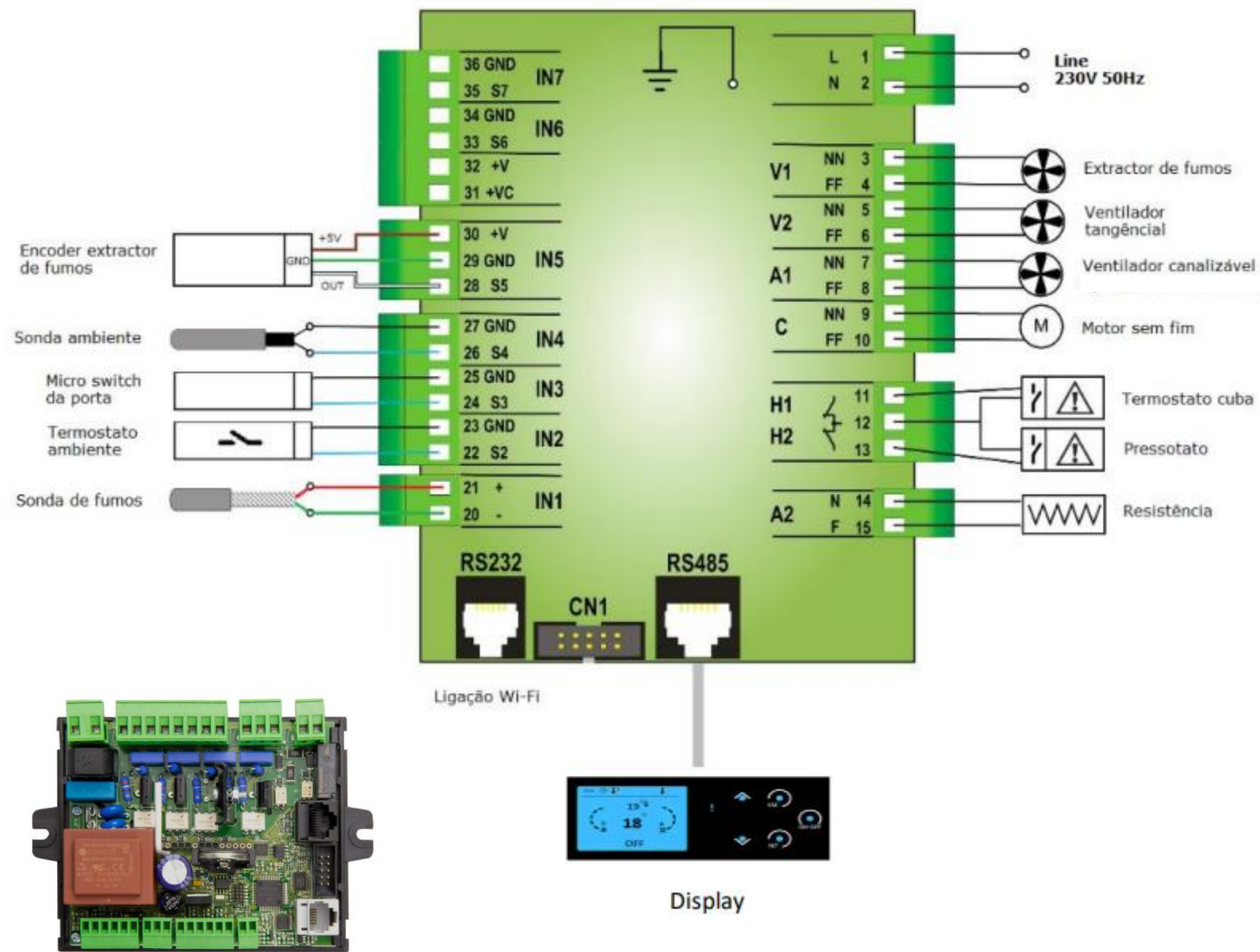
NG01 Hidro



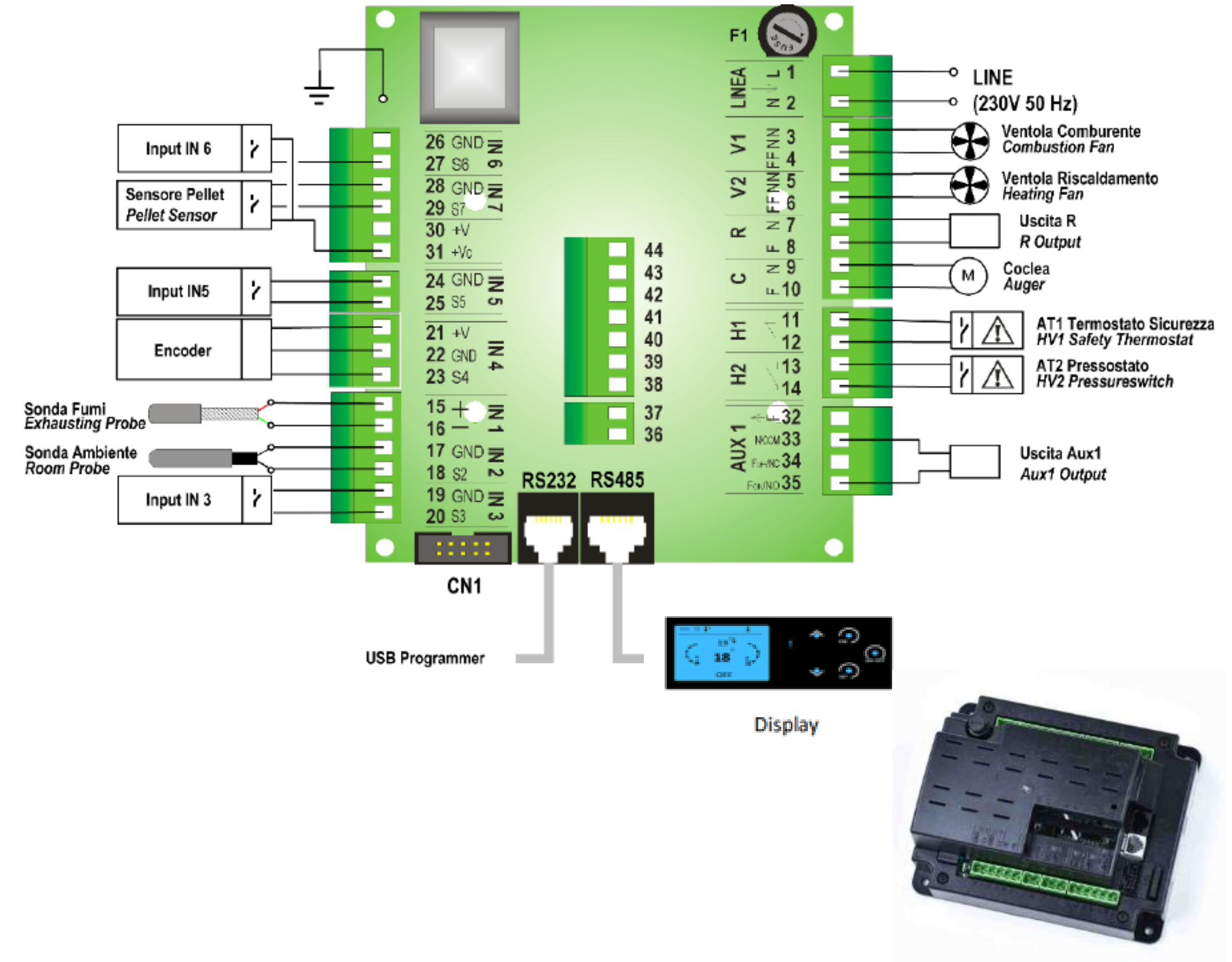
© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Placas Eletrónicas Tiemme

NG21 Ar



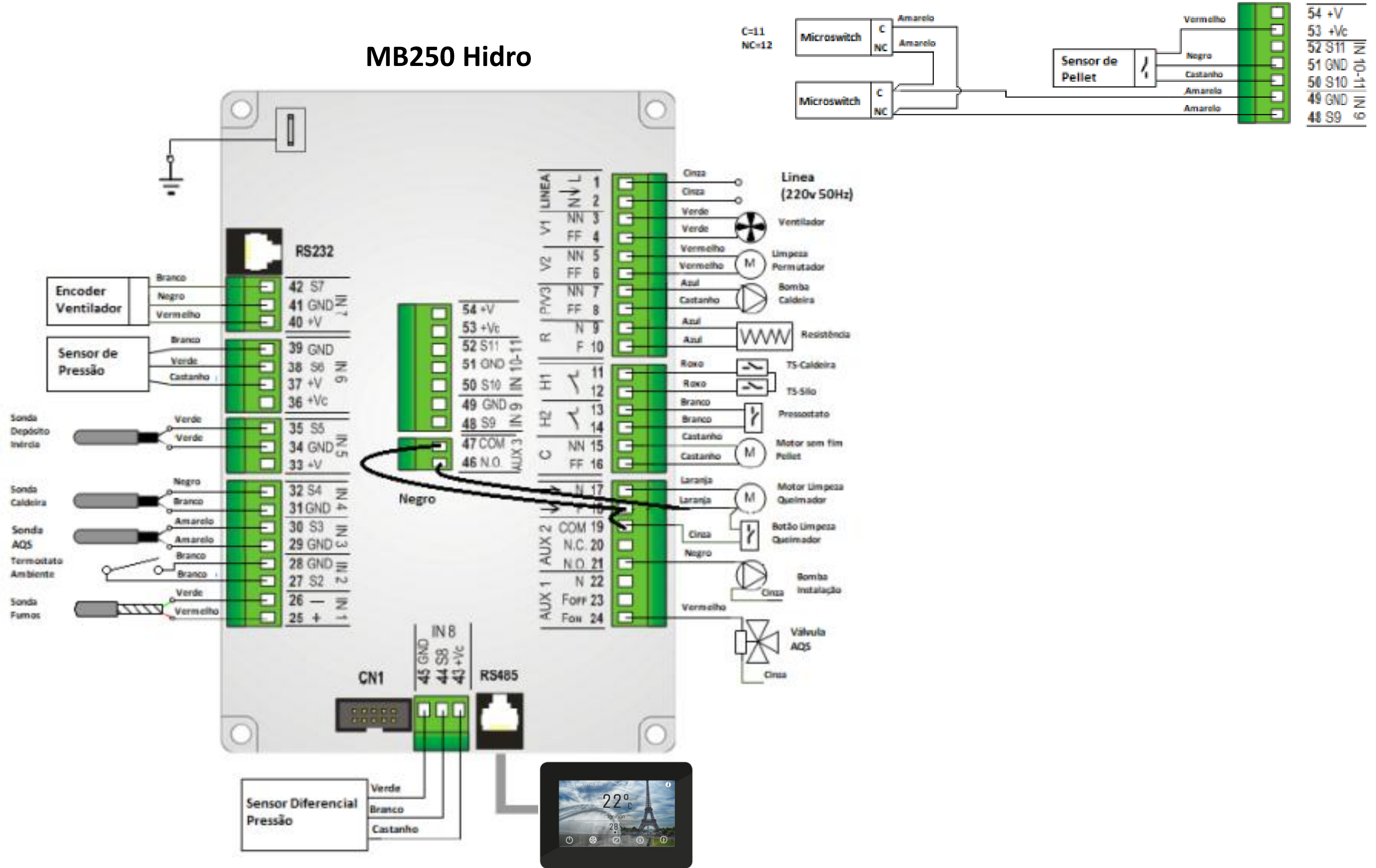
MB100 Ar



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Placas Eletrónicas Tiemme

## MB250 Hidro

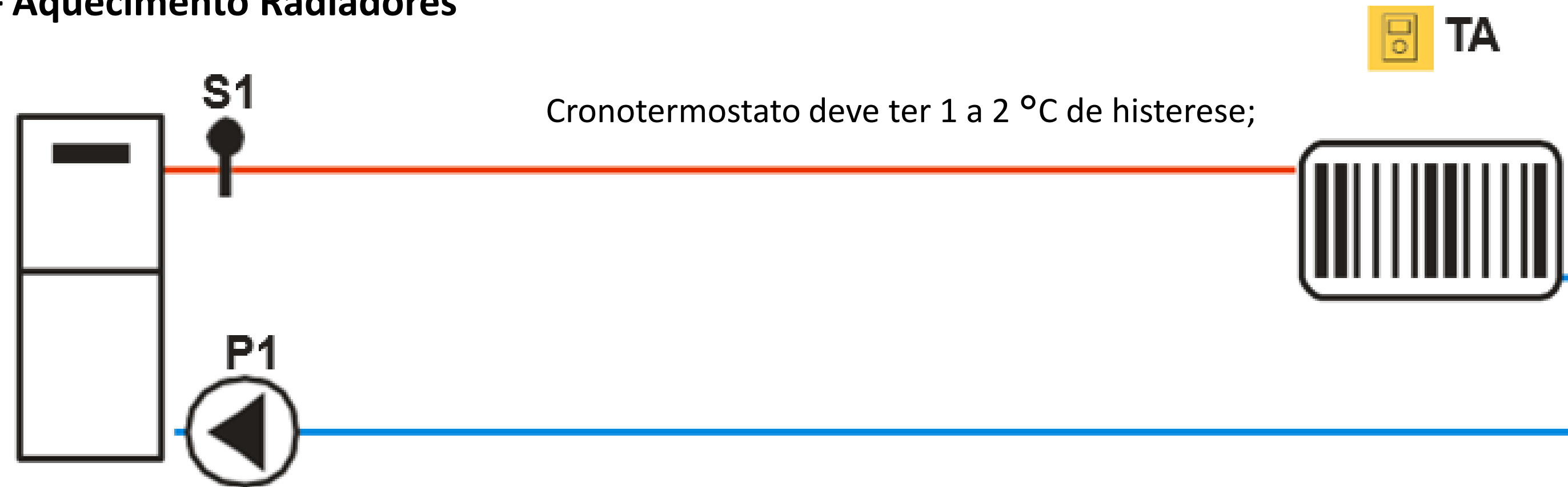


© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Placas Eletrónicas Tiemme

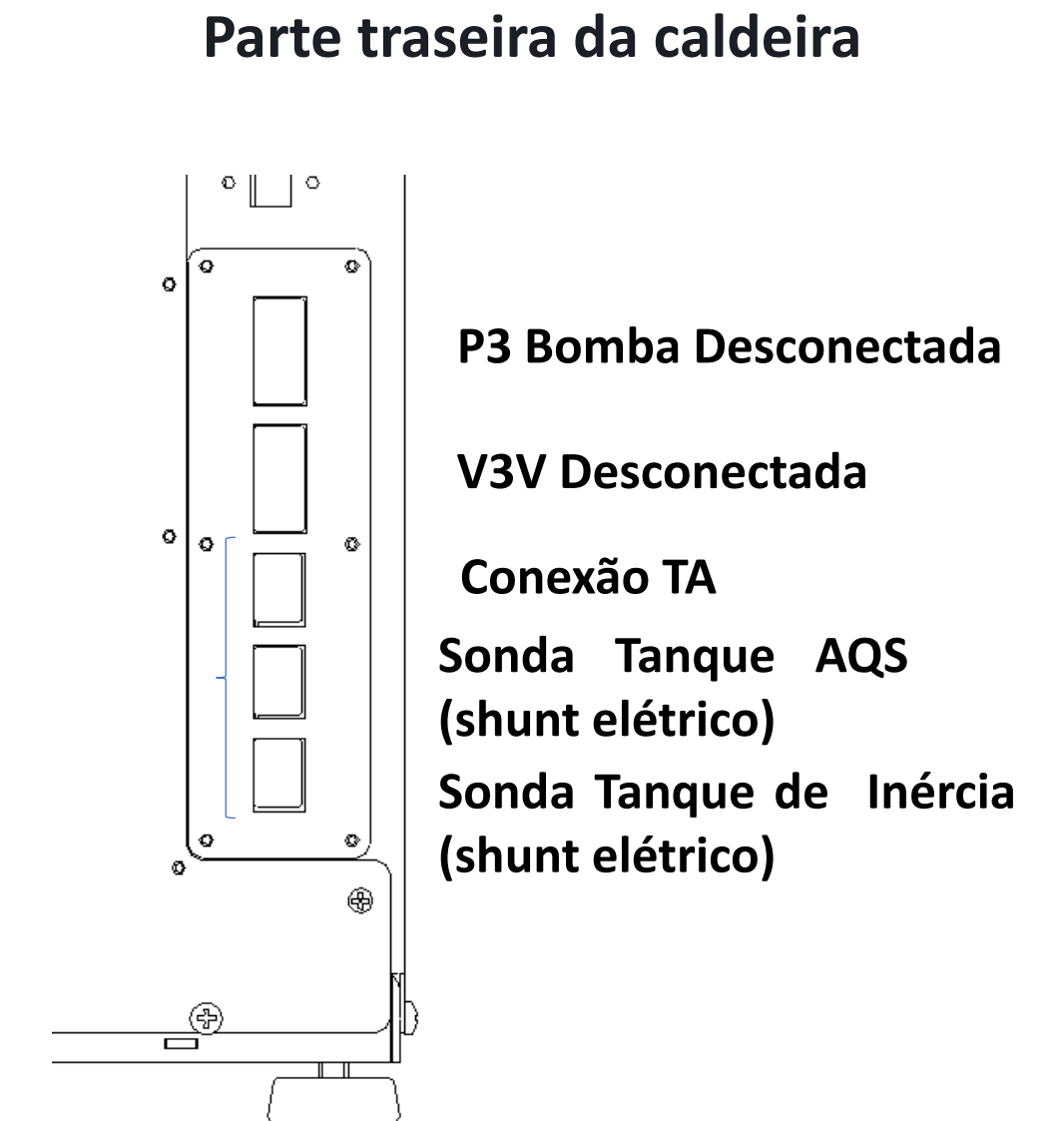
MB250 HIDRO

## Circuitos Hidráulicos – Aquecimento Radiadores



Cronotermostato deve ter 1 a 2 °C de histerese;

De fábrica enviamos todos os 3 contactos shuntados. Equipamento funciona como máquina de gasóleo, i.e. para manter T de corpo. Efetua muitos arranques.



### Notas:

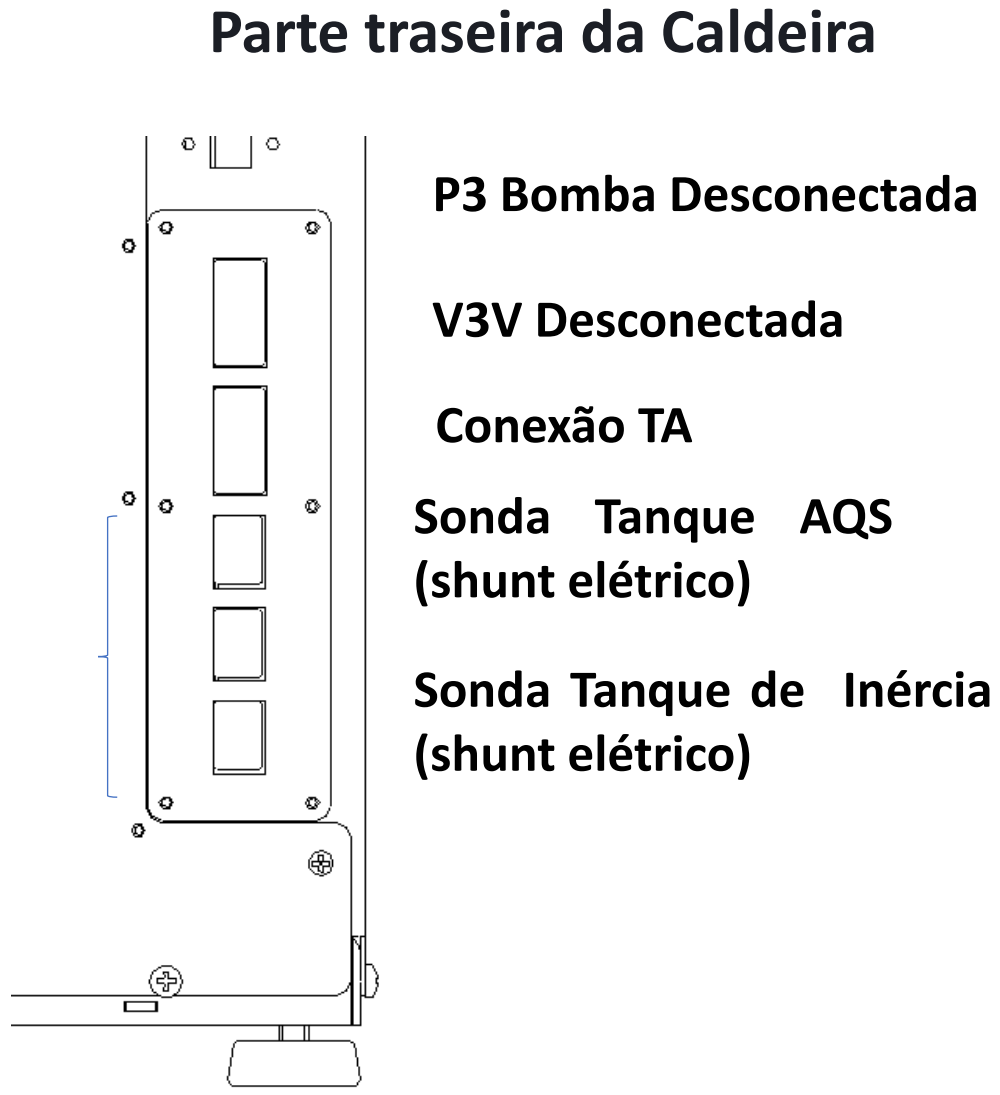
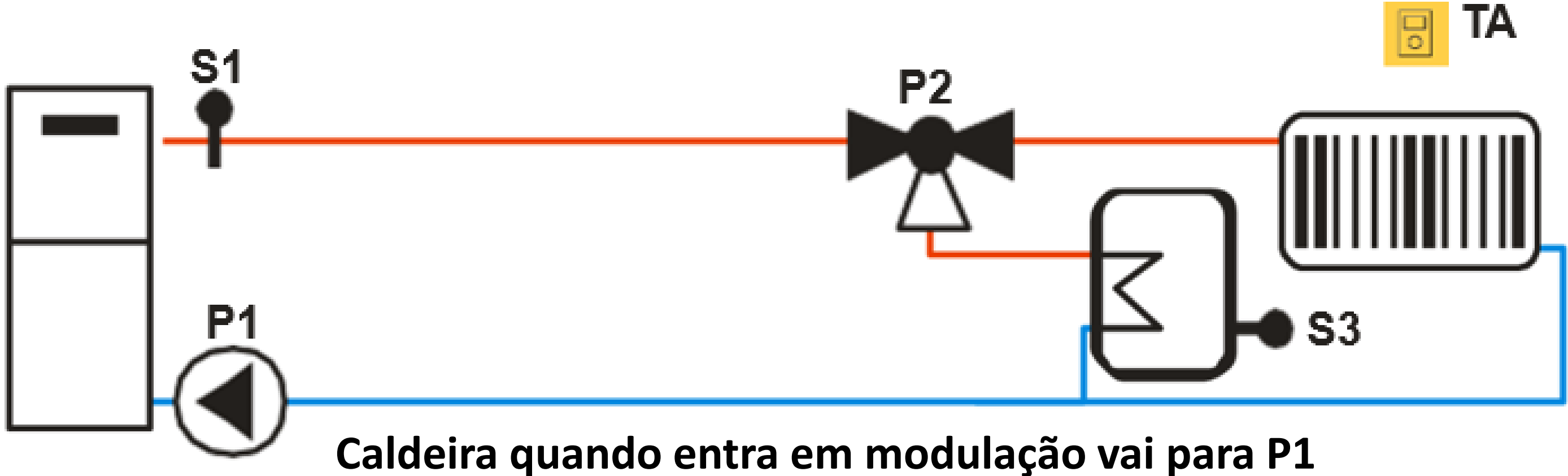
- **A Primeira ordem é sempre dada no display**
- **TA (Termostato ambiente/Room Thermostat P77=4)** A caldeira pode ser utilizada com a aplicação do tipo cronotermostato, ou, outra, desde que sem tensão;
- O parâmetro para operação com este esquema hidráulico é **A01=04 (Habilitado)**;
- **S1** Sonda da caldeira;
- **P1** Bomba incorporada na caldeira (Th19 inicia aos 50°C);
- Sempre que TA possui hysteresis < 1°C possível alterar T11 e T22 (tempos para sair e entrar em standby respetivamente – máquina espera os timings antes de assumir ordem para verificar se ordem é efectiva);
- Neste esquema o TA manda arrancar e parar bomba e caldeira (Ignição/standby);
- Bomba caso temperatura muito elevada entra em funcionamento para dissipar energia (Th21).

Para assumir um esquema novo é essencial desconectar o equipamento da corrente elétrica, aguardar alguns segundos, voltar a conectar e obter o erro ER 56 – Erro de alteração de esquema hidráulico.

# Placas Eletrónicas Tiemme

MB250 HIDRO

## Circuitos Hidráulicos – Aquecimento AQS e Radiadores



**Notas:**

- **Prioridade AQS**
- **A Primeira ordem é sempre dada no display**
- **TA (Termostato ambiente/Room Thermostat P77=4)** A caldeira pode ser utilizada com a aplicação do tipo cronotermostato, ou, outra, desde que sem tensão;
- O parâmetro para operação com este esquema hidráulico é **A01=04 (Habilitado)**;
- **S1** Sonda da caldeira;
- **P1** Bomba incorporada na caldeira (Th19 inicia aos 50°C);
- Sempre que TA possui hysteresis < 1°C possível alterar T11 e T22 (tempos para sair e entrar em standby respetivamente – máquina espera os timings antes de assumir ordem para verificar se ordem é efectiva);
- Neste esquema em modo aquecimento o **TA** manda arrancar e parar bomba **P1** e caldeira (Ignição/standby);
- **P1** Bomba incorporada na caldeira (inicia aos 50°C, quando existe solicitação, no entanto, e para AQS é sempre necessário mínimo 5°C de diferencial para bomba trabalhar entre S1 e S3);
- Bomba caso temperatura muito elevada entra em funcionamento para dissipar energia (Th21);
- **P2** V3V motorizada de mola 3A máx..

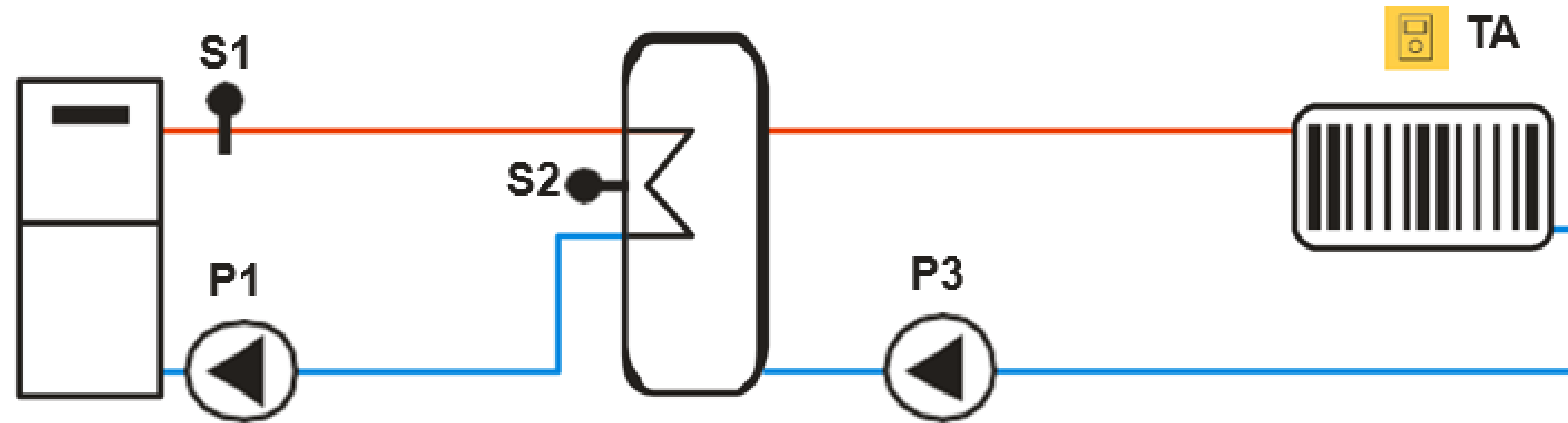
Para assumir um esquema novo é essencial desconectar o equipamento da corrente eléctrica, aguardar alguns segundos, voltar a conectar e obter o erro ER 56 – Erro de alteração de Esquema Hidráulico.

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Placas Eletrónicas Tiemme

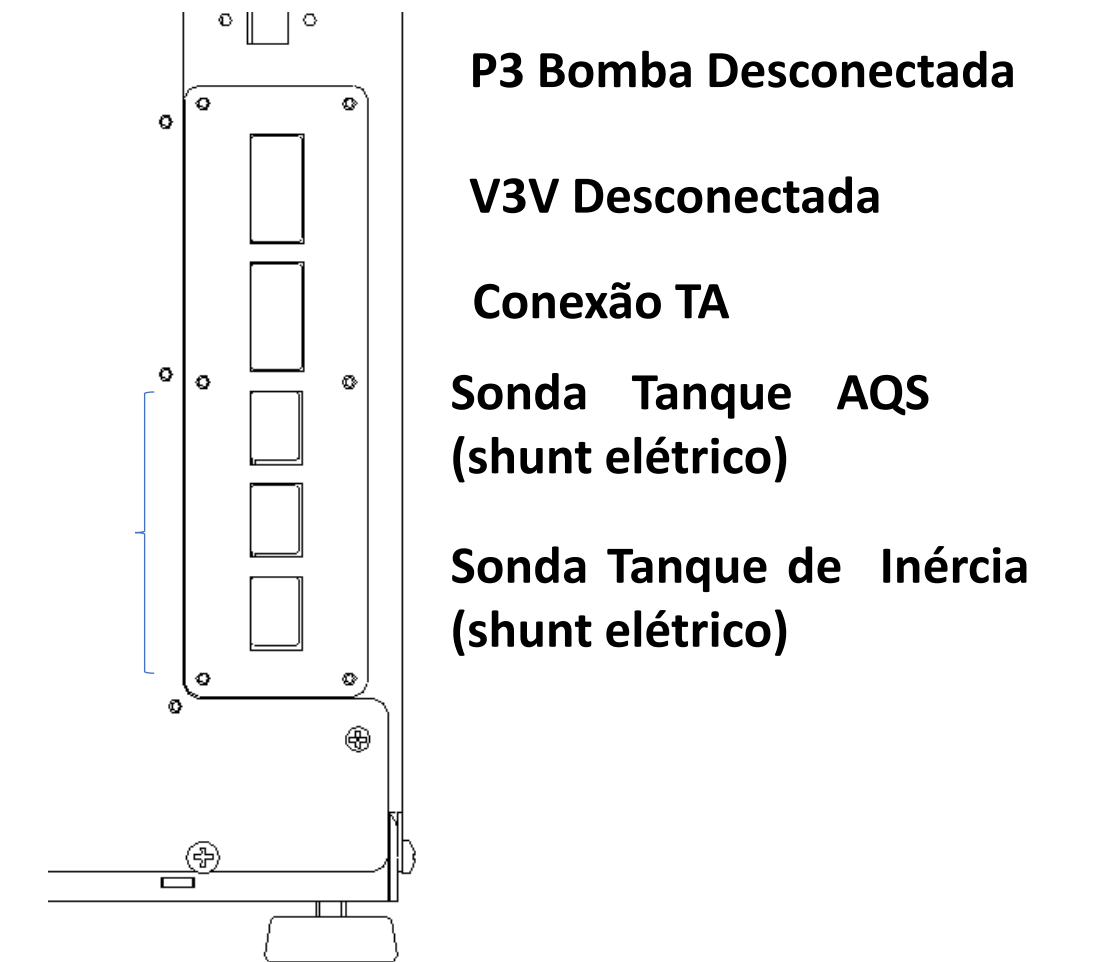
MB250 HIDRO

## Circuitos Hidráulicos – Aquecimento Tanque de Inércia e Radiadores



Para o pellet é necessário mínimo 25L/kW de potência para inércia

## Parte traseira da caldeira



### Notas:

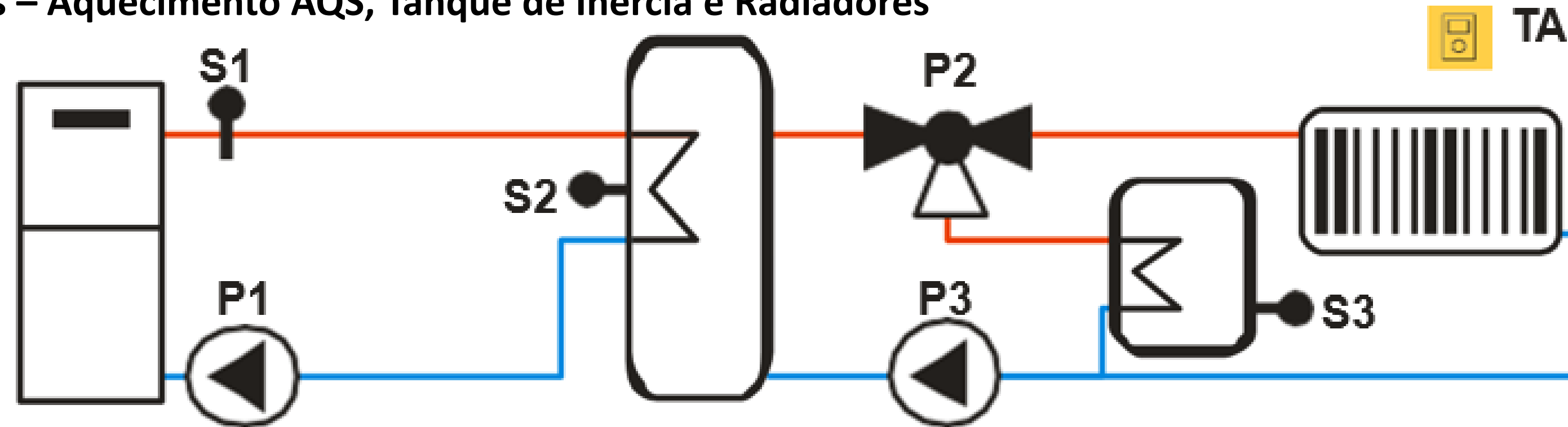
- **A Primeira ordem é sempre dada no display**
- **TA (Termostato ambiente/Room Thermostat P77=4)** A caldeira pode ser utilizada com a aplicação do tipo cronotermostato, ou, outra, desde que sem tensão;
- O parâmetro para operação com este esquema hidráulico é **A01=03 (Habilitado – prioridade ao tanque)**;
- **S1** Sonda da caldeira (caldeira vai funcionar quando **S2 TSET**(mínimo 70°C)- histerese (20°C de Fábrica);
- **P1** Bomba incorporada na caldeira (inicia aos 50°C, quando existe solicitação, no entanto, é sempre necessário mínimo 5°C de diferencial para bomba trabalhar entre S1 e S2;
- Bomba caso temperatura muito elevada entra em funcionamento para dissipar energia (Th21).
- **P3** bomba da instalação (apenas funciona se TA solicitar e S2>50°C);

Para assumir um esquema novo é essencial desconectar o equipamento da corrente elétrica, aguardar alguns segundos, voltar a conectar e obter o erro ER 56 – Erro de alteração de Esquema Hidráulico.

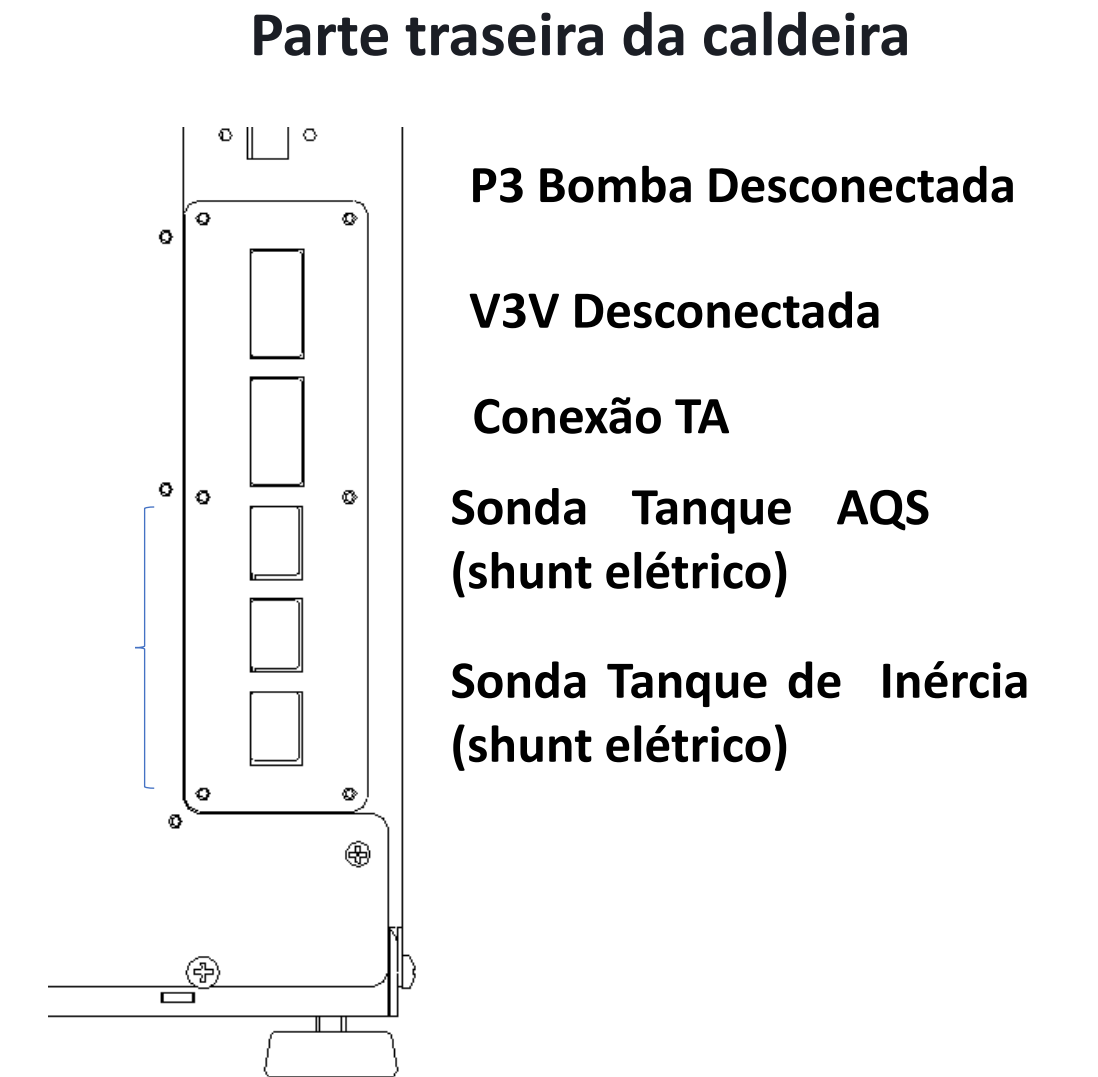
# Placas Eletrónicas Tiemme

MB250 HIDRO

## Circuitos Hidráulicos – Aquecimento AQS, Tanque de Inércia e Radiadores



Para o pellet é necessário mínimo 25L/kW de potência para inércia

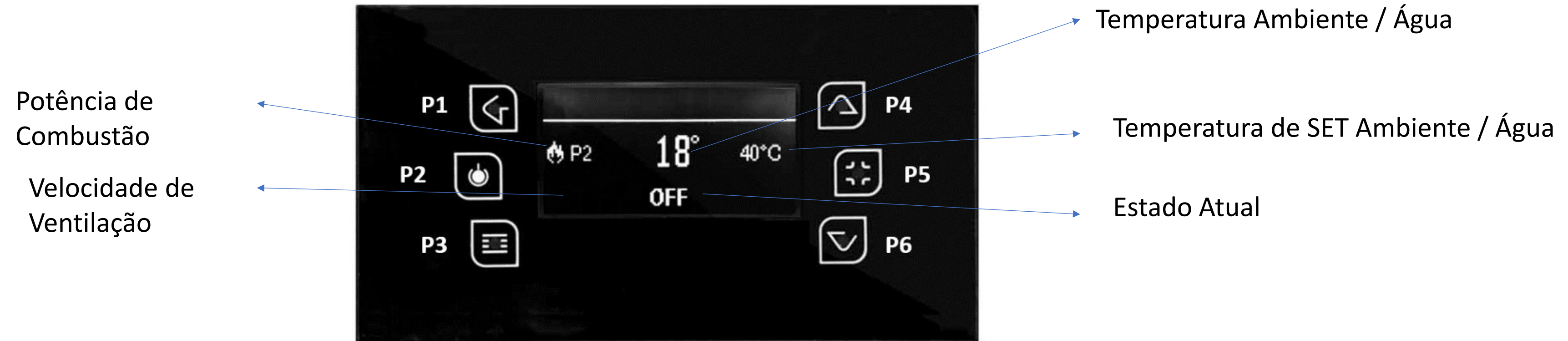


### Notas:

- **A Primeira ordem é sempre dada no display**
- **TA (Termostato ambiente/Room Thermostat P77=4)** A caldeira pode ser utilizada com a aplicação do tipo cronotermostato, ou, outra, desde que sem tensão;
- O parâmetro para operação com este esquema hidráulico é **A01=03 (Habilitado – prioridade ao tanque e AQS)**;
- **S1** Sonda da caldeira (caldeira vai funcionar quando **S2** TSET(mínimo 70°C)-histerese (20°C de Fábrica);
- **P1** Bomba incorporada na caldeira (inicia aos 50°C, quando existe solicitação, no entanto, é sempre necessário mínimo 5°C de diferencial para bomba trabalhar entre S1 e S2);
- **P2** V3V motorizada;
- **P3** bomba da instalação (apenas funciona se S3, ou, TA solicitar e S2>50°C).

Para assumir um esquema novo é essencial desconectar o equipamento da corrente elétrica, aguardar alguns segundos, voltar a conectar e obter o erro ER 56 – Erro de alteração de Esquema Hidráulico.







# Menu Principal







- "P1" permite sair do menu/submenu;
- "P2" permite ligar ou desligar o equipamento. O mesmo botão permite zerar os erros em caso de bloqueio, pressionando continuamente o botão por 3 segundos;
- "P3" permite o acesso ao Menu de Usuário 1, pressionando por 3 segundos permite o acesso ao Menu Usuário 2 e também permite guardar as alterações;
- "P4" permite a alteração da Potência de Combustão e navegar pelos submenus;
- "P5" permite verificar a temperatura de fumos, ambiente e as horas de limpeza, assim como ativar horários na configuração de um crono;
- "P6" permite a alteração da Temp. de Set e navegar pelos submenus;
- "P3" + "P5" premido por 3 segundos permite o acesso ao menu Informação Secundária, onde é possível verificar as variáveis medidas no momento;

# Led Indicador de Estado

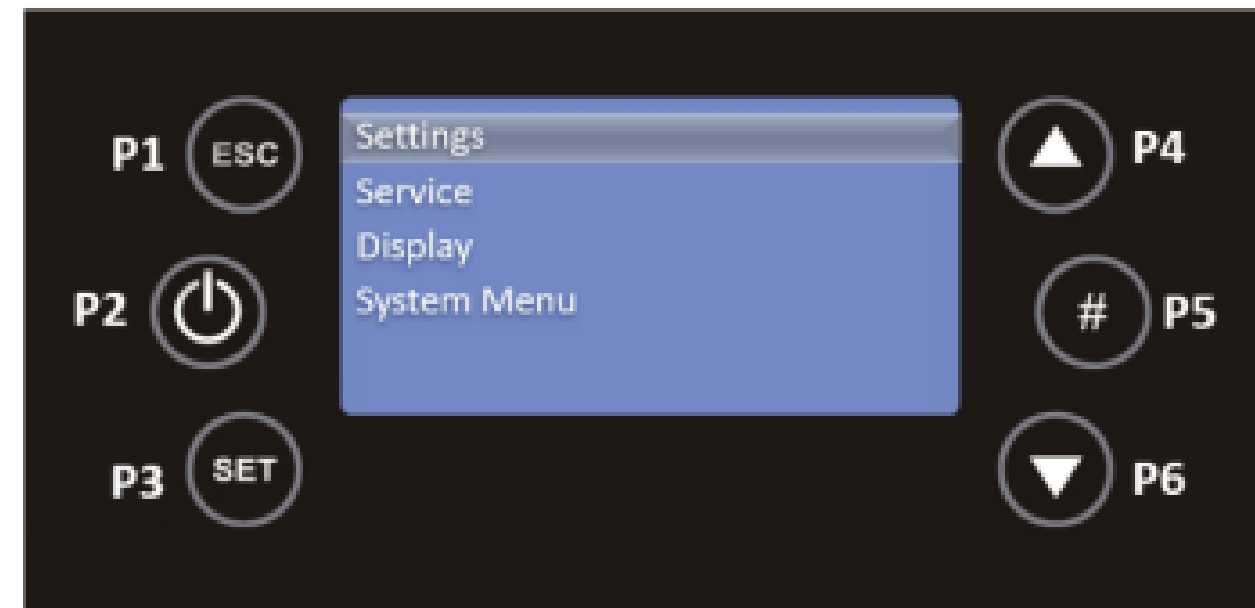
## Ar

Led	Significado
D  S  FS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando o presente Led se encontra ativo significa que o Cronograma está em Modo Diário ON, Modo Semanal ON ou Modo Fim de Semana ON.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando o presente Led se encontra ativo indica que o ventilador de fluxo local está activo (activo por defeito).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando o presente Led se encontra ativo indica que o ventilador de fluxo remoto está activo (não activo por defeito – Apenas para First Advance 12).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando o presente Led se encontra ativo significa que a temperatura ambiente solicitada já foi atingida.</li> </ul>

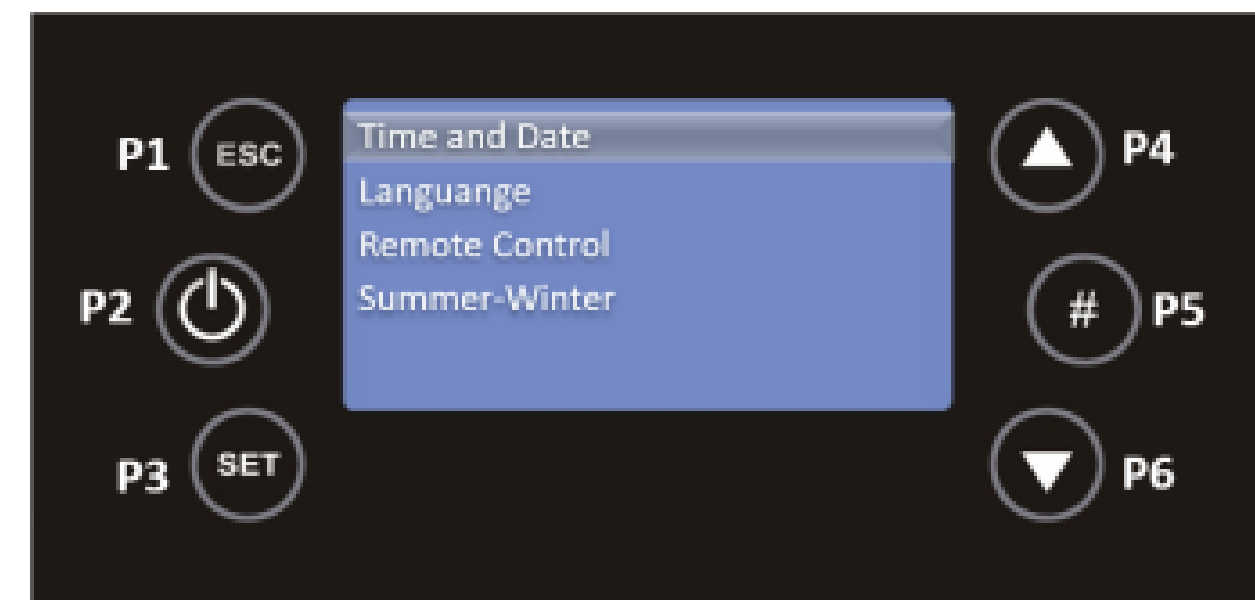
## Hidro

Led	Significado
D  S  FS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando o presente Led se encontra active significa que o Cronograma está em Modo Diário ON, Modo Semanal ON ou Modo Fim de Semana ON.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando o presente Led se encontra ativo significa que a temperatura ambiente solicitada já foi atingida.</li> </ul>

# Menu Data e Hora



No menu principal, pressione o botão P3 por 3 segundos para entrar no Menu Usuário 2. Carregue em P3 para entrar no menu **Configurações**.

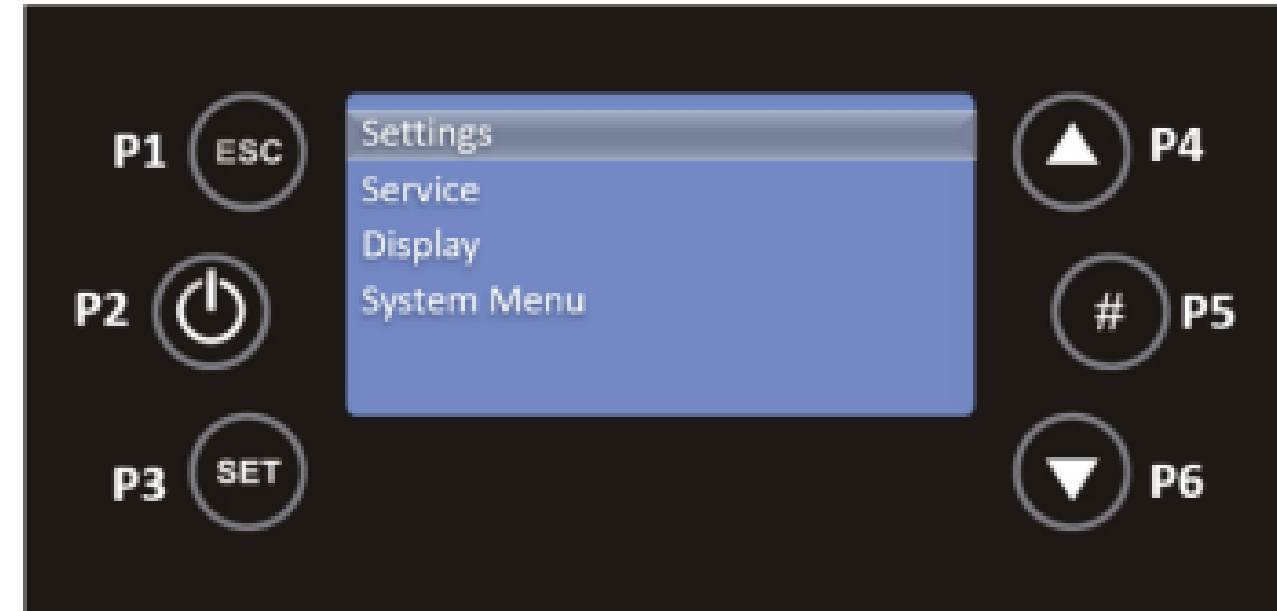


Carregue no botão P3 para seleccionar o submenu **Data e Hora**.

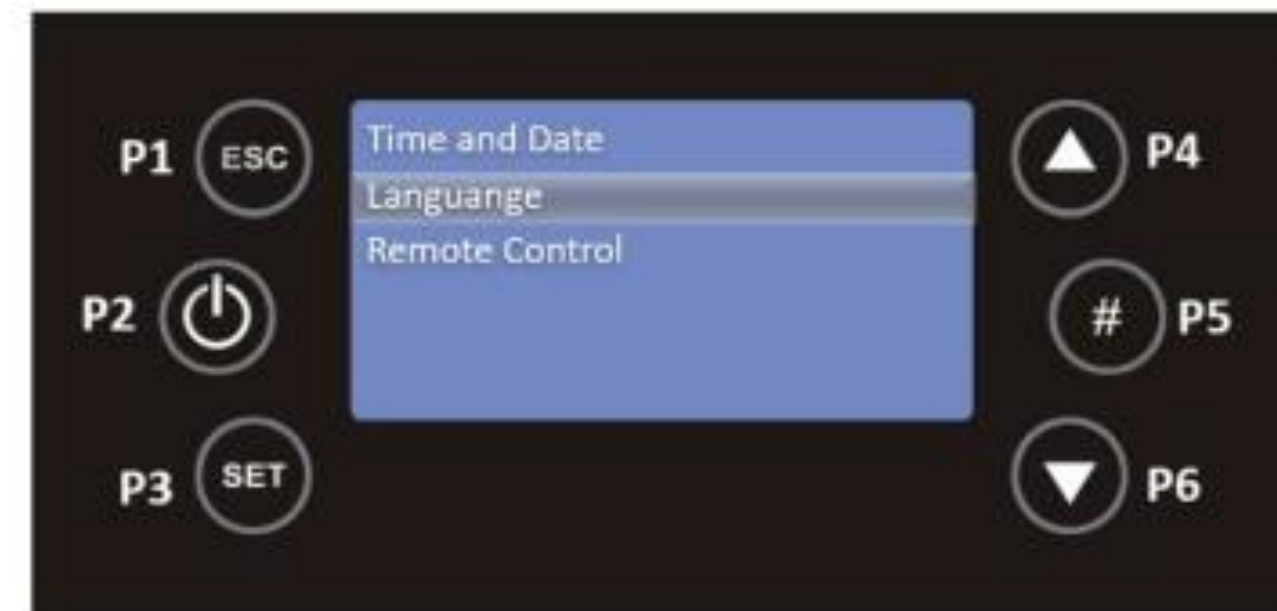


Dentro do menu, use os botões P4, P6, e P3 para seleccionar as Horas, Minutos e Data pretendidos. Carregue no botão P3 para validar as alterações (o dia da semana muda automaticamente).

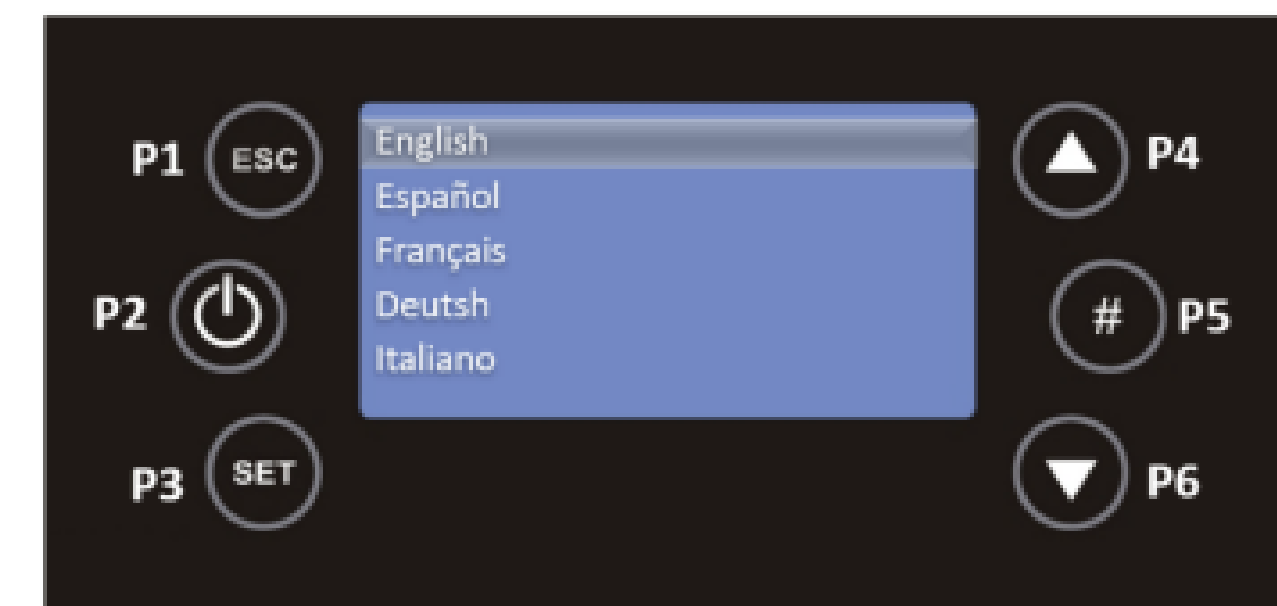
# Menu Configurações



No menu principal, pressione o botão P3 por 3 segundos para entrar no Menu Usuário 2. Carregue em P3 para entrar no menu **Configurações**.



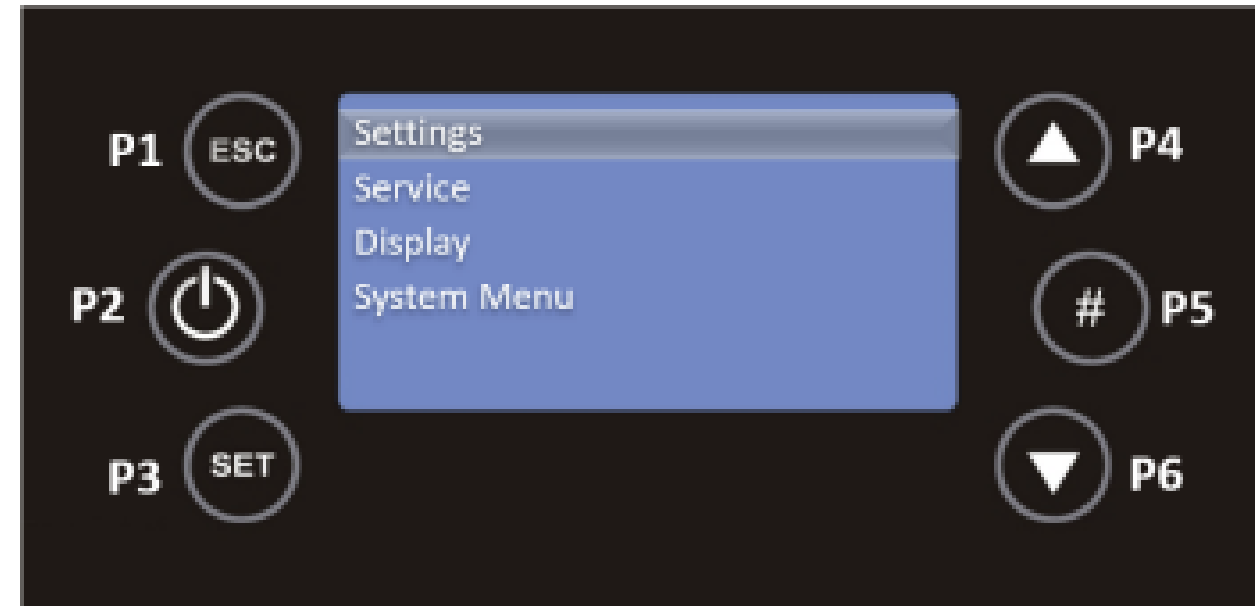
Com o botão P6, selecione o submenu **Idioma** e carregue em P3 para entrar.



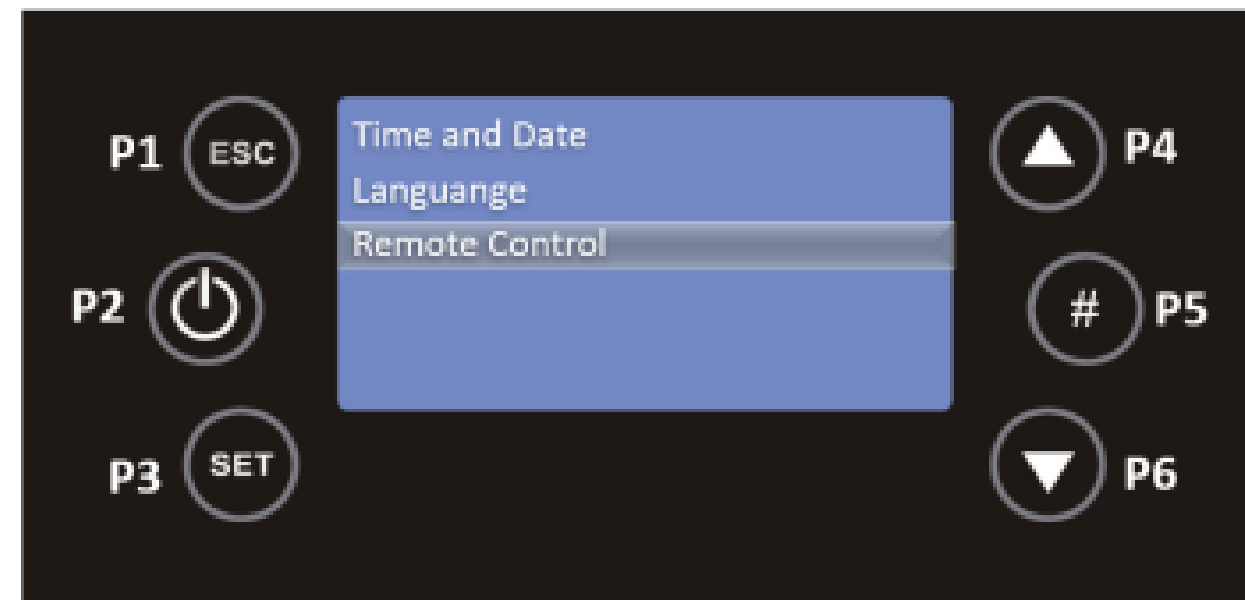
Dentro do menu, use P4 e P6 para selecionar o idioma pretendido. Carregue no botão para validar as alterações.

# Menu Comando Remoto

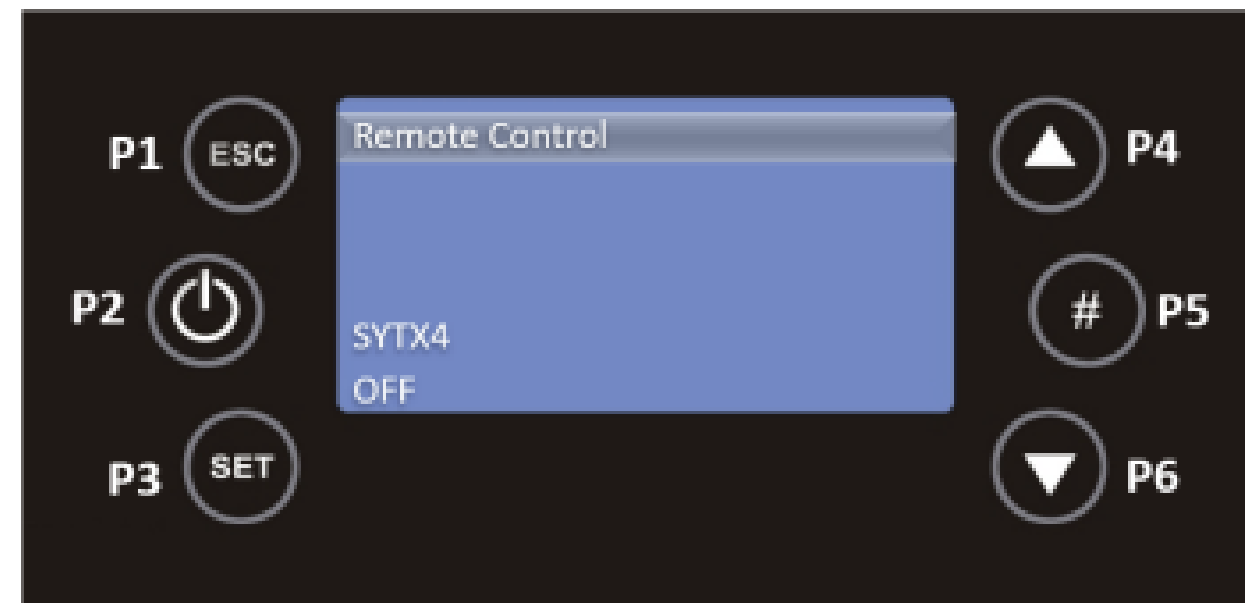
COMANDO REMOTO



No menu principal, pressione o botão P3 por 3 segundos para entrar no Menu Usuário 2. Carregue em P3 para entrar no menu **Configurações**.



Com o botão P6, selecione o submenu **Controle Remoto** e carregue em P3 para entrar.



Dentro do menu, use os botões P4 e P6 para habilitar o comando remoto. Carregue em P3 para validar as alterações. O controlo remoto está pronto para ser configurado ao selecionar a opção "SYTX4".

# Menu Comando Remoto



Controlo Remoto



Pilha CR2016 3V

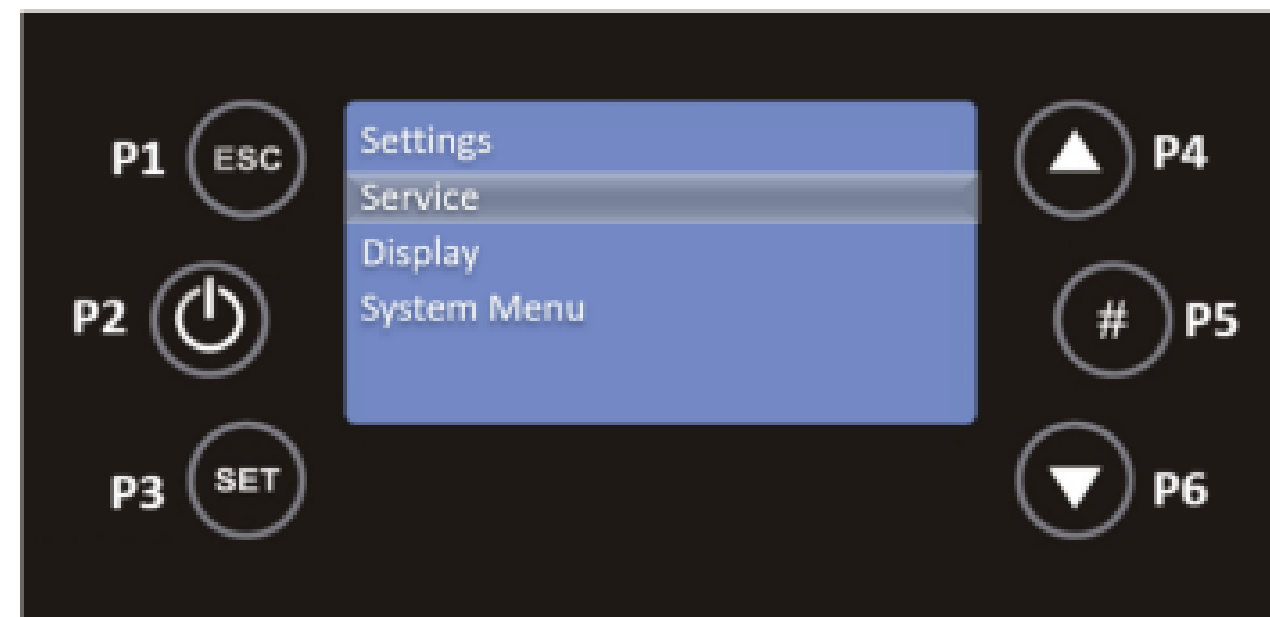
O controlo remoto permite ligar/desligar o equipamento e mudar as potências de combustão (para isto, o equipamento não pode estar em modo automático). Poderá ser necessário emparelhar o controlo remoto, através do seguinte procedimento:

1. Pressionar 2 botões em simultâneo (6 combinações: 1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4);
2. O LED vai começar a piscar rapidamente;
3. Após 10 segundos, o LED fica fixo;
4. Depois do LED estar fixo, deixe de pressionar os 2 botões num espaço máximo de 5 segundos;
5. Se continuar a pressionar os botões por mais de 5 segundos após o led estar fixo, o LED desliga-se e o emparelhamento (proteção contra pressão acidental) não é realizado.

O comando remoto trabalha com duas pilhas substituíveis CR2016 3V, semelhantes às da figura à esquerda.

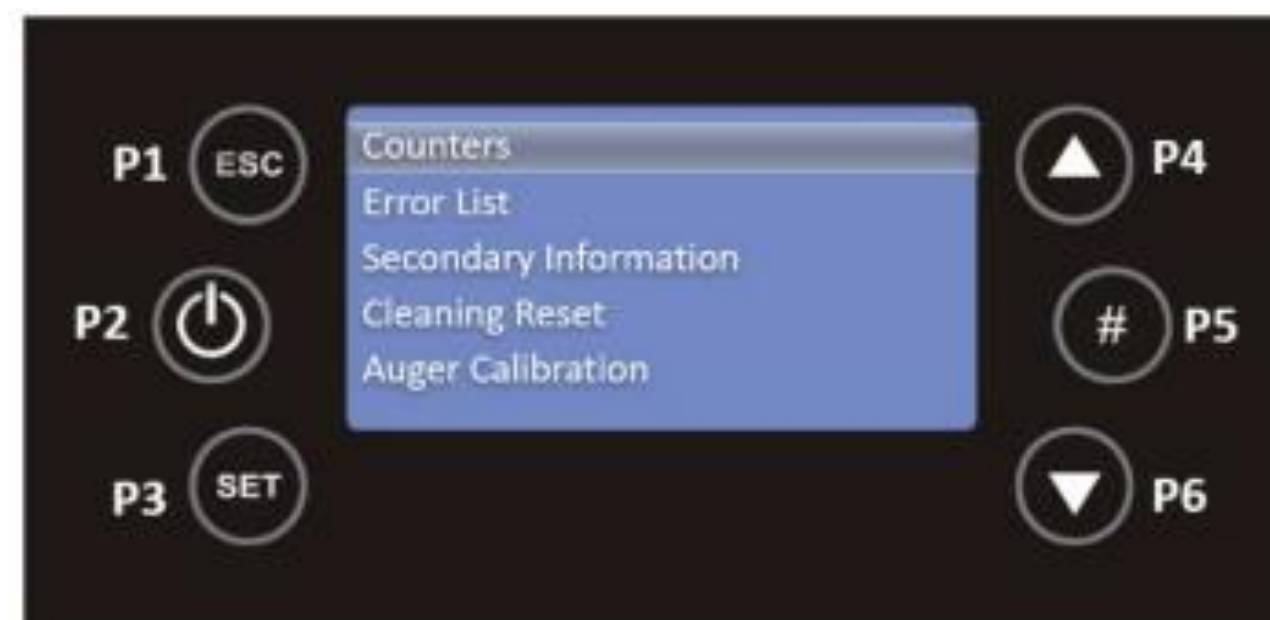


# Menu Service

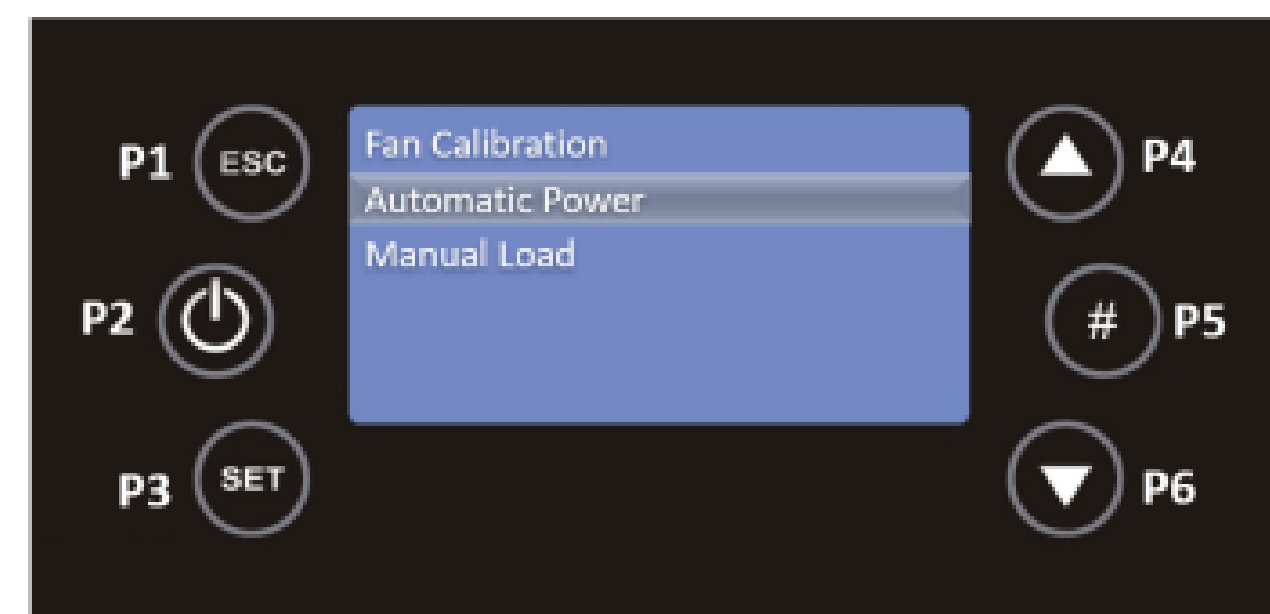


No menu principal, pressione o botão P3 por 3 segundos para entrar no Menu Usuário 2. Carregue em P6 e de seguida em P3 entrar no menu **Service**.

Com o botão P6, selecione o submenu pretendido e carregue no botão P3 para entrar:

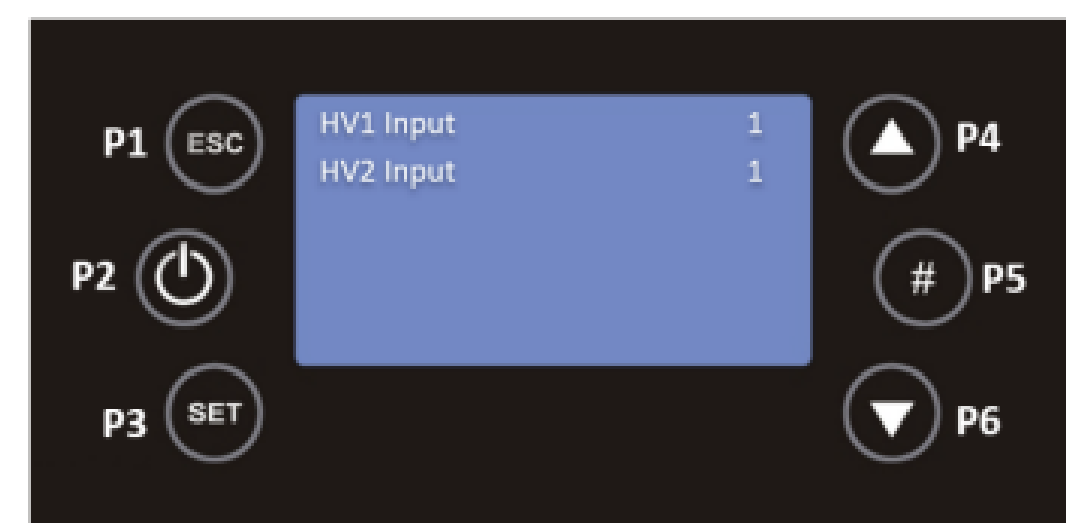
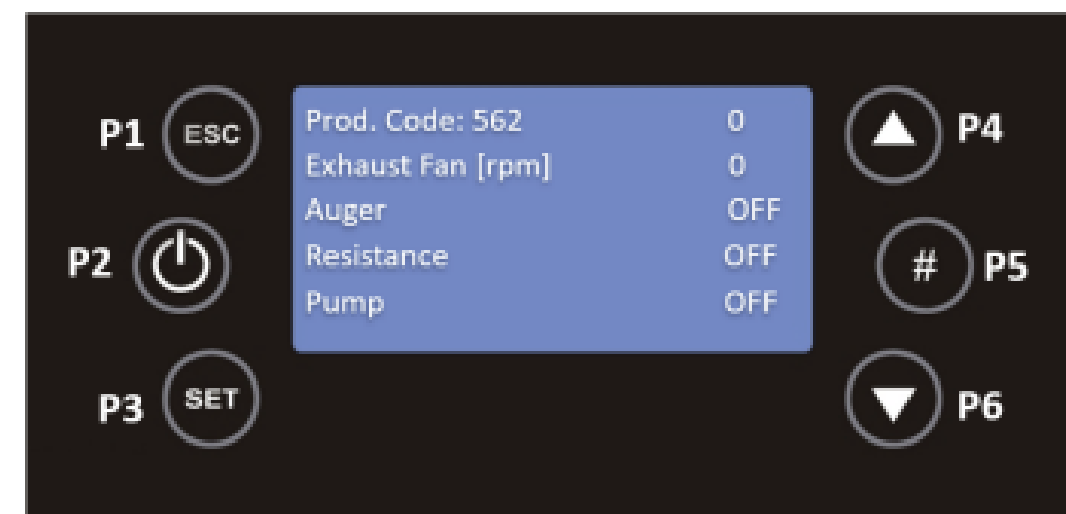


- **Contadores:** Permite visualizar o tempo de trabalho, o número de ignições e o número de ignições falhadas;
- **Lista de Erros:** Permite visualizar os últimos 10 erros;
- **Informação Secundária** (também acessível com P3+P5): Permite monitorizar vários parâmetros em tempo real;
- **Zerar Limpeza:** Permite efetuar a limpeza das horas de trabalho do equipamento;
- **Calibração Cóclea:** Permite ajustar a alimentação de pellets desde -7 a +7 (-25% a +25%);
- **Calibração Ventilador:** Permite ajustar a velocidade do extrator de fumos desde -7 a +7 (-25% a +25%);
- **Carga Cóclea:** Permite fazer a carga manual de pellets ao sem fim.



**Equipamentos Hidro** têm um parâmetro adicional que permite bloquear a potência de trabalho que se chama **Potência Automática**. Quando ativo, não é possível alterar a potência do equipamento e o equipamento trabalha apenas na potência automática.

# Menu Informação Secundária



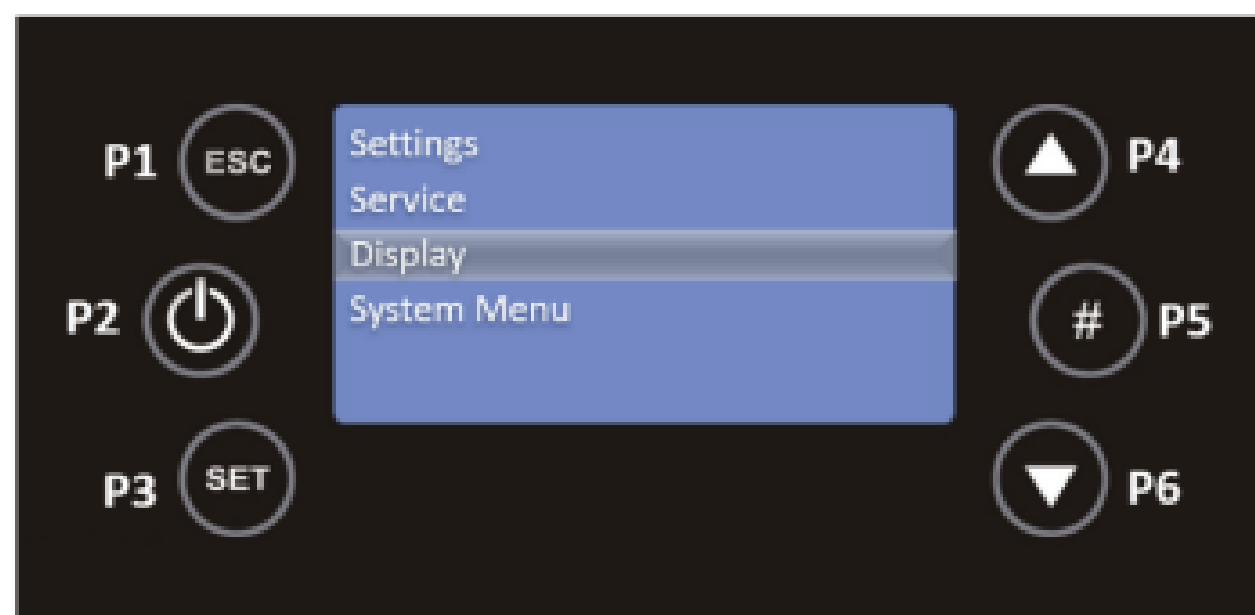
No menu principal, pressione o botão P3 por 3 segundos para entrar no Menu Usuário 2. Carregue em P6 e de seguida em P3 entrar no menu **Service**.

Com o botão P6, selecione o submenu **Informação Secundária** e carregue no botão P3 para entrar e visualizar os parâmetros:

- **Product Code;**
- **Extrator de Fumos;**
- **Motor Sem Fim;**
- **Ventilação Ambiente;**
- **Estado do Contacto do Microswitch;**
- **Estado do Contacto Externo (remote);**
- **Estado de Componentes de Segurança** (pressostato de fumos e termostato da cuba).

**Equipamentos Hidro** têm um parâmetro adicional que permite visualizar a temperatura da água, pressão e estado da bomba circuladora.

# Menu Teclado



No menu principal, pressione o botão P3 por 3 segundos para entrar no Menu Usuário 2. Carregue em P6 e de seguida em P3 entrar no menu **Display**.



Com o botão P6, selecione o submenu pretendido e carregue em P3 para entrar:

- **Contraste:** Selecione o contraste do ecrã com valores 0 e 30;
- **Min Brilho:** Selecione o brilho do ecrã com valores entre 0 e 20;
- **Screen Saver:** Ative ou desative o screen saver (protetor de ecrã);
- **Códigos de Firmware:** Verifique os códigos de firmware da placa eletrónica e do display.



Screen Saver

# Menu Potência

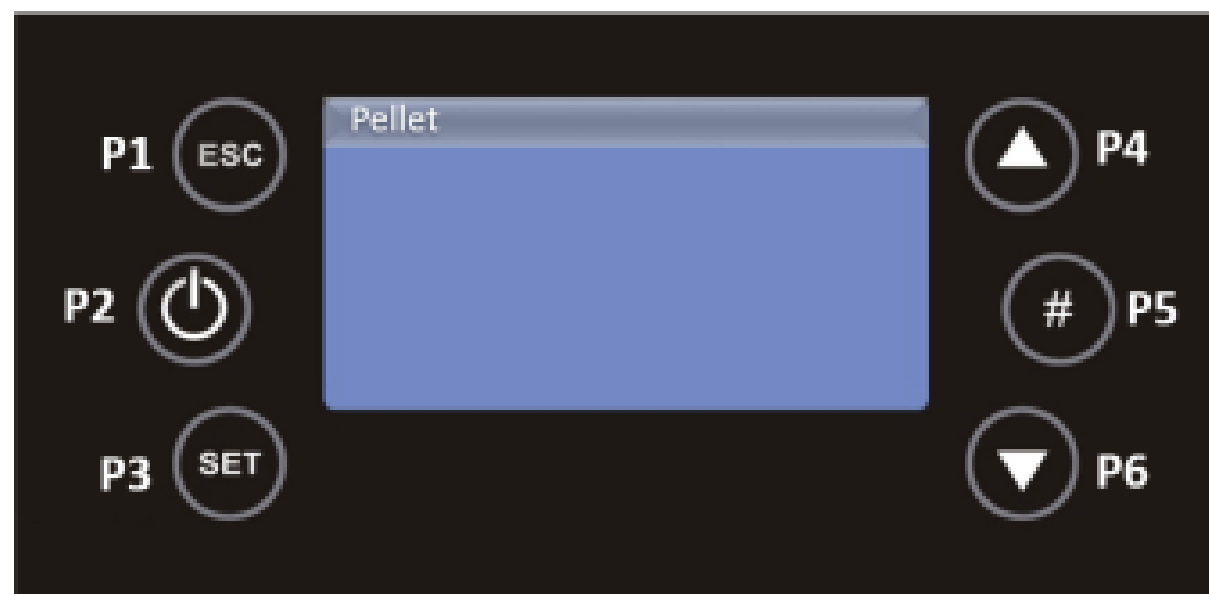


No menu principal, ao pressionar o botão **P3**, pode aceder aos menus **Potência**, Termostatos e Crono. Selecione o menu desejável ao carregar em P3.



Em **Equipamentos Ar**, com o botão P6 selecione o parâmetro que pretende alterar e carregue em P3 para entrar:

- **Combustão:** Permite alterar a potência de combustão;
- **Vent. Amb.:** Permite alterar a potência do ventilador ambiente;
- **Vent. Canaliz.:** Permite alterar a potência do ventilador canalizável.

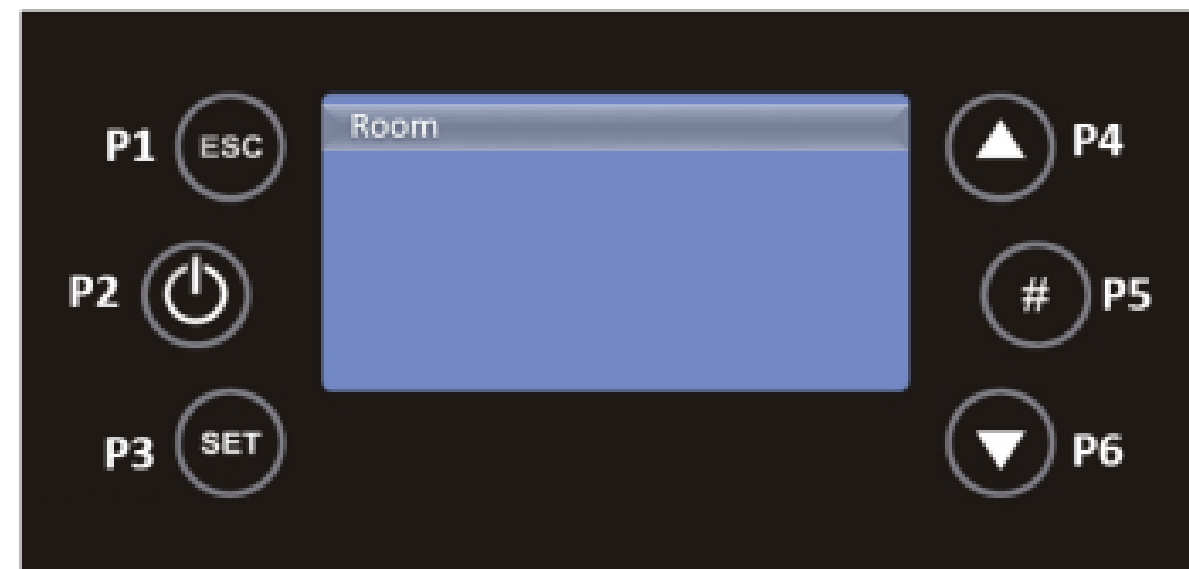


Em **Equipamentos Hidro**, ao selecionar o menu Potência é possível visualizar o submenu **Pellet**. Carregue no botão P3 para entrar e alterar a potência de combustão. Esta opção só está disponível se a função Potência Automática estiver desativada.

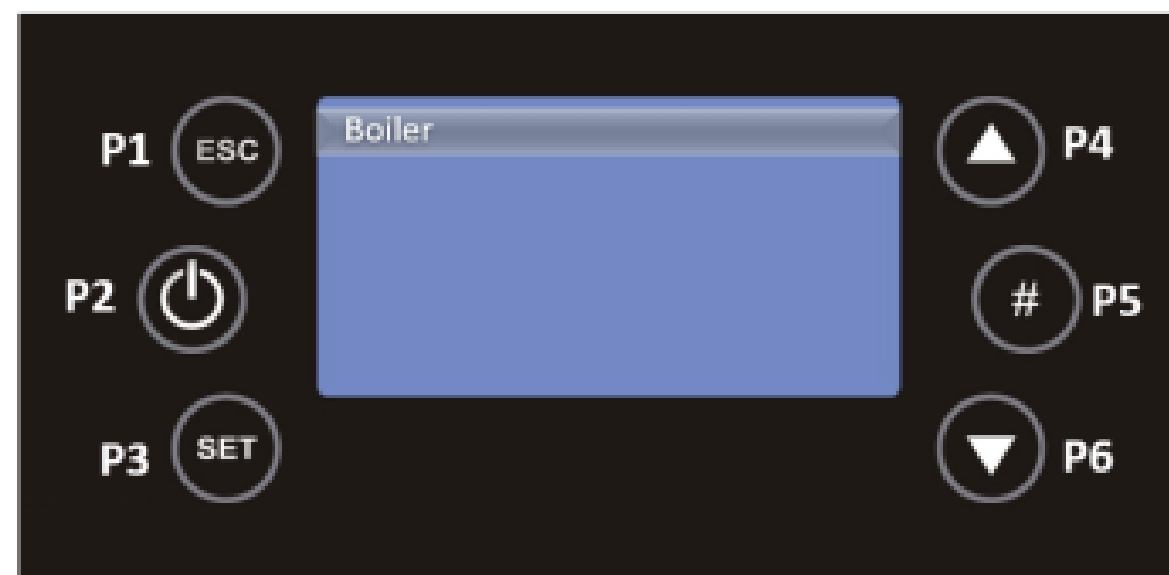
# Menu Termostatos



No menu principal, ao pressionar o botão **P3**, pode aceder aos menus Potência, **Termostatos** e Crono. Selecione o menu desejável ao carregar em P3.

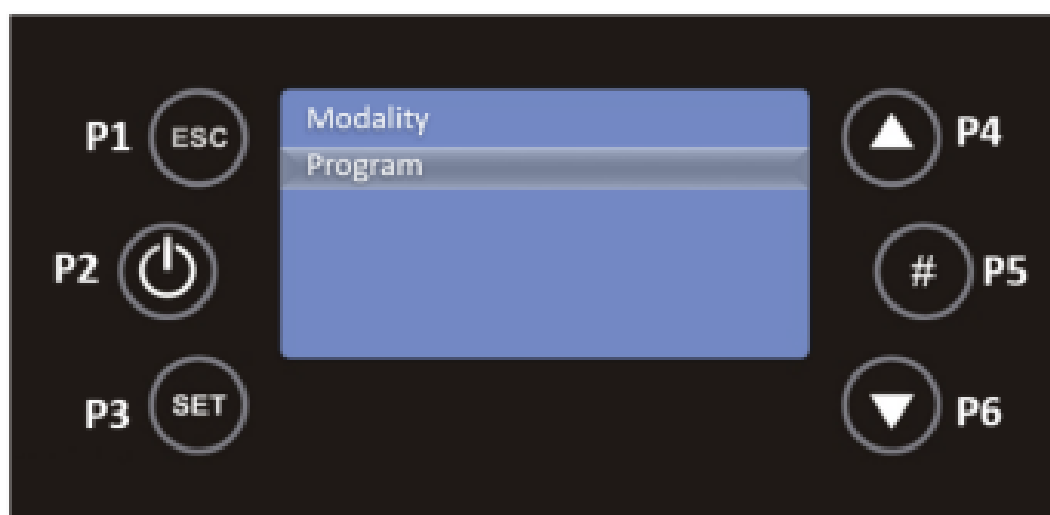
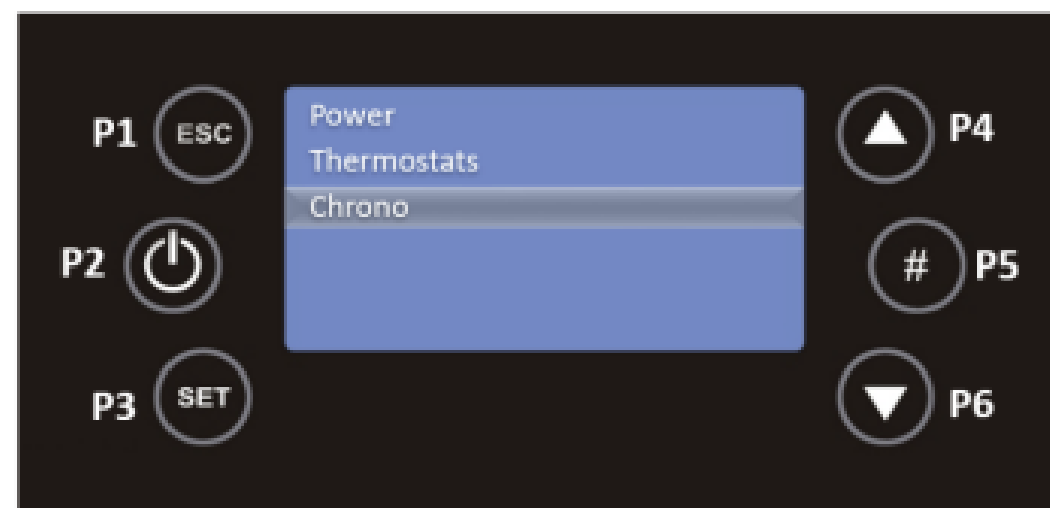


Em **Equipamentos Ar**, com o botão P3 selecione o parâmetro **Ambiente** para alterar a temperatura de set ambiente (temperatura medida pela sonda ambiente). Os valores da temperatura podem variar de 10 a 40°C.



Em **Equipamentos Hidro**, com o botão P3 selecione **Caldeira** para alterar a temperatura de set de água. (temperatura medida pela sonda de água). Os valores da temperatura podem variar de 60 a 80°C.

# Menu Crono



No menu principal, ao pressionar o botão **P3**, pode aceder aos menus Potência, Termostatos e **Crono**. Selecione o menu desejável ao carregar em P3.

O menu crono permite que o equipamento ligue e desligue de forma automática. Ao entrar no menu, é possível selecionar o **Programa** e a **Modalidade**.

O Programa pode ser definido como **Diariamente** (pode selecionar o dia desejado e definir até 3 horários diferentes para esse dia), **Semanal**(pode selecionar até 3 horários durante o dia que serão aplicados para todos os dias da semana) ou **Fim de Semana** (pode selecionar até 3 horários durante o dia e aplicá-los aos dias da semana e fim de semana).

É necessário pressionar o botão P5 para ativar os programas. O programa respetivo irá apresentar um visto, que confirma a sua ativação.

Após definir os programas, é necessário selecionar qual a modalidade desejada. Para isso, deve selecionar **Modalidade** e pressionar o botão P2 até aparecer ON. Dessa forma, irá ser selecionado o programa desejado entre todos os programas existentes.

Para ativar o horário, deve premir a Tecla #

Após o Crono estar habilitado, o ecrã principal vai mostrar os Leds **D**, **S** ou **FS** no canto superior direito.

# Menu Sistema



No menu principal, pressionar o botão **P3** durante 3 segundos e aceder ao **Menu Sistema**, depois carregar em P3 de novo para entrar no menu. A password é **0099**. Neste menu, pode aceder a todos os parâmetros do equipamento.

A um nível de assistência técnica, os menus geralmente mais importantes são:

**Counters:** permite zerar os contadores;

**Testar Saídas:** permite testar cada componente individualmente;

Existem inúmeros parâmetros que podem ser alterados, por exemplo caso seja necessário um ajuste mais preciso do equipamento. Esses parâmetros não devem ser alterados sem conhecimento prévio, caso exista alguma dúvida sobre algum parâmetro deve ser clarificada com a Solzaima.

# Horas de Limpeza

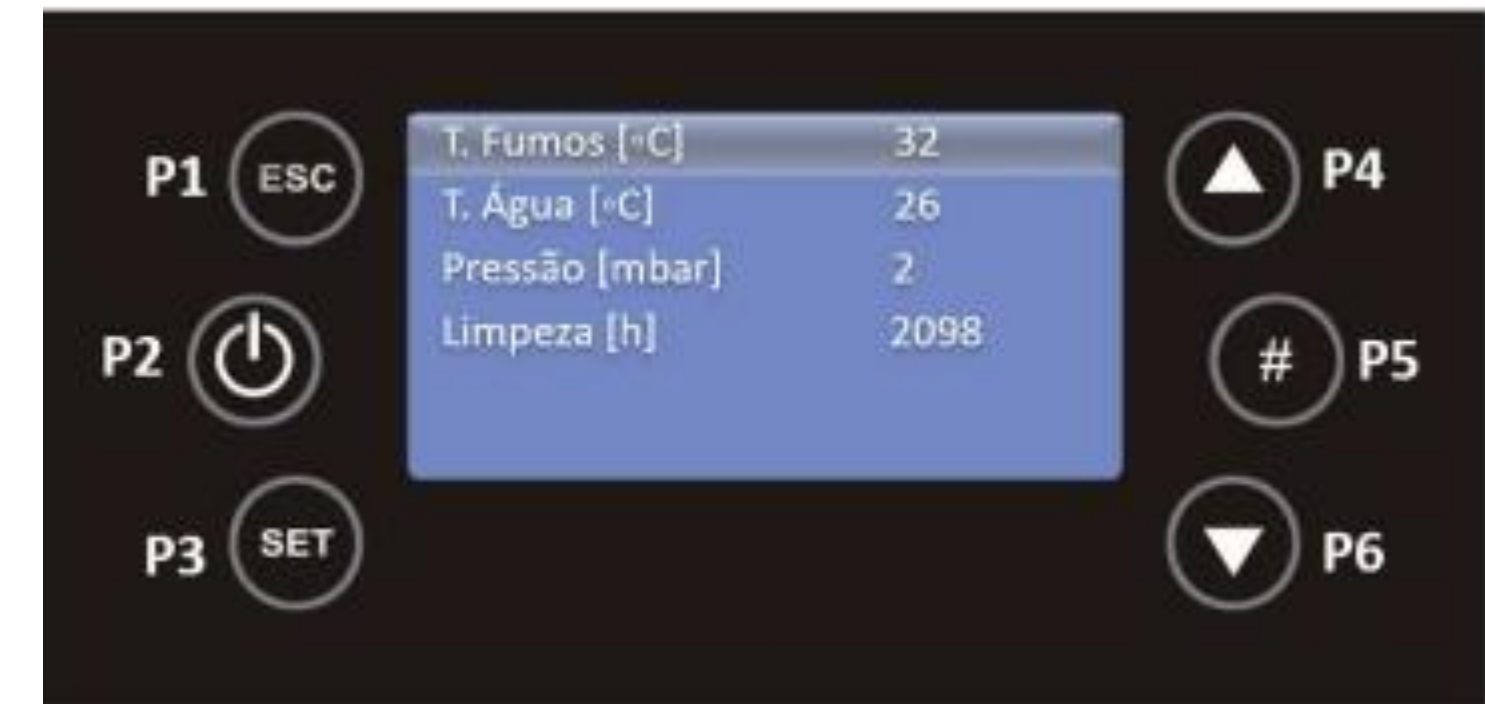
Na eletrónica Tiemme, as horas de limpeza não se podem zerar se o contador não chegar a 0! O objetivo é que o cliente possa ver as horas que restam até ter de efetuar a manutenção anual.

As horas de limpeza estão disponíveis para consulta ao carregar no botão **P5**.

Após chegar às 0 horas, o equipamento acusa anomalias devido à necessidade de manutenção e as horas ficam disponíveis para zerar.

Para fazer o reset às horas de limpeza, basta ir ao menu **Service -> Zerar Limpeza**.

Após fazer o reset, as horas de limpeza voltam ao seu valor inicial e a contagem recomeça. Só é possível zerar as horas de limpeza com o equipamento em **Off**.



**T67** – Parâmetro que define o número máximo de horas planeado para manutenção (2100 h).

# Módulo Wifi 4 Heat

O **Módulo 4Heat** é o dispositivo de hardware que faz a interligação entre a placa eletrónica Tiemme e o router local. É um componente opcional que deve ser comprado separadamente.

## O que contém o kit Wi-fi?

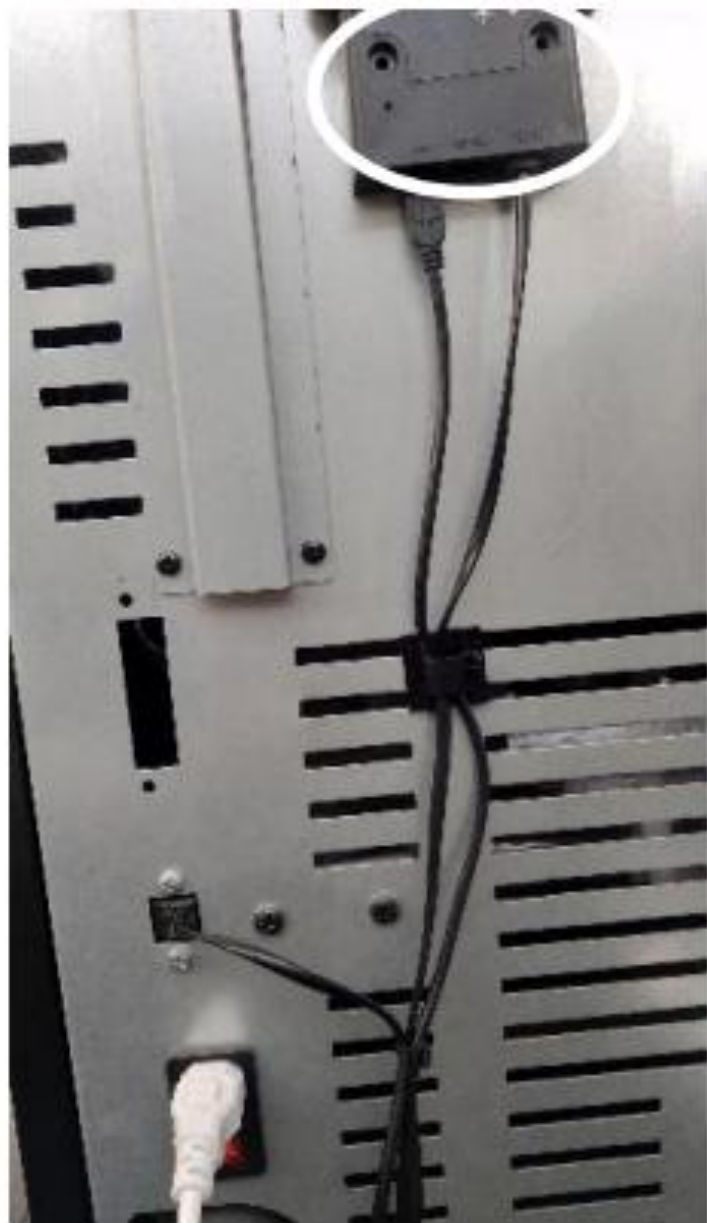
- Wi-Fi Módulo de Conexão;
- Wi-Fi Módulo Interface;
- Cabo de conexão;
- Folheto com Instruções;
- 2 Cabos RS232.



# Conexão 4 Heat

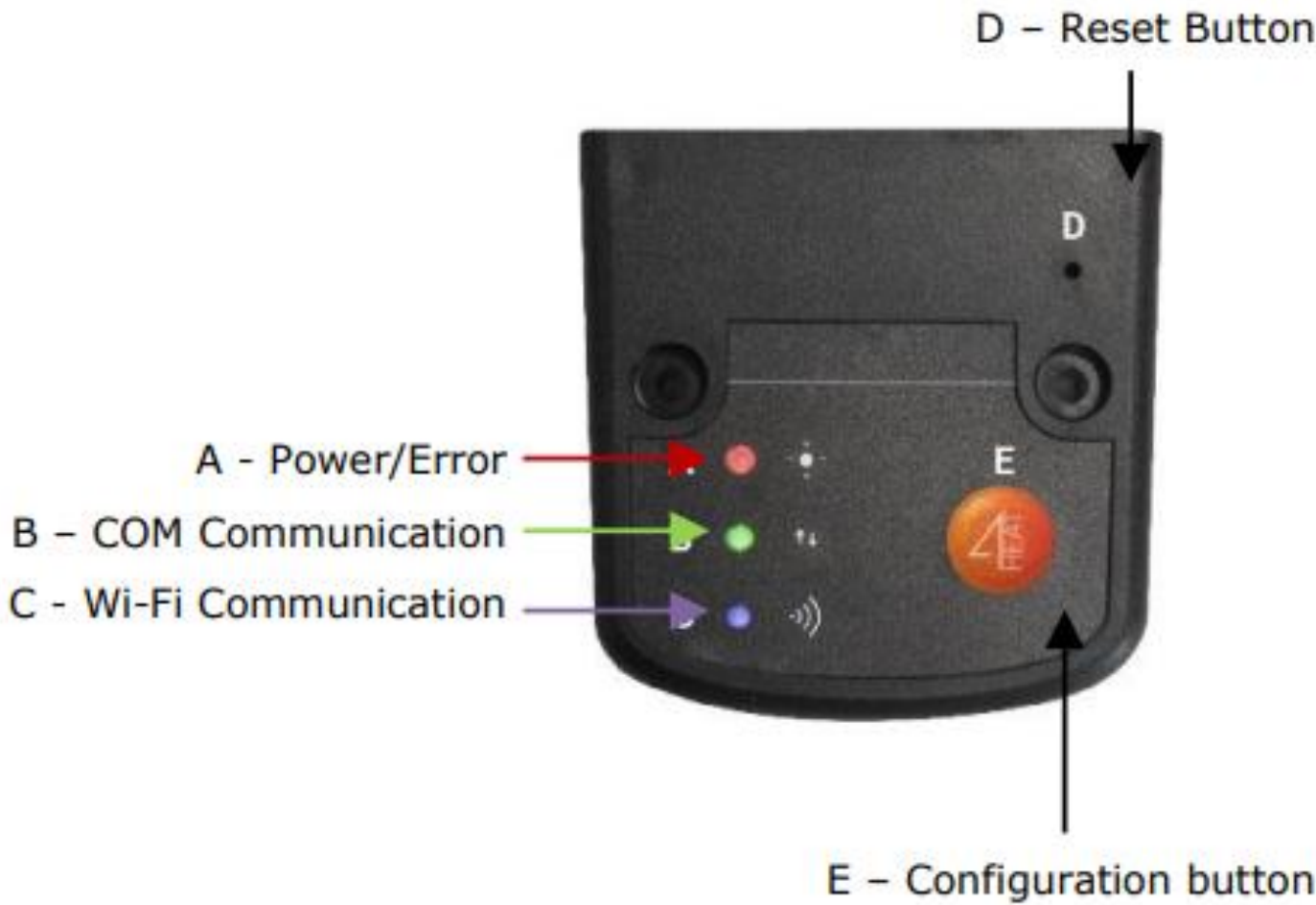
## Como é que se conecta ao equipamento?

1. Conectar o cabo do modulo na traseira do equipamento na entrada RS232, e de seguida fixá-lo à grelha traseira como exemplificado nas imagens.
2. Conectar o Módulo 4Heat à corrente elétrica.



## Botões e Leds

Power	Controlos	
LED (A) (Power)	Intermitente	Erro
	Fixo	Ok
LED (B) (COM)	Intermitente	Não há comunicação com a placa
	Fixo	Comunicação efetuada
LED (C) (Wi-Fi)	Intermitente	Wi-Fi não está configurado
	Fixo	Wi-Fi está conectado
LED (A)/LED (C) (Power/Wi-Fi)	Intermitente	Fase de configuração



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Configuração 4 Heat

## Como configurar o Wi-Fi pela primeira vez?

1. Instalar a **APP 4HEAT** no seu smartphone através do download via [Google Play](#) ou [Apple Store](#);
2. Para configurar um novo dispositivo clicar no botão **ADD 4HEAT**;
3. Pressionar o botão 4HEAT, e quando os LEDs começarem a piscar, conectar-se à rede “Wi-Fi 4HEAT”;
4. Colocar um nome para o dispositivo e um PIN da sua escolha. Cada dispositivo tem o seu próprio nome e PIN;
5. Quando a aplicação e o módulo estiverem conectados, é necessário escolher a rede Wi-Fi de casa à qual o dispositivo se deve conectar;
6. Aguardar cerca de 10s até aos leds azul e vermelho ficarem fixos. Conectar o smartphone à rede de casa.
7. Depois de completar o processo de instalação do dispositivo, é recomendável fazer um restart á aplicação. Feche a aplicação executada em segundo plano.



**i** On Apple devices, go to Settings-> Wi-Fi  
On Android devices, go to Settings-> Wi-Fi settings

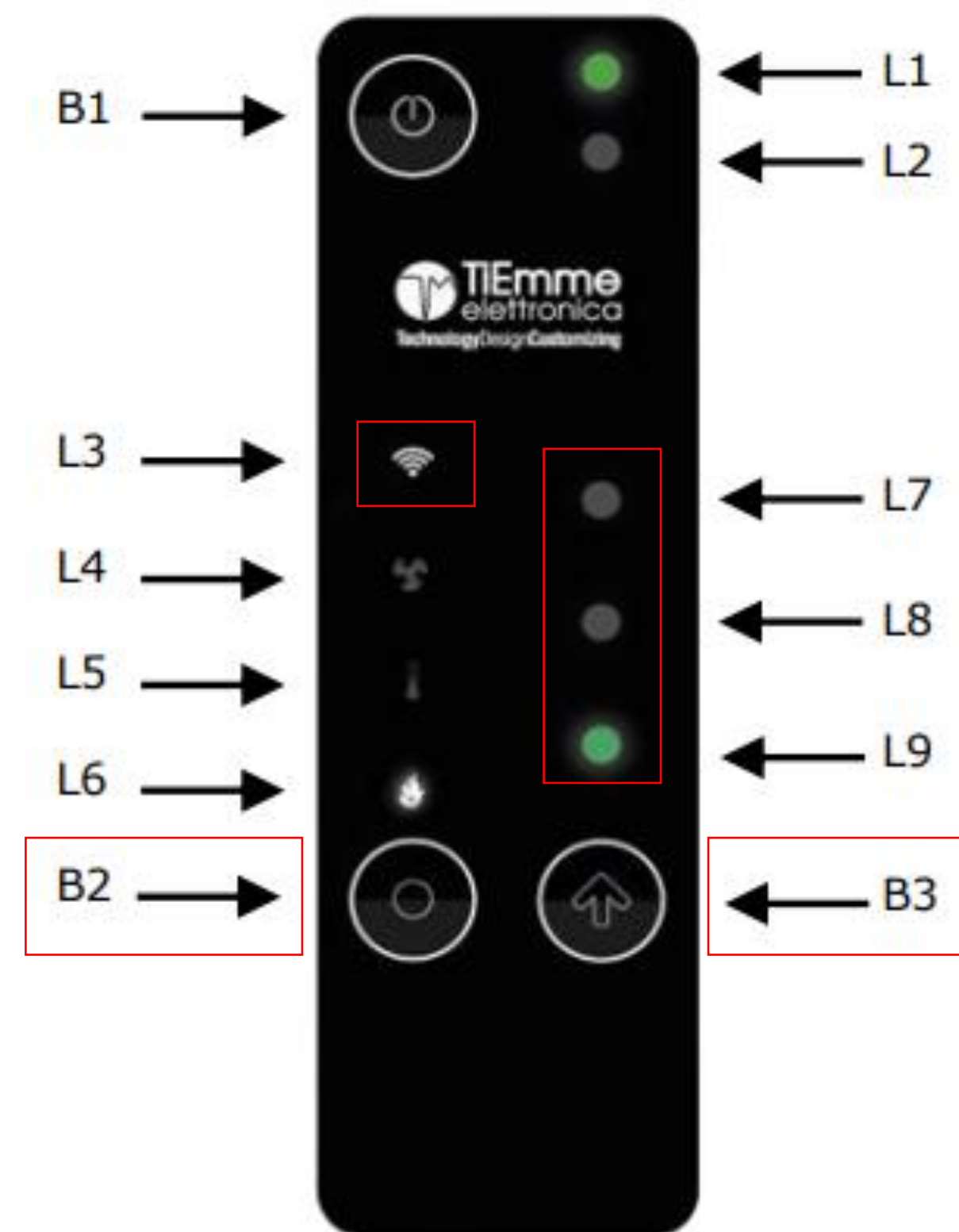
**Nota:** Se o procedimento de configuração não for bem sucedido, o modulo pode ser re-configurado pressionando o botão 4HEAT durante 8 segundos.



# Configuração Wikey

## Como configurar o Wi-Fi pela primeira vez?

1. Instalar a **APP 4HEAT** no seu smartphone através do download via [Google Play](#) ou [Apple Store](#);
2. Para configurar um novo dispositivo clicar no botão **ADD WIKEY**;
3. Pressionar o botão **B2** por 3 segundos, e quando os LEDs L7, L8 e L9 começarem a piscar, carregar no botão **B3**;
4. Quando o led L3 começar a piscar, conectar-se à rede “Wi-Fi 4HEAT”;
5. Colocar um nome para o dispositivo e um PIN da sua escolha. Cada dispositivo tem o seu próprio nome e PIN;
6. Quando a aplicação e o módulo estiverem conectados, é necessário escolher a rede Wi-Fi de casa à qual o dispositivo se deve conectar;
7. Conectar o smartphone à rede de casa;
8. Depois de completar o processo de instalação do dispositivo, é recomendável fazer um restart á aplicação. Feche a aplicação executada em segundo plano.



# Modos de Operação



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Modo de Funcionamento

O parâmetro **A01** define o comportamento do equipamento de acordo com a temperatura ambiente!

- Se **A01 = 0**, Quando **Temp. Amb > TSet** o equipamento entra em **Desativação**. Quando a **Temp. Amb < (TSet – lh33)**, vai para **Ignição**.
- Se **A01 = 1**, Quando **Temp. Amb > TSet**, o equipamento entra em **Modulação**. Quando **Temp. Amb < (TSet – lh33)**, vai para **Run Mode**.
- Se **A01 = 2**, Quando **Temp. Amb > TSet**, o equipamento entra em **Modulação** (nos equipamentos a água vai diretamente para **Stand By**). Em modulação, se a **Temp. Amb > TSet** durante **T43** segundos, entra em **Stand By**. Quando **Temp. Amb < (TSet – lh33)**, vai para **Check Up**.

Os nossos equipamentos vão com o parâmetro **A01 = 2** de fábrica, e por esta razão vão sempre para **Stand By** depois de ultrapassar a temperatura da divisão, após **T43** segundos.

O parâmetro A01 pode ser alterado por um técnico, de acordo com as preferências do cliente.

# Potência Automática

## Hidro

Ao selecionar a potência de trabalho, o utilizador pode colocar ativa a modalidade Automática [A]. A potência de trabalho é selecionada automaticamente de acordo com a temperatura da divisão e o valor de set da temp. de água **Th24**. Se:

- Temp. água  $\leq$  **Th24-D08** → o equipamento vai para a potência máxima disponível
- **Th24-D08** < Temp. água < **Th24t** → a potência de combustão é proporcional (quanto maior a diferença entre a Temp. água e do termostato **Th24**, maior será a potência)
- Temp. água  $\geq$  **Th24** → o equipamento vai para Potência 1 ou, se ativo, para **Modulação**.

O parâmetro **D08** deve ser um múltiplo do número de potências de combustão menos 1.

**Exemplo: Modo = [A], Tset água (Th24)= 60°C, D08=20°C, P03=5**

Temp. Água (°C)	$\leq 40$	40÷45	46÷50	51÷55	56÷60	$\geq 60$
Potência	5	4	3	2	1	1 ou Modulação

## Ar

A combustão é gerida de acordo com a Temp. de Set Ambiente.

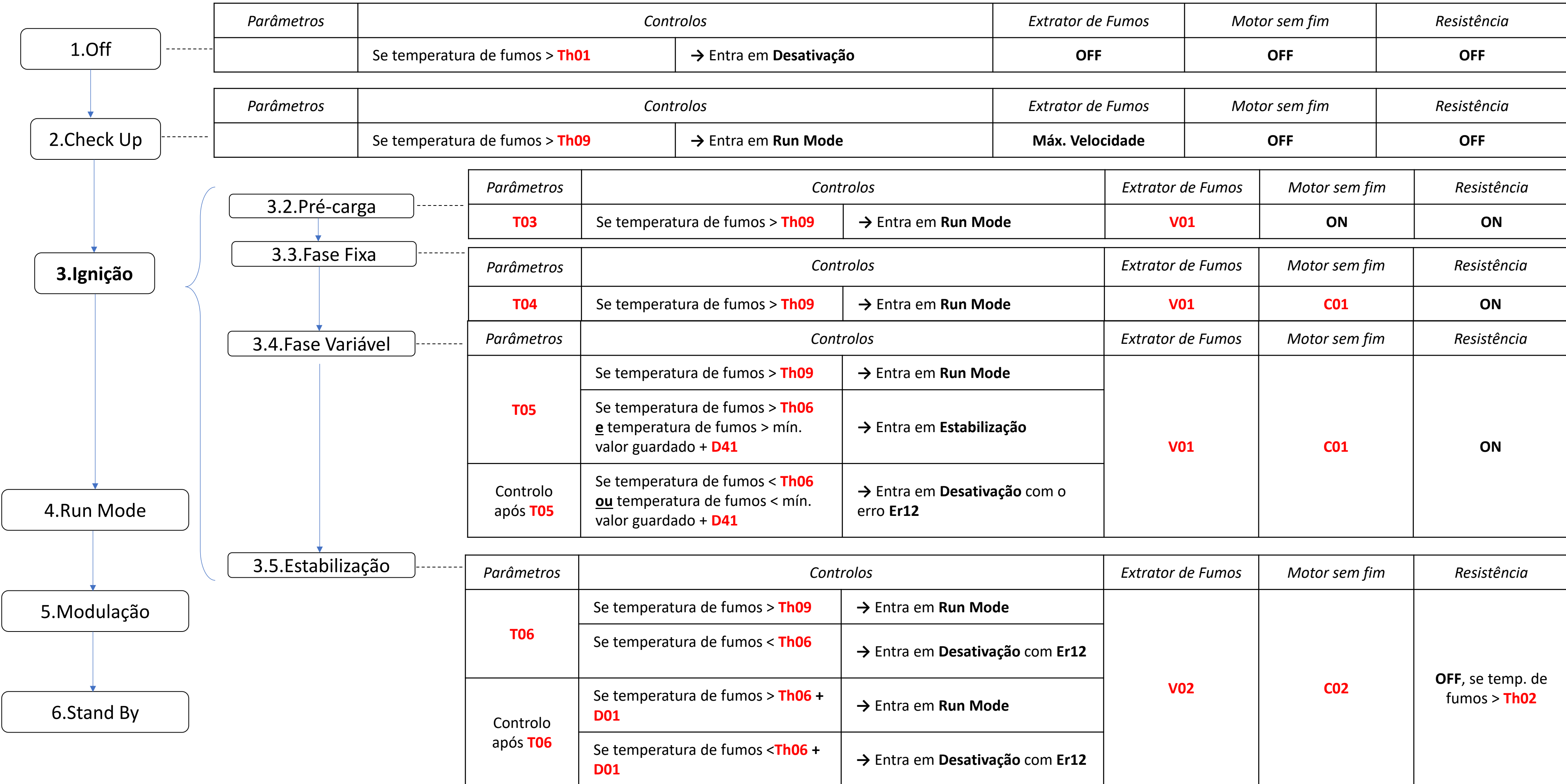
Os parâmetro **D05 e D13** devem ser múltiplos do número de potências de combustão menos 1.

**Exemplo: Modo = [A], Tset ar = 25°C, D05=5°C, P03=5**

Temp. Amb. (°C)	$\leq 20$	21	22	23	24	$\geq 25$
Potência	5	4	3	2	1	1

Quando o equipamento sai do modo **Ignition** para **Run Mode**, a potência de combustão começa na Potência 1 e vai aumentando até à potência definida, com um tempo de espera entre potências de **T18** segundos.

# Ignição

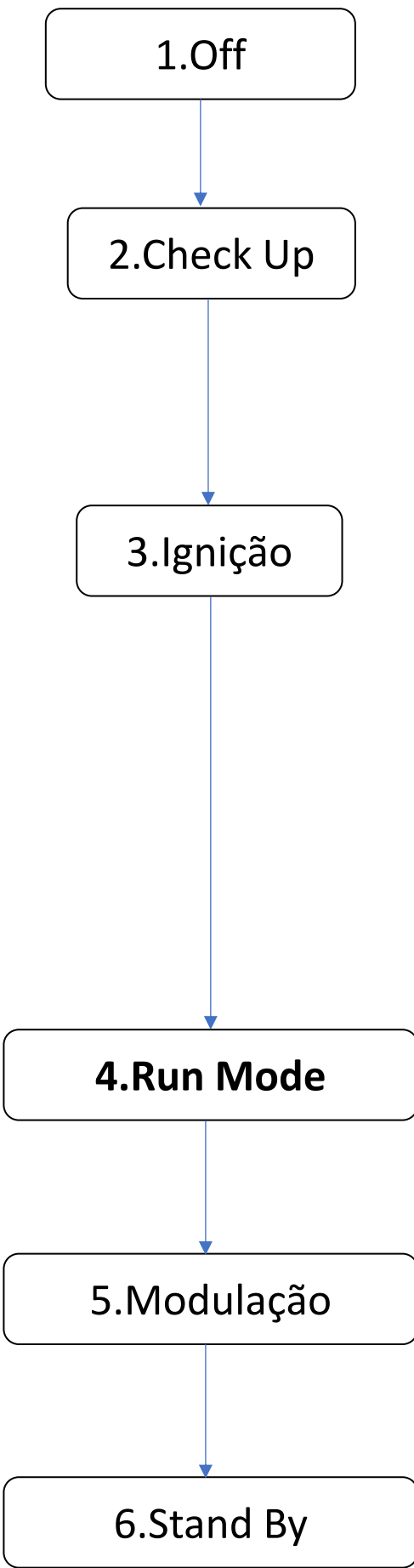


- A fase de **Pré-Carga** tem como objetivo carregar o queimador até ao nível da resistência elétrica para a ignição ocorrer rapidamente.
- Nas fases **Fixa e Variável** deve ocorrer a ignição do pellet, com fumo e fogo a aparecer em 3-4 minutos para uma resistência cerâmica.

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Run Mode

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt



## Hidro

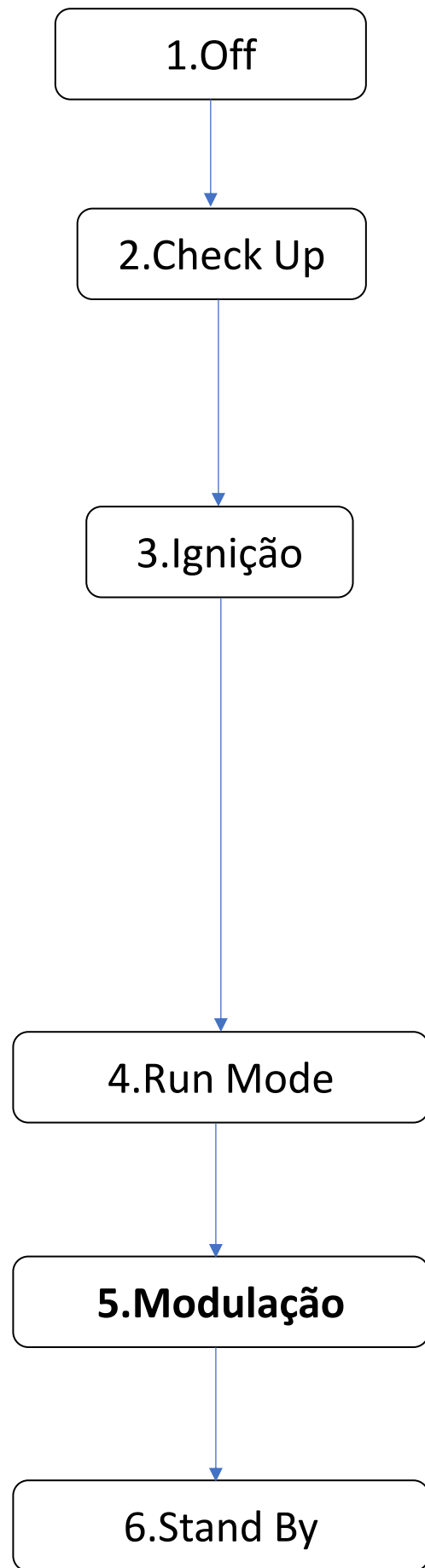
Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Começa o timer <b>T14</b>	Potência em Uso	Potência em Uso	OFF
Após <b>T14</b>	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Entra em <b>Desativação</b> com o erro <b>Er03</b>			
	Se temperatura de fumos > <b>Th07</b> ou temperatura de água > <b>Tset</b>	→ Entra em <b>Modulação</b>			
Se <b>A01 = 1</b>	Se temperatura ambiente > <b>Tset</b>	→ Entra em <b>Modulação</b>			
Se <b>A01 = 2</b>	Se temperatura ambiente > <b>Tset</b>	→ Entra em <b>Stand By</b>			
	Se temperatura de fumos > <b>Th08</b> ou temperatura de água > <b>Th25</b>	→ Entra em <b>Segurança</b>			

## Ar

Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Começa o timer <b>T14</b>	Potência em Uso	Potência em Uso	OFF
Após <b>T14</b>	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Entra em <b>Desativação</b> com o erro <b>Er03</b>			
	Se temperatura de fumos > <b>Th07</b>	→ Entra em <b>Modulação</b>			
Se <b>A01 = 1</b> ou <b>2</b>	Se temperatura ambiente > <b>Tset</b>	→ Entra em <b>Modulação</b>			
	Se temperatura de fumos > <b>Th08</b>	→ Entra em <b>Segurança</b>			

# Modulação

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt



## Hidro

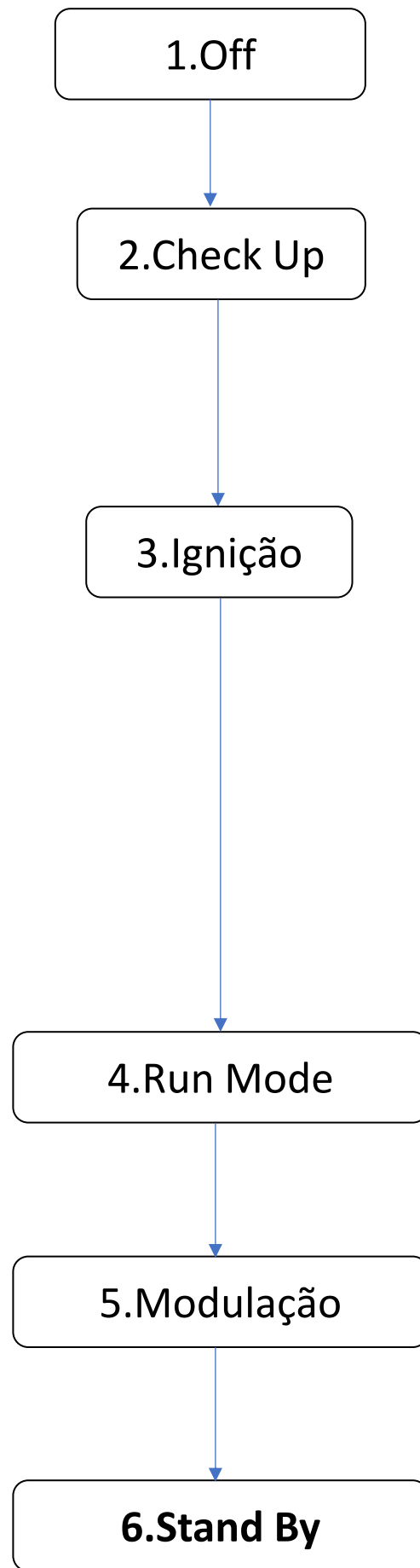
Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Começa o timer <b>T14</b>	<b>V11 ou V09*</b>	<b>C11</b>	<b>OFF</b>
Após <b>T14</b>	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Entra em <b>Desativação</b> com o erro <b>Er03</b>			
Se <b>A01 = 2</b>	Se temperatura ambiente > <b>Tset</b>	→ Entra em <b>Stand By</b>			
Se <b>A13 = 1</b>	Se temperatura de água > <b>Tset + D23</b> , durante <b>T43</b> segundos	→ Entra em <b>Stand By</b>			
	Se temperatura de fumos > <b>Th08</b> ou temperatura de água > <b>Th25</b>	→ Entra em <b>Segurança</b>			

\***V09** apenas na placa MB250

## Ar

Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Começa o timer <b>T14</b>	<b>V11</b>	<b>C11</b>	<b>OFF</b>
Após <b>T14</b>	Se temperatura de fumos < <b>Th03</b> ou <b>temperatura de segurança</b> para a potência em uso	→ Entra em <b>Desativação</b> com o erro <b>Er03</b>			
Se <b>A01 = 2</b>	Se temperatura ambiente > <b>Tset</b> , durante <b>T43</b> segundos	→ Entra em <b>Stand By</b>			
	Se temperatura de fumos > <b>Th08</b>	→ Entra em <b>Segurança</b>			

# Stand By



## Hidro

Quando as condições que levaram o equipamento a entrar em Stand By já não se aplicarem, o timer **T11** começa. Depois de terminar, o equipamento entra em Check Up. Se a temperatura de fumos > **Th08** ou a temperatura da água > **Th25** o equipamento entra em **Segurança**

\*Se **A01=2** o equipamento vai de **Stand By** para Check Up quando **Temp. Amb < (Tset - lh33)** ou **Temp. Água < (Tset - lh24)**

## Ar

Quando as condições que levaram o equipamento a entrar em Stand By já não se aplicarem, o timer **T11** começa. Depois de terminar, o equipamento entra em Check Up. Se a temperatura de fumos > **Th08**, o equipamento entra em **Segurança**

\*Se **A01=2** o equipamento vai de **Stand By** para Check Up quando **Temp. Amb < (Temp. Set - lh33)**.

# Recuperar Ignição

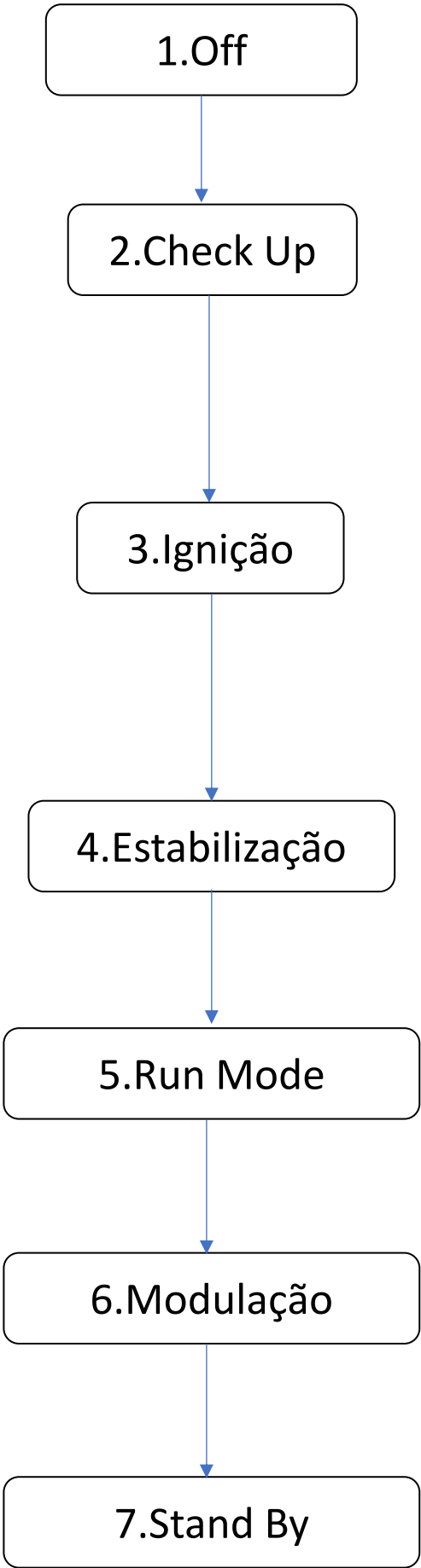
- Se o equipamento estiver ON e ocorrer uma falha de corrente elétrica superior a **T88** segundos, o equipamento vai para **Recuperar Ignição**.

**Recuperar Ignição**

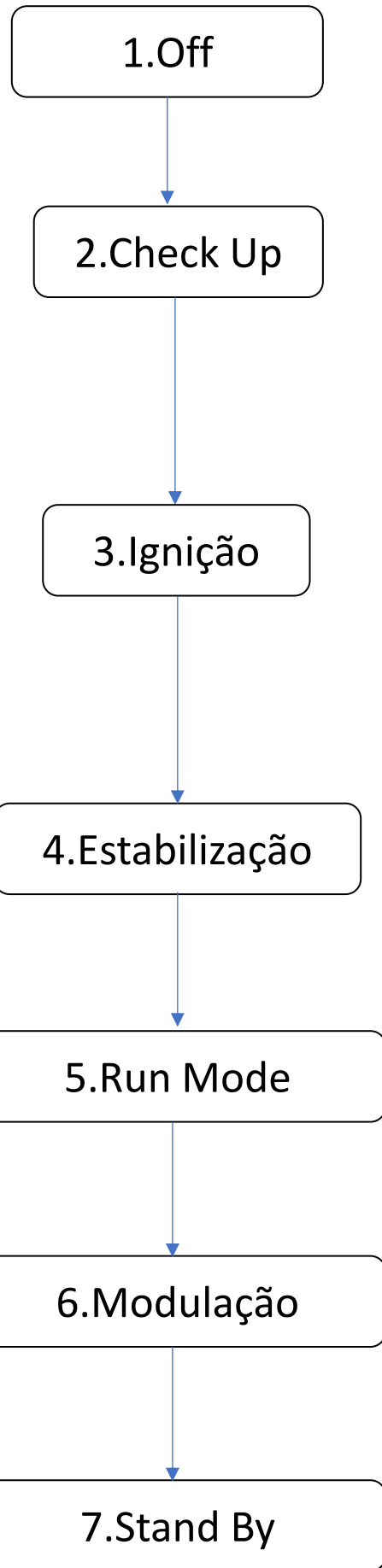
Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
	Se temperatura de fumos > <b>Th01</b>	→ Começa o timer <b>T13</b>			
Após <b>T13</b>	Se temperatura de fumos > <b>Th01</b>	→ Espera	<b>V09 ou P23*</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>

Após **T13**, vai para **Check Up**.

\***P23** apenas na placa MB250



# Segurança



- Se o equipamento estiver nas fases de **Run Mode ou Modulação** e a temperatura de fumos exceder a temperatura de segurança **Th08**, o equipamento entra na fase de **Segurança**.

## Segurança

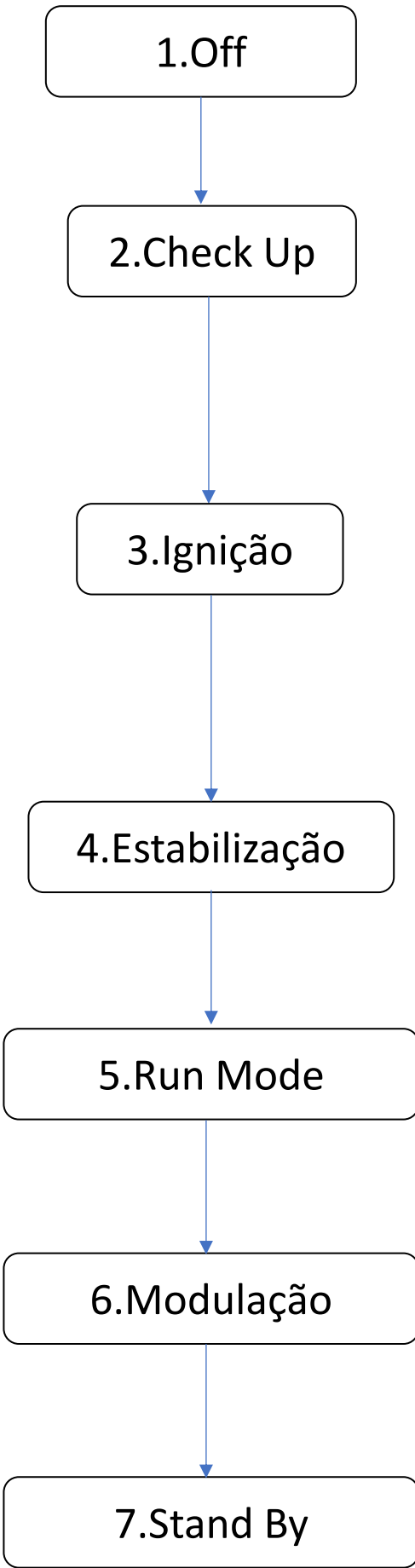
### Hidro

Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
<b>T15</b>	Se temperatura de fumos < <b>Th08</b> e temperatura de água < <b>Th25</b>	→ Volta para o estado anterior	<b>V12</b> se estava em <b>Standy</b> , caso contrário com o a mesma potência que em <b>Modulação</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
Após <b>T15</b>	Entra em <b>Desativação</b> com o erro <b>Er05</b> ou <b>Er04</b>				

### Ar

Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
<b>T15</b>	Se temperatura de fumos < <b>Th08</b>	→ Volta para o estado anterior	<b>V09</b> se estava em <b>Standy</b> , caso contrário com o a mesma potência que em <b>Modulação</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
Após <b>T15</b>	Entra em <b>Desativação</b> com o erro <b>Er05</b>				

# Desativação



**Desativação**

Desativação manual ou forçada, proveniente de erro

Durante a Desativação, proveniente de erro, o reset do erro é possível caso as condições que o geraram já não se mantenham. Basta pressionar o botão de ligar/desligar o equipamento durante 3 segundos e o equipamento vai para o estado Off.

Parâmetros	Controlos		Extrator de Fumos	Motor sem fim	Resistência
	Condição	Ação			
	Se temperatura de fumos > <b>Th01</b>	→ Começa o timer <b>T13</b>	<b>V09 ou P23*</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
Após <b>T13</b>	Se temperatura de fumos > <b>Th01</b>	→ Esperar			

\*P23 apenas na placa MB250

Após **T13** fica em **Off** ou em **Bloqueio**, se proveniente de erro.

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Diagnóstico de Erros



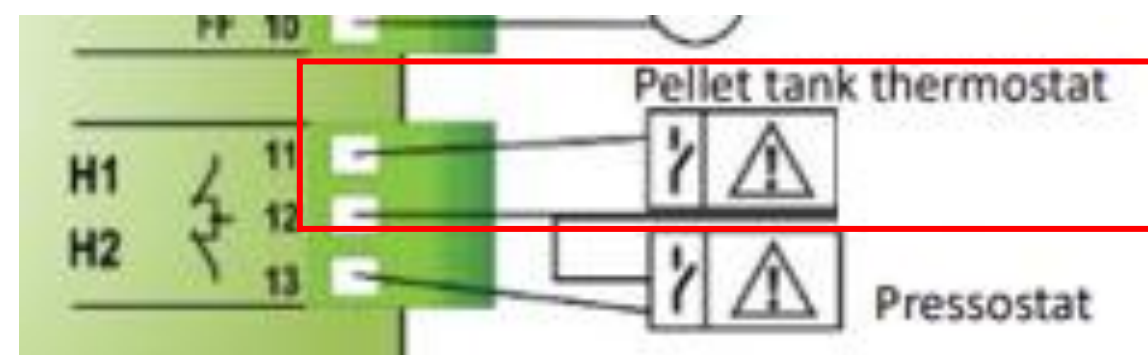
© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Diagnóstico de Erros

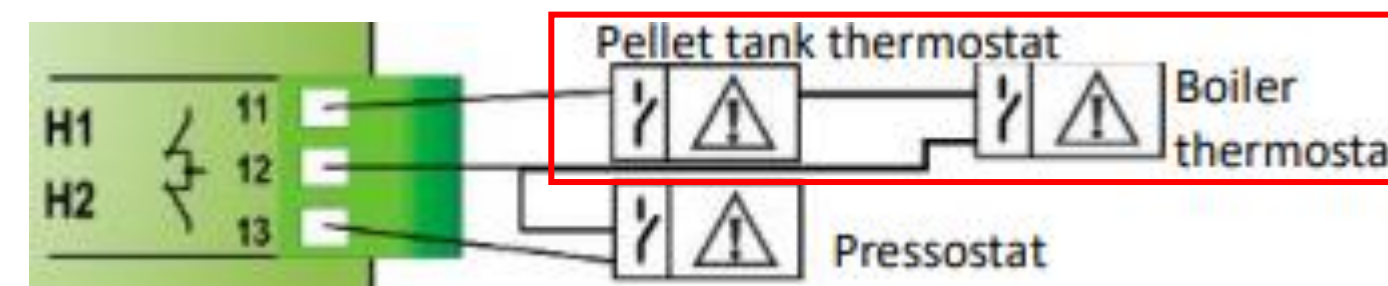
Erro	Equipamento	Descrição	Causas e Soluções
Er01	Ar/Hidro	Alarme de Segurança do Termostato H1: 110 °C (termostato cuba de pellet), 95°C (termostato caldeira), sinalizado mesmo com equipamento em OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar conexões elétricas</li> <li>- Verificar continuidade do termostato (pode estar danificado)</li> <li>- Verificar o funcionamento do ventilador ambiente em equipamentos ar (pode estar danificado)</li> </ul>
Er02	Ar/Hidro	Alarme do pressostato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porta aberta. Feche a porta e faça reset ao erro</li> <li>- Obstrução na chaminé, fraca tiragem ou extractor danificado</li> </ul>
Er03	Ar/Hidro	Baixa temperatura de fumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depósito de pellets vazio</li> <li>- Sonda de temperatura de fumos danificada. Substituir</li> <li>- Sem fim bloqueado ou canal obstruído</li> <li>- Temperatura de fumos não ultrapassa o valor de set para run mode/modulation – ajustar pellet/ar</li> </ul>
Er04	Hidro	Excesso de temperatura de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar funcionameto da bomba circuladora</li> <li>- Purgar o circuito hidráulico</li> <li>- Sonda de temperatura de água danificada. Substituir</li> </ul>
Er05	Ar/Hidro	Excesso de temperatura de fumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiragem insuficiente</li> <li>- Excesso de alimentação de pellet</li> <li>- Sonda de temperatura de fumos danificada. Substituir</li> <li>- Ventilador danificado ou em potências baixas</li> </ul>
Er07	Ar/Hidro	Erro no extractor de fumos: Sem sinal de RPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar conexões</li> <li>- Verificar se extractor está bloqueado</li> <li>- Verificar estado do encoder</li> </ul>
Er08	Ar/Hidro	Erro no extractor de fumos: falha na regulação da velocidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obstrução na chaminé</li> <li>- Extrator danificado</li> </ul>
Er09	Hidro	Baixa pressão de água < 0,5 Bar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar e ajustar a pressão do circuito hidráulico</li> <li>- Sensor de pressão de água danificado. Substituir</li> </ul>
Er10	Hidro	Alta pressão de água >2,9 Bar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar e ajustar a pressão do circuito hidráulico</li> <li>- Sensor de pressão de água danificado. Substituir</li> </ul>
Er12	Ar/Hidro	Falha de ignição	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canal do sem fim vazio. Atestar e reiniciar equipamento</li> <li>- Resistência de acendimento danificada. Substituir</li> <li>- Queimador mal colocado</li> <li>- Temperatura de fumos muito baixa. Ajustar dose de ar ou pellet</li> </ul>
Er15	Ar/Hidro	Corte de tensão de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em caso de falha de tensão (&lt;10s), o equipamento continua a funcionar normalmente</li> <li>- Se o equipamento estava ON and e a falha de tensão demora mais de 10s e menos de 5 minutos, o equipamento reinicia após ir para Stand By</li> </ul>
Er16	Ar/Hidro	Falha de comunicação RS485	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar as conexões entre a placa eletrónica e o display</li> </ul>
Er44	Ar/Hidro	Porta aberta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fechar a porta e fazer reset ao erro</li> <li>- Microswitch danificado ou sem fazer contacto</li> </ul>

# Diagnóstico de Er01

O **Er01** acontece tecnicamente quando há um contacto aberto em H1, entre as entradas 11-12 na placa eletrónica.



Ar

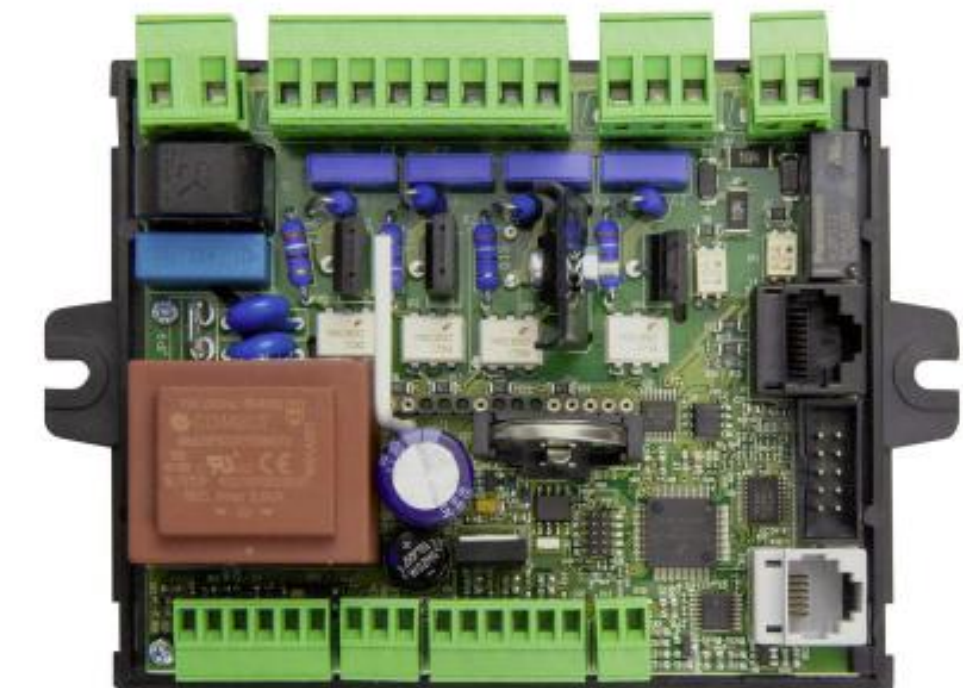


Hidro

## Solução:

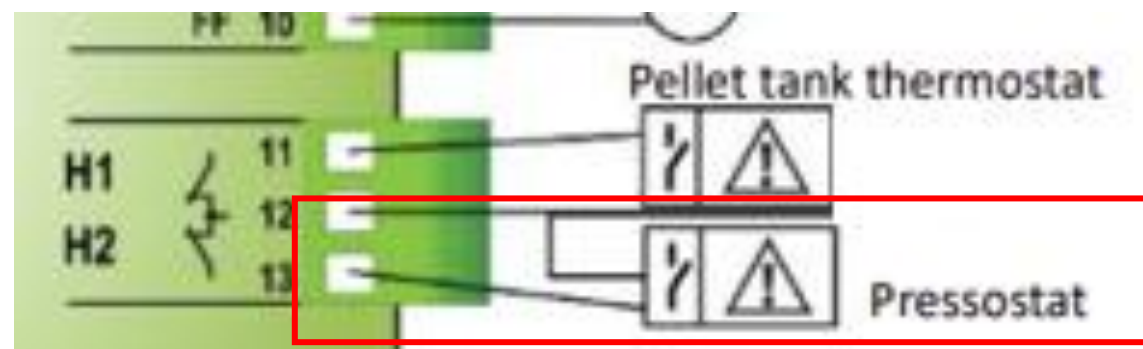
- Verificar as conexões na placa eletrónica, termostato da cuba de pellets ou termostato da caldeira (este último apenas em equipamentos hidro, uma vez que está conectado em série com o termostato da cuba);
- Medir a continuidade do(s) termostato(s);
- Medir a continuidade entre os terminais 11-12;
- Em equipamentos ar, verificar se o ventilador está a funcionar corretamente, o termostato pode estar a abrir (a 110°C) por falta de remoção de calor.

Pode ser necessário substituir o termostato ou a placa eletrónica se o problema persiste, dependendo das medições efetuadas.



# Diagnóstico de Er02

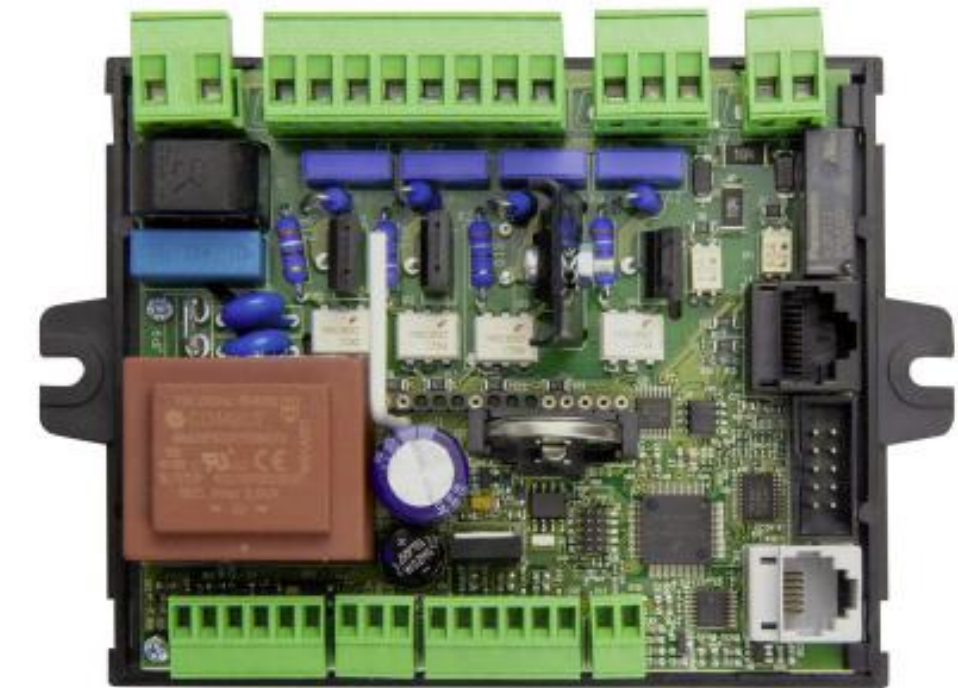
O **Er02** acontece tecnicamente quando há um contacto aberto em H2 (Pressostat), entre as entradas 12-13 na placa eletrónica.



## Solução:

- Verificar se a tiragem está muito baixa (mais provável) ou se a chaminé está obstruída. Se a chaminé e o equipamento não estão obstruídos, pode ser necessário aumentar a velocidade do extractor de fumos no menu Service;
- Verificar as conexões na placa eletrónica e pressostato (os fios podem estar conectados de forma incorreta no pressostato). Verificar o diapositivo do pressostato para verificar como as conexões devem estar ligadas;
- Medir a continuidade do pressostato;
- Medir a continuidade entre os contactos 12-13.

Em último caso, pode ser necessário substituir o pressostato, mas isso é extremamente raro.



# Diagnóstico de Er12

O **Er12** acontece tecnicamente quando a sonda de fumos, termopar tipo-k, deteta antes da fase ON uma temperatura menor do que a temperatura de segurança.

O Er12 ocorre nas fases **Ignição (Fase Variável) ou Estabilização**, se:

## Ignição – Fase Variável

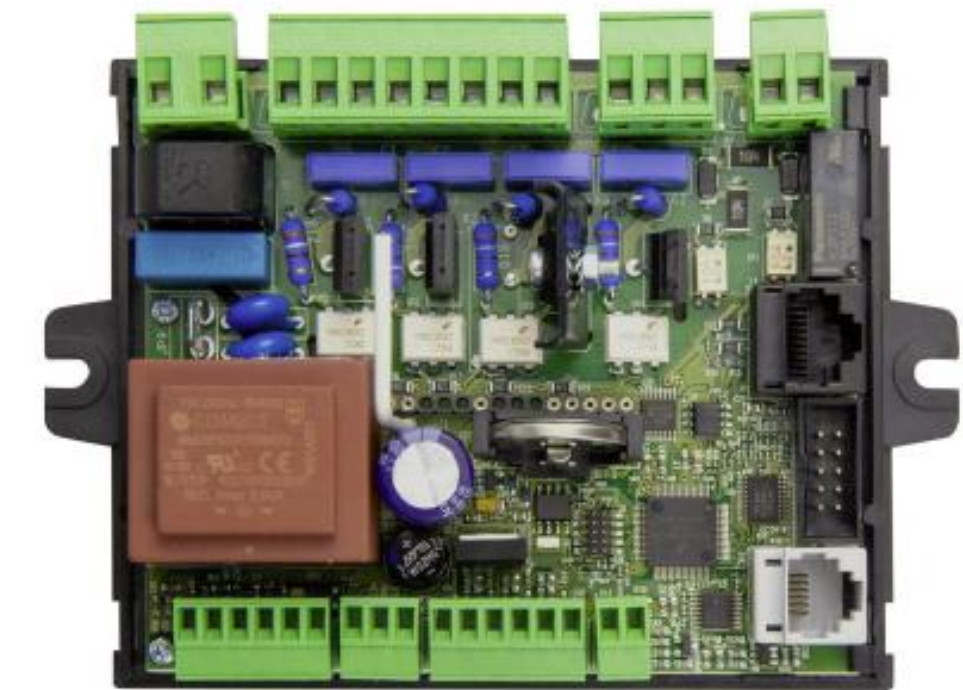
Parâmetros	Controlos	
<b>T05</b>	Se a temperatura de fumos > <b>Th09</b>	Entra em <b>Run Mode</b>
	Se a temperatura de fumos > <b>Th06</b> e maior do min. valor gravado + <b>D41</b>	Entra em <b>Estabilização</b>
Control after <b>T05</b>	Se a temperatura de fumos < <b>Th06</b> ou abaixo do min. valor gravado + <b>D41</b>	<b>Desativação com Er12</b>

## Estabilização

Parâmetros	Controlos	
<b>T06</b>	Se a temperatura de fumos > <b>Th09</b>	Entra em <b>Run Mode</b>
	Se a temperatura de fumos < <b>Th06</b>	Entra em <b>Re-Ignição</b> ou <b>Desativação com Er12</b> se o número de tentativas foi atingido
Controlo após <b>T06</b>	Se a temperatura de fumos > <b>Th06 + D01</b>	Entra em <b>Run Mode</b>
	Se a temperatura de fumos < <b>Th06 + D01</b>	<b>Desativação com Er12</b>

## Solução:

- Verificar se a resistência de acendimento está em bom estado ou corretamente posicionada. Substituir, se danificada;
- Verificar se o queimador está limpo/desobstruído e corretamente posicionado;
- Verificar se cai pellet no queimador e se o canal sem fim está obstruído



- T05** - Duração da fase variável da ignição
- T06** – Duração da fase de estabilização
- Th06** – Temperatura para ir para estabilização desde a fase variável de ignição
- Th09** – Temperatura de bypass de ignição para run mode
- D01** - Delta temp. fumos na fase de estabilização
- D41** – Delta de ignição para run mode

Air/Water

# Diagnóstico de Er03

O **Er03** acontece tecnicamente quando a sonda de fumos, termopar tipo-k, deteta, depois da fase ON, uma temperatura menor do que a temperatura de segurança. As temperaturas de segurança variam com o nível de potência de trabalho do equipamento, conforme se pode verificar na imagem do lado direito.

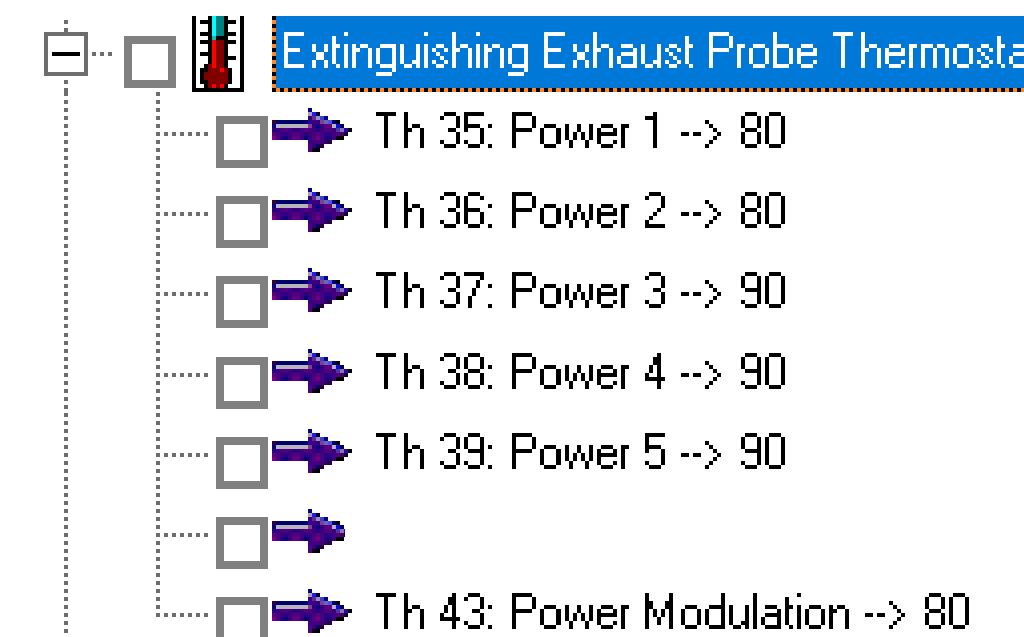
O Er03 ocorre nas fases de **Run Mode ou Modulação** se:

Parâmetros	Controlos	
<b>T14</b>	Se temp. fumos < <b>Th03</b> ou < temp. segurança para a potência em uso	O timer <b>T14</b> para pré-desativação começa
Controlo após <b>T14</b>	Vai para <b>Desativação</b> com Er03	

**T00** – Atraso para o Er03 se a fase anterior era de Ignição. Este parâmetro significa que o atraso para o erro dar vai ser de 300 segundos, a partir do momento em que o equipamento deteta uma temperatura menor que a temperatura de segurança após a ignição.

### Solução:

- Verificar se o erro dá em Run Mode ou Modulação. Verificar a temperatura de fumos com a qual chega a Run Mode para identificar se está perto da temperatura de segurança ou não. Se está, poderá precisar apenas de um pequeno ajuste na fase de ignição ou estabilização. (Ex: Aumentar C02 em 0,2 s (velocidade do sem fim na fase de estabilização));
- Se o erro ocorrer em Modulação, pode ser necessário aumentar a velocidade do motor sem fim em potências mais baixas;
- Verificar se a sonda de fumos está a funcionar corretamente;
- Em equipamentos hidro, o parâmetro de Bomba ON (**Th19**) pode ser aumentado em 5°C-10°C, mas não mais do que 50°C.



### T06 – Tempo de Estabilização

Se aumentarmos este parâmetro, estamos a aumentar o tempo da fase de estabilização e vamos chegar ao estado ON com menor probabilidade de acontecer o Er03.

### T14 – Atraso para o Er03

Se aumentarmos este parâmetro, estamos a aumentar o atraso para o Er03 acontecer.

**Air/Water**

# Diagnóstico de Er05

O **Er05** acontece tecnicamente quando a sonda de fumos, termopar tipo-k, deteta uma temperatura superior do que a temperatura de segurança **Th08**.

O Er05 ocorre na fase de **Segurança**, se:

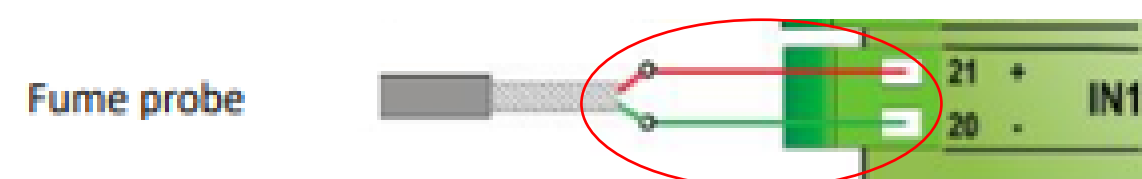
Parâmetros	Controlos	
<b>T15</b>	Se temp. de fumos < <b>Th08</b>	Volta ao estado anterior
Controlo após <b>T15</b>	Entra em <b>Desativação</b> com Er05	



**T15** – Tempo de duração da fase de segurança  
**Th08** – Temperatura de segurança contra excesso de temperatura de fumos

## Solução:

- Verificar se a tiragem é insuficiente e está a causar com que o equipamento sobreaqueça (aumentar as rpm do extractor, caso necessário);
- Verificar se a sonda de fumos está em bom estado ou bem conectada (tem polaridade, o fio **vermelho** deve estar na entrada 21 (+) da placa e o fio **verde** na entrada 20 (-));
- Verificar se o ventilador está a funcionar corretamente e a uma velocidade recomendável (a velocidade do ventilador deve acompanhar o nível de potência de trabalho do equipamento);
- Verificar alimentação do motor sem fim (pode haver um excess de receita de pellets e necessidade de reduzir a dose).



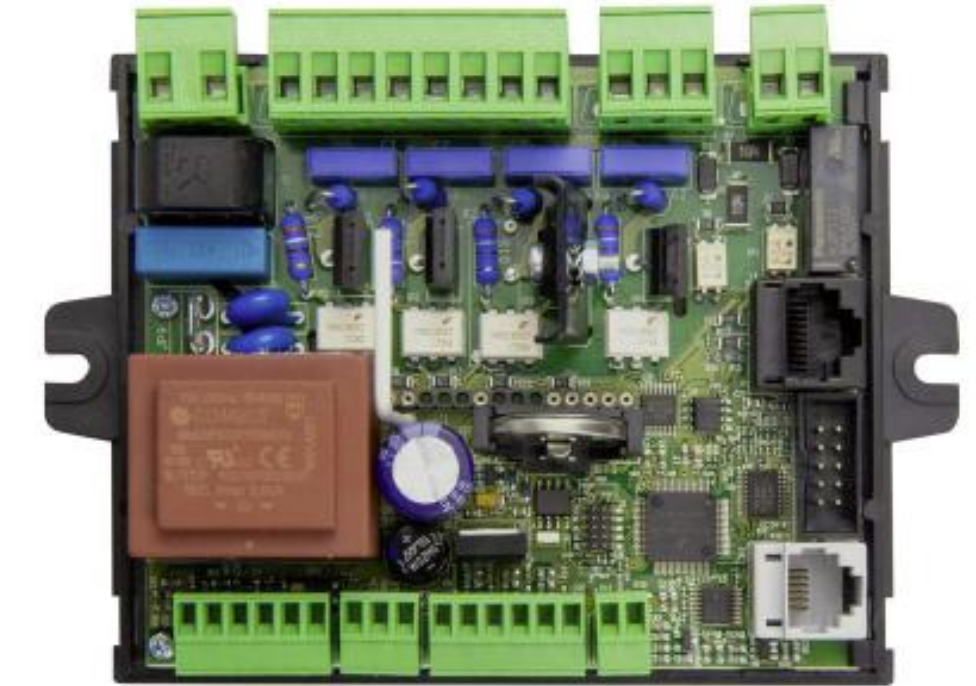
# Diagnóstico de Er07 e Er08

O **Er07** acontece tecnicamente quando não existe sinal do encoder do extrator e o **Er08** acontece quando a regulação de velocidade falhou, ou seja, os rpm que o encoder está a ler não são os corretos.

O parâmetro **P25** regula a gestão de velocidade do extrator. Nos nossos equipamentos, vai de fábrica **P25=2**.

**P25=2** extrator com encoder: a velocidade é definida pelo número de rotações [RPM]

Caso o encoder esteja danificado e haja ausência de sinal, acontece o Er07. Ao fazer o reset ao erro, o equipamento troca automaticamente o parâmetro para **P25=0** (extrator sem encoder: a velocidade é definida pelo valor de tensão programado [V]).



## Menu de Extrator de Fumos (TP02)

Code	Description
<b>V01 *</b>	Ignition Speed
<b>V02 *</b>	Stabilization Speed
<b>V03 *</b>	Power 1 Speed
<b>V04 *</b>	Power 2 Speed
<b>V05 *</b>	Power 3 Speed
<b>V06 *</b>	Power 4 Speed
<b>V07 *</b>	Power 5 Speed
<b>V08 *</b>	Power 6 Speed
<b>V09 *</b>	Extinguishing Speed
<b>V10 *</b>	Second Ignition Speed
<b>V11 *</b>	Speed in Modulation
<b>V12 *</b>	Standby Power
<b>V24 *</b>	Ignition-Preheating Speed

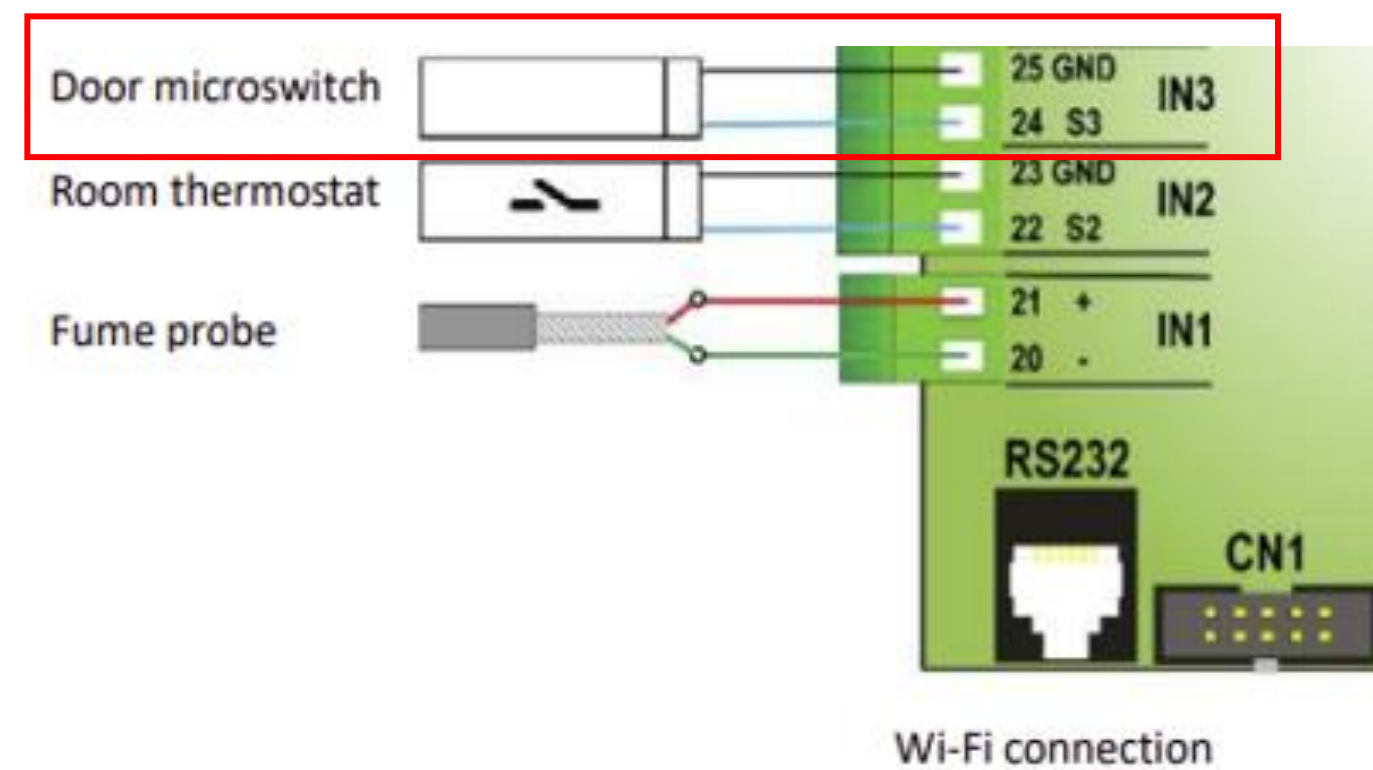
### Solução:

- Verificar se a ligação entre o encoder e a placa eletrónica está correta;
- Verificar se o encoder está em bom estado ou a funcionar corretamente;
- Verificar se o extrator está em bom estado ou com alguma sujidade/obstrução.

# Diagnóstico de Er44

O **Er44** acontece tecnicamente quando há um contacto aberto na entrada IN3, entre 24-25. O parâmetro **P75 = 2** configura a entrada IN3 para ser conectada ao sensor da porta (microswitch).

Em caso de porta aberta, aparece a mensagem no display 'Port'. O motor do sem fim pára e, se o equipamento não estiver em Off ou Standby, o extrator de fumos trabalha à velocidade **P22**. Se a porta estiver aberta por mais do que **T92** segundos, o equipamento entra em desativação e bloqueio com o Er44.



## Solução:

- Verificar as ligações entre o microswitch e a placa eletrónica;
- Verificar a continuidade do microswitch. Se danificado, deve ser substituído. Temporariamente, pode ser colocado o parâmetro **P75 = 0** para o equipamento trabalhar sem o microswitch (nota: o sensor microswitch é um dispositivo de segurança e deve estar sempre ativo);
- A porta pode estar apenas aberta, nesse caso basta fechá-la e fazer o reset do erro.

# Diagnóstico de Er04

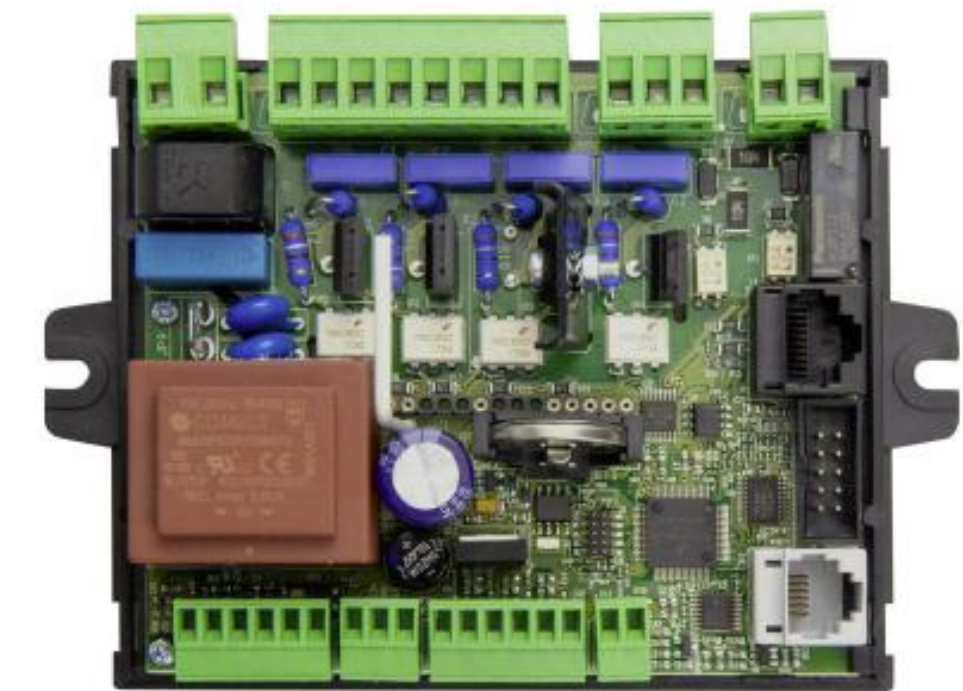
O **Er04** acontece tecnicamente em equipamentos hidro quando a sonda de temperatura de água está a ler temperaturas excessivas.

O Er04 ocorre na fase de **Segurança** , se:

Parâmetros	Controlos	
<b>T15</b>	Se a temp. de água < <b>Th25</b>	Volta ao estado anterior
Controlo após <b>T15</b>	Entra em <b>Desativação</b> com Er04	

## Solução:

- Verificar se a bomba está bloqueada ou danificada;
- Verificar se existe ar no circuito hidráulico (purgar o sistema para ter a certeza);
- Verificar se a sonda de temperatura de água está danificada. Se for o caso, deve ser substituída;
- Verificar se o parâmetro para Bomba ON (**Th19**) está definido para o valor correto;
- Verificar qual o firmware do equipamento e informar a marca.



**T15** – Tempo de duração da fase de segurança  
**Th25** – Temperatura de segurança contra excesso de temperatura de água

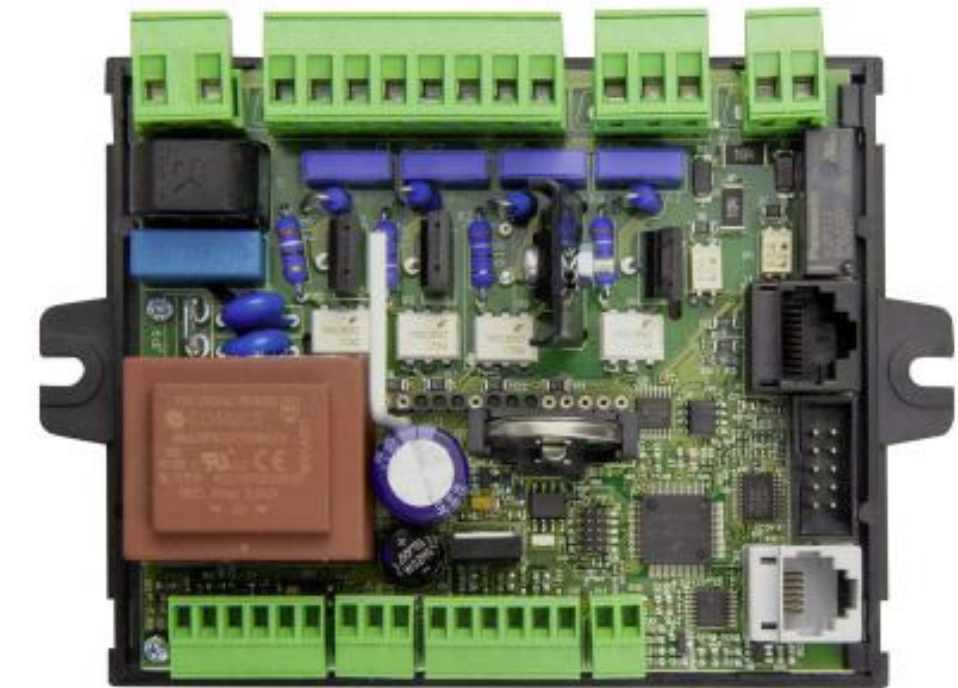
Hidro

# Diagnóstico de Er09 e Er10

O **Er09** acontece tecnicamente em equipamentos hidro quando o sensor de pressão de água apresenta leituras de pressão demasiado baixas, inferiores a 0,5 bar. Por outro lado, o **Er10** acontece quando o sensor apresenta leituras excessivas, superiores a 2,9 bar. O erro de pressão de água está ativo de fábrica através do parâmetro **A14 = 1**.

## Solution:

- Comparar a pressão de leitura do sensor com a pressão de leitura do manómetro da instalação para avaliar se o sensor está danificado. Se for o caso, deve ser substituído. (temporariamente, pode ser colocado o parâmetro **A14 = 0** para o equipamento trabalhar enquanto o sensor não é substituído);
- Se o sensor está a medir corretamente (pressão baixa), deve ser introduzida mais água no sistema até à pressão a frio atingir os 1 - 1,3 bar e verificar se há alguma fuga na instalação;
- Se o sensor está a medir corretamente (pressão alta), deve ser libertada água do sistema e verificar se há alguma entrada de água indesejada na instalação (ex: valvula de enchimento a dar passagem) e estado do vaso de expansão.



Hidro

# Mensagens de Aviso

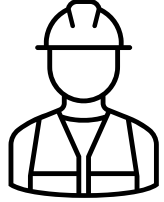

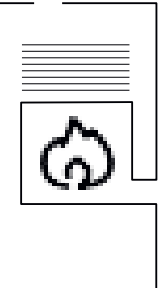
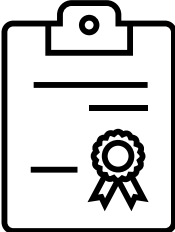

Descrição	Código
Falha no controlo das sondas durante a fase de Check Up	<b>Sond</b>
Horas para manutenção atingidas na função “Manutenção 2” (parâmetro <b>T67</b> )	<b>Limpeza</b>
O equipamento é desativado durante a fase de Ignição (a seguir à Pré-Carga) devido a um fator externo	<b>Bloqueio de Ignição</b>
Falha de comunicação entre o display e a placa eletrónica	<b>Link error</b>
Limpeza periódica em processo	<b>Cleaning On</b>

# Serviço de Arranque - Pellets



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Arranque

- 1  Verificação da instalação, nomeadamente chaminé, entradas de ar e outros periféricos. Verificar se os componentes do equipamento estão corretamente posicionados e as entradas de ar abertas.
- 2  Verificação do pellet do cliente. Explicar ao cliente a importância do uso de pellet certificado, da eventual necessidade de ajuste do equipamento com base nas suas características e da importância de manter o mesmo pellet para reduzir desvios de funcionamento.
- 3  Efetuar carga de pellets, acendimento e teste de funcionamento, onde se deve explicar ao cliente o funcionamento do equipamento e sistema, assim como dos principais componentes, alertando para a sua função e importância. Deve ajustar-se o equipamento ao pellet utilizado.
- 4  Explicar ao cliente como funciona a garantia do equipamento, quais as peças com exceções e exclusões no âmbito da mesma. Informar o cliente da linha de apoio técnica da marca, como proceder a um pedido de assistência e como irá ser contactado. Informar onde pode encontrar toda a documentação associada ao produto, incluindo manual de instruções, etiqueta energética e certificados de conformidade.
- 5  Explicar ao cliente os métodos de manutenção preventiva existentes ao equipamento, instalação e a sua periodicidade, exemplificando sempre que possível. Informar onde pode encontrar documentação de suporte, encaminhando para o manual de instruções do equipamento.

# Pellet Certificado

Os nossos equipamentos, foram projectados para utilização de pellets certificado pela **norma ISO 17225-2 grau A1 (EN 14961-2)**;

- A norma define vários aspetos de controlo determinando um nível de qualidade superior à utilização do equipamento;
- Atendendo à enorme oferta disponível aconselha-se a desenvolver um teste antes de adquirir grandes quantidades, adquirir a quantidade para a temporada e afinar o equipamento antes da utilização.



ENplus® A1		ENplus® A2		ENplus® B	
1.1.3	Rolária <sup>a</sup>	1.1.1	Árvores inteiras sem raízes <sup>a</sup>	1.1	Madeira virgem proveniente de florestas, plantações e outras origens <sup>a</sup>
1.2.1	Subprodutos e resíduos não tratados quimicamente provenientes da indústria de 1ª transformação <sup>b</sup>	1.1.3	Rolária <sup>a</sup>	1.2.1	Chemically untreated byproducts and residues from the wood processing industry <sup>b</sup>
		1.1.4	Resíduos de exploração <sup>a</sup>	1.3.1	Madeira usada não tratada quimicamente <sup>c</sup>
		1.2.1	Subprodutos e resíduos não tratados quimicamente provenientes da indústria de 1ª transformação <sup>b</sup>		

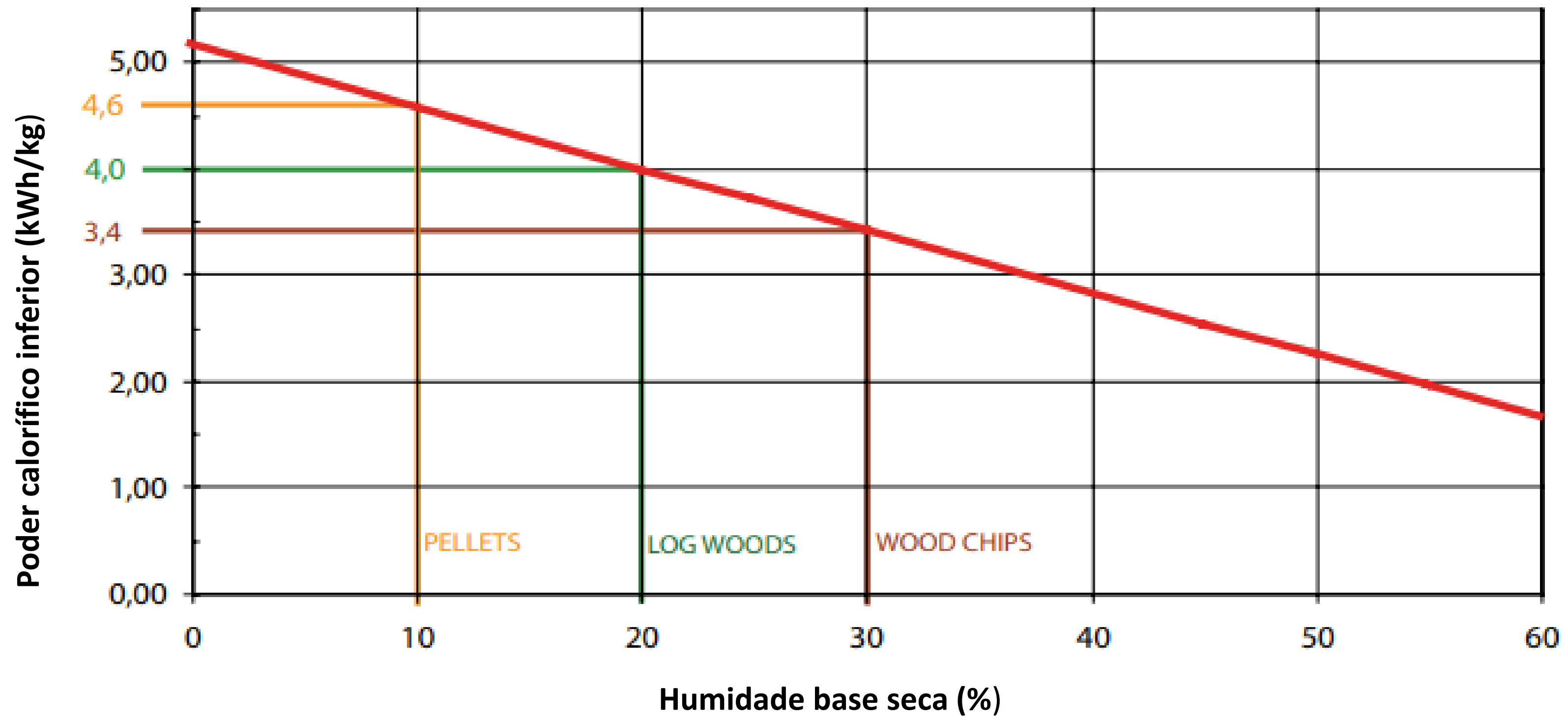
Property	Unit	ENplus-A1	ENplus-A2	EN-B	Testing standard
Diameter	mm	6 or 8			EN 16127
Length	mm	3.15 ≤ L ≤ 40 <sup>3)</sup>			EN 16127
Moisture Content	w-% <sup>1)</sup>	≤ 10			EN 14774-1
Ash Content	w-% <sup>2)</sup>	≤ 0.7	≤ 1.5	≤ 3.0	EN 14775 (550 °C)
Mechanical Durability	w-% <sup>1)</sup>	≥ 97,5 <sup>4)</sup>		≥ 96.5 <sup>4)</sup>	EN 15210-1
Fines (< 3.15 mm)	w-% <sup>1)</sup>	<1			EN 15210-1
Net Calorific Value	MJ/kg <sup>1)</sup>	16,5≤Q≤19	16,3≤Q≤19	16,0≤Q≤19	EN 14918
Bulk Density	kg/m <sup>3</sup>	≥ 600			EN 15103
Nitrogen Content	w-% <sup>2)</sup>	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 1.0	EN 15104
Sulfur Content	w-% <sup>2)</sup>	≤ 0.03		≤ 0.04	EN 15289
Chlorine Content	w-% <sup>2)</sup>	≤ 0.02		≤ 0.03	EN 15289
Ash Melting Behaviour <sup>4)</sup>	°C	≥ 1200	≥ 1100		EN 15370

1) As received 2) Dry basis 3) A maximum of 1 w-% of the pellets may be longer than 40 mm, no pellets > 45 mm allowed  
4) Deformation temperature, sample preparation at 815 °C

# Poder Calorífico do Pellet



- O Poder Calorífico Inferior (PCI) do pellet em condições de humidade de 10% é em média de **4,6 kWh/kg**.



# Ajuste do Pellet

## O equipamento já vem ajustado de fábrica?

Na fábrica, o equipamento é ajustado de acordo com os procedimentos internos, utilizando um combustível de qualidade garantida usado em laboratórios externos, onde os equipamentos Solzaima são sujeitos a certificação. O ajuste é feito de acordo com:

- Potência de utilização;
- Eficiência energética;
- Sistema de alimentação (parafuso sem fim, motor sem fim)
- Qualidade do pellet assegurada, utilizado em laboratórios externos.

O ajuste deve providenciar o funcionamento do equipamento em todas as potências disponíveis, por tempo indeterminado.

Esta tarefa deve ser realizada no **Serviço de Arranque**.

TECTALKS

# Ajuste do Pellet

**A Biomassa não tem uma fórmula molecular exata! Por isso é que é tão importante ajustar o equipamento de acordo com o pellet utilizado pelo cliente.**



Dependendo do tempo de alimentação e comprimento do pellet, vai haver uma alimentação diferente à câmara de combustão. O ajuste é essencial para o correto funcionamento e máxima eficiência do equipamento.

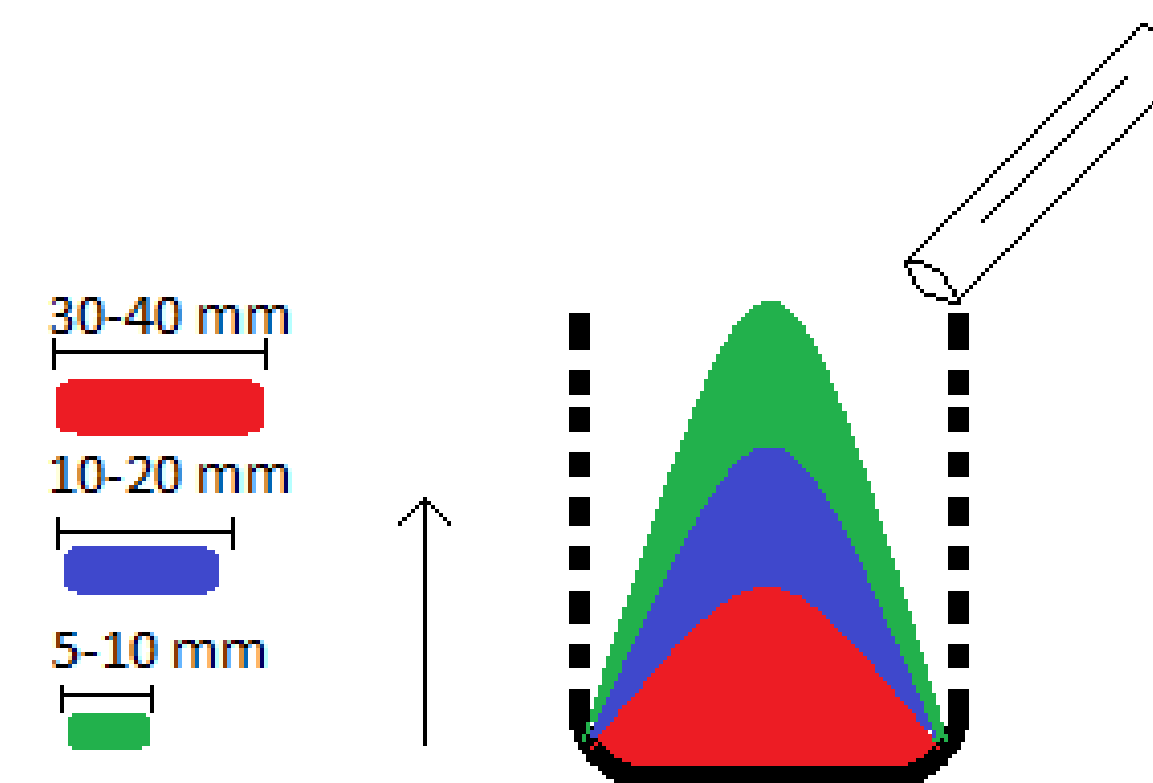
Para ajustar o equipamento podem ser seguidos dois métodos:

- **Método Preciso (Avançado) – apenas em modo OFF:**

1. Ativar a função **Refill** no Menu Sistema e trocar o parâmetro **P111** para valor o máximo do reservatório da cuba de pellets, em kg;
2. Carregar no botão **P3** ou **Set** e alterar o valor do **Refill** para 100;
3. Ir a **Service -> Testar Carga Cóclea**, para simular o trabalho real do motor a cada 2 segundos;
4. Fazer 3 medições de 300 segundos cada, determinar o caudal mássico e calcular a potência;
5. Interpolar os valores de acordo com o tempo de alimentação de cada potência e ajustar se necessário;
6. Ligar o equipamento, deixar a combustão desenvolver e medir o oxigénio em excesso. Deve estar entre 8-10%, se não, aumentar ou diminuir o ar para obter a máxima eficiência de utilização.

- **Método Heurístico:**

1. Iniciar o equipamento e deixar a combustão desenvolver (+/-1 hora);
2. Medir a temperature de fumos em P5 e P1, durante 30 min cada. Se é um equipamento a ar, deve estar entre 90°C-100°C em P1 e 180°C-200°C em P5. Se é um equipamento hidro, deve estar entre 70°C-90°C em P1 e 120°C-140°C em P5.
3. Ajustar se necessário.



Um pellet com um comprimento maior vai alimentar menos a câmara de combustão, para o mesmo tempo de alimentação.

# Ajuste do Pellet

## Exercício:

1. Durante 3 minutos de carga de pellets, caíram 100 gramas de pellet no queimador. Tendo em conta um poder calorífico do pellet de 5 kWh/kg, qual a potência consumida? A eficiência do equipamento é de 90%.
2. O tempo de alimentação do sem fim no refill é de 2 segundos. Na potência máxima o equipamento deveria ter 12 kW e na mínima 4 kW. Qual o tempo de alimentação que devo ter na potência máxima e mínima?

# Manutenção

Antes de proceder à manutenção, deve certificar-se que desliga sempre o equipamento da alimentação elétrica.



## Salamandras e Recuperadores de Calor

As salamandras e recuperadores de calor obedecem geralmente às mesmas regras de manutenção, dependendo claro se são de aquecimento central (hidro) ou local (ar).

### ⚠ ATENÇÃO ⚠

#### BEM-VINDO À SUA SALAMANDRA PELLET - AR / ÁGUA.

Este é um guia rápido. Encontra mais informação no manual de instruções. Este guia não dispensa a leitura atenta do manual de instruções.

1

MANUAL

Leia o manual de instruções antes da primeira utilização.

2

PELLETS\*

Coloque os pellets no depósito. Use sempre pellets norma EN 14961-2.

3

START (STOP)

Para iniciar ou parar, pressione o botão On/Off durante **3 segundos**.

4

AVANÇADO

Para **definições avançadas** (ex.crono) ver o manual de instruções.

5

ALARME

Qualquer alarme aparece no display e resulta no **desligar do equipamento**.

6

LISTA DE ALARMES

Podem consultar a lista de alarmes e as suas causas no manual de instruções.

7

ALARME\* RESET

Com o sinal de alarme a piscar, pressione o botão On/Off durante **10 seg** até ouvir o sinal sonoro.

8

LIMPEZA

Seguir a lista de tarefas para limpeza e manutenção do equipamento.

#### GUIA DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA.

Algumas das tarefas podem ser feitas por si, outras por um técnico\*.

	SALAMANDRA		DIÁRIO		SEMANAL		800 Kg**		ANUAL	
	UTILIZADOR	TÉCNICO	AR	ÁGUA	AR	ÁGUA	AR	ÁGUA	AR	ÁGUA
Limpar queimador	●	●	✓							
Bater turbuladores e raspar permutador	●	●	✓							
Limpar compartimento do alçapão	●	●			✓					
Limpar cesto de cinzas	●	●			✓					
Limpar circuito de fumo e turbuladores	●	●					✓	✓		✓
Aspirar serrim no interior da cuba de pellets	●	●					✓	✓		
Verificar pressão do vaso de expansão		●								✓
Verificar válvula de segurança 3 bar		●								✓
Verificar líquido do circuito hidráulico		●								✓
Limpar extractor de fumos	●	●								✓
Verificar e limpar o T de inspeção	●	●					✓	✓		✓
Limpar chaminé	●	●								✓

\* Sempre que mudar de marca de pellets pode ser necessário ajustar a combustão. Se necessário chamar técnico.  
\*\* A cada 800kg de pellets queimados. \*\*\* Para efectuar estas operações é necessário desmontar os respectivos componentes. Chamar técnico. (Estas operações não estão abrangidas pela garantia).

Fonte: Solzaima – Etiqueta de guia rápido de funcionamento, manutenção e limpeza para Salamandras e Recuperadores de Calor a pellets

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Manutenção

Antes de proceder à manutenção, deve certificar-se que desliga sempre o equipamento da alimentação elétrica.



Caldeiras

As caldeiras têm como particularidade de manutenção a limpeza do prato do queimador e dos tubuladores, na gama pellets automático e de queima invertida.

## ⚠ ATENÇÃO ⚠

### BEM-VINDO À SUA CALDEIRA COMPACTA / AUTOMÁTICA

Este é um guia rápido. Encontra mais informação no manual de instruções. Este guia não dispensa a leitura atenta do manual de instruções.

1

MANUAL

Leia o manual de instruções antes da primeira utilização.

2

PELLETS\*

Coloque os pellets no depósito. Use sempre pellets norma EN 14961-2.

3

START (STOP)

Para iniciar ou parar, pressione o botão On/Off durante **3 segundos**.

4

AVANÇADO

Para **definições avançadas** (ex., crono) ver o manual de instruções.

5

ALARME

Qualquer alarme aparece no display e resulta no **desligar do equipamento**.

6

LISTA DE ALARMES

Pode consultar a lista de alarmes e as suas causas no manual de instruções.

7

ALARME\* RESET

Com o sinal de alarme a piscar, pressione o botão On/Off durante **10 seg** até ouvir o sinal sonoro.

8

LIMPEZA

Seguir a lista de tarefas para limpeza e manutenção do equipamento.

### GUIA DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA

Algumas das tarefas podem ser feitas por si, outras por um técnico\*.

UTILIZADOR	CALDEIRA		DIÁRIO**		SEMANAL*		800 Kg***		2000 Kg***		ANUAL	
	CMPT.	AUT.	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤
Limpar queimador e prato (prato só nas AUT.)	●	○	✓		✓					✓		
Bater turbuladores	●		✓									
Limpar compartimento do alçapão	●				✓							
Limpar cesto de cinzas	●	○			✓		✓					
Limpar circuito de fumo e turbuladores	●	○						✓		✓		✓****
Aspirar serrim no interior da cuba de pellets	●	○					✓	✓	✓			
Verificar pressão do vaso de expansão	●	○										👤
Verificar válvula de segurança 3 bar	●	○										👤
Verificar líquido do circuito hidráulico	●	○										👤
Limpar extractor de fumos	●	○										👤
Verificar e limpar o T de inspeção	●	○						✓	✓			👤
Limpar chaminé	●	○										👤

Caldeira Compacta (CMPT.) Caldeira Automática (AUT.) \* Sempre que mudar de marca de pellets pode ser necessário ajustar a combustão. Se necessário chamar técnico. \*\* Dependendo da qualidade dos pellets. \*\*\* A cada 800kg ou 2000kg de pellets queimados. \*\*\*\* Para efectuar estas operações é necessário desmontar os respectivos componentes. Chamar técnico. (Estas operações não estão abrangidas pela garantia).

Fonte Solzaima: Etiqueta de guia rápido de funcionamento, manutenção e limpeza para Caldeiras a pellets

© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Manutenção Semanal



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | [www.solzaima.pt](http://www.solzaima.pt)

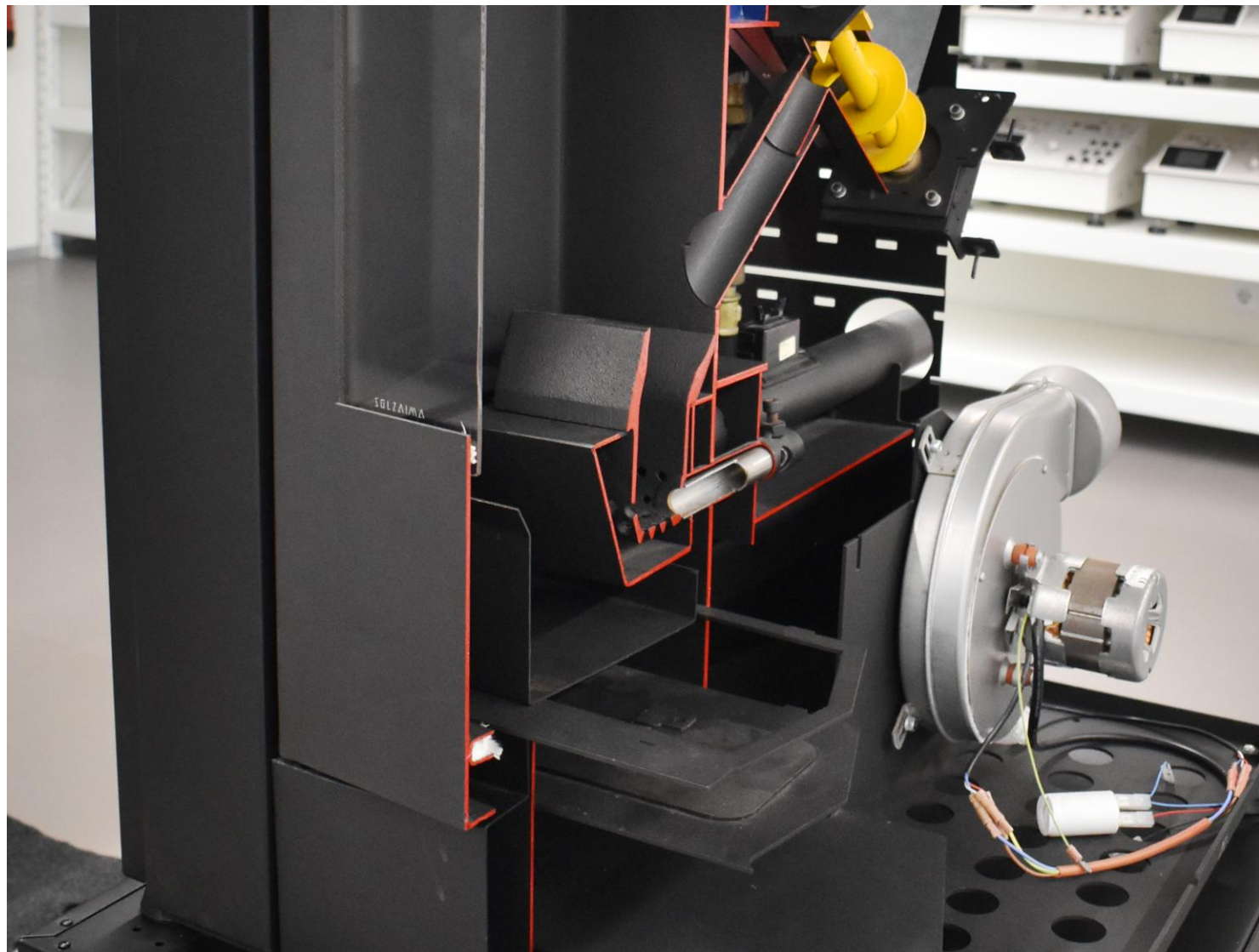
# Prática de Equipamentos a Pellets



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

# Componente Prática

Postos	Duração	Grupo			
Demonstração Carga de Pellet e Ajuste	15 min	Conjunto			
Simular Erros nos Simuladores	30 min	1	4	3	2
Desmontar Casquilho Inferior do Sem Fim	30 min	2	1	4	3
Afinar Salamandra por Temperatura de Fumos	30 min	3	2	1	4
Desmontar Inserível	30 min	4	3	2	1
Teste de Avaliação	45 min	Conjunto			



© Solzaima Academy. Reprodução Proibida, sem autorização expressa. | www.solzaima.pt

**“Mais que formar,  
pretendemos transformar...”**

SOLZAIMA  
ACADEMY

## Contactos

academy@solzaima.com  
+351 234 650 650

Rua da Cova da Areia (E.M. 605), 695  
3750-071 Aguada de Cima  
Águeda, Aveiro

## Siga-nos!

 [www.facebook.com/solzaima](http://www.facebook.com/solzaima)

 [www.instagram.com/solzaima](http://www.instagram.com/solzaima)

 [www.pinterest.com/solzaima](http://www.pinterest.com/solzaima)

 [www.youtube.com/channel/UCsICISJO931qXqbt6GIYrDA](http://www.youtube.com/channel/UCsICISJO931qXqbt6GIYrDA)

**Inscreve-te na nossa Academy e recebe  
esta formação e outras novidades.**

**MyClub Fazer parte deste clube é  
sempre um ponto a seu favor.**

**Já conheces o nosso Gabinete de Apoio  
Técnico? Segue o QR e descobre.**

