

# MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

## CALDEIRA “BIOECO”



**Esta informação é propriedade de Industrias Hergóm.  
Fica totalmente proibida a reprodução ou comunicação sem prévia autorização.**

## ÍNDICE

---

<b>1. PREMISSAS</b> .....	4
1.1. Língua oficial do manual .....	4
1.2. Simbologia utilizada no manual .....	4
1.3. Referente ao Manual de Instruções Gerais e às Instruções de colocação em marcha .....	4
1.4. Introdução .....	4
1.5. Conselhos úteis .....	4
<b>2. SEGURANÇA</b> .....	5
2.1. Descrição dos símbolos de segurança .....	5
2.2. Utilização correta, incorreta e involuntária .....	5
2.3. Descrição de zona perigosa e risco relativo .....	6
2.4. Advertência para a segurança do operador .....	7
2.5. Informação para utilização com segurança .....	7
<b>3. INFORMAÇÃO GERAL</b> .....	8
3.1. Descrição da caldeira .....	8
<b>4. INSTALAÇÃO</b> .....	9
4.1. Implantação do equipamento .....	9
4.2. Posicionamento da caldeira .....	9
4.3. Instalação de ar externo .....	10
4.4. Montagem da caldeira .....	10
4.4.1. Montagem da chaminé .....	11
4.4.2. Exemplo de montagem da chaminé .....	12
4.4.3. Ligações hidráulicas .....	13
4.4.4. Circuito aberto .....	14
4.4.5. Circuito fechado .....	15
<b>5. MANUTENÇÃO</b> .....	16
5.1. Manutenção ordinária .....	16
5.2. Manutenção geral .....	16
5.3. Lubrificação .....	17
<b>6. DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	18
<b>7. PLACA ANALÓGICA</b> .....	20
7.1. Funcionamento .....	20
7.2. Dispositivo de alarme .....	20
7.3. Função auto manutenção .....	20
7.4. Funcionamento do termóstato .....	20
7.5. Dispositivo de segurança mecânico .....	20

---

7.6.	Calibração do ventilador .....	21
7.7.	Modificação de parâmetros .....	21
7.8.	Tabela de parâmetros .....	21
7.9.	Ligação com motor ON-OFF.....	22
8.	REGULAMENTO E NORMAS .....	23
9.	DESCRIÇÃO DA GARANTIA.....	23
9.1.	Condições gerais da garantia .....	23

## 1. PREMISSAS

### 1.1. Língua oficial do manual

A língua oficial do manual é o italiano, e este manual foi traduzido ao idioma do país de destino do equipamento.

### 1.2. Simbologia utilizada no manual



#### - ATENÇÃO

O não ter em conta este símbolo, pode provocar lesões pessoais, morte ou danos a terceiros.



#### - NOTA

A presença deste símbolo indica o modo de actuar durante uma operação de maneira a facilitar a mesma.

### 1.3. Referente ao Manual de Instruções Gerais e às Instruções de colocação em marcha

Para a primeira posta em marcha, é necessário ler atentamente este manual.

### 1.4. Introdução

Uma parte importante de toda a energia produzida é para uso doméstico, para o aquecimento, aquecimento de água e proporcionar eletricidade para fazer funcionar as luzes e os equipamentos elétricos. Até 79% da energia total consumida em casa é para o aquecimento, 15% para o fornecimento de água quente e o resto para eletrodomésticos e iluminação. Poupar energia não significa renunciar à comodidade, mas consegue-se a mesma comodidade através de uma utilização mais racional e poupança de energia.

Com o uso de combustíveis alternativos, tais como aparas de madeira, caroço de azeitona, cascas de amêndoa ou pellets, as caldeiras Hergóm poupam até 80%. Além disso, a caldeira permite o uso de lenha. Cada combustível, em função da sua pureza ou da forma da queima, pode ser contaminante ou não. A contaminação no nosso caso, significa superar as emissões standard impostas pelos valores existentes para um combustível correto. As caldeiras HERGOM constroem-se de acordo com a norma EN 303-5: 1999 e como tal, cumprem todos os valores impostos nela.

### 1.5. Conselhos úteis

- O sistema deve ser purgado periodicamente para evitar a presença de ar no circuito e portanto, uma menor transmissão de calor.
- Se o emissor de calor está instalado sob uma janela, num pequeno murete, é aconselhável colocar um material isolante para evitar fugas de calor ao exterior.
- Para um melhor funcionamento, é aconselhável limpar as incrustações e resíduos de combustão periodicamente.



**ATENÇÃO:**

Manter a temperatura da água sempre por cima de 65°C (Min 65º - Max 90º).



**NOTA:**

Para uma boa combustão é necessário que o combustível esteja limpo e seco.

## 2. SEGURANÇA

### 2.1. Descrição dos símbolos de segurança



**PERIGO - Sempre quente**

Só aceder às partes onde este símbolo esteja presente, usando luvas térmicas. Como segurança adicional, desligue a máquina eletricamente.



**PERIGO - Peças em movimento**



**PERIGO - Perigo genérico**



**PERIGO - Tensão elétrica**

Para evitar riscos relativos à energia elétrica, é necessário não operar no ponto indicado com a presença de tensão elétrica. Em caso necessário, será imprescindível, a intervenção de pessoal técnico especializado.



**É imprescindível o respeito por estas advertências.**

**A falta de respeito sobre estas advertências desobriga de toda a responsabilidade o fabricante sobre o cliente.**

**Será responsabilidade do instalador o colocar os símbolos de segurança adicionais, sempre que a instalação assim o requeira.**

### 2.2. Utilização correta, incorreta e involuntária

INDUSTRIAS HERGOM não assume nenhuma responsabilidade por danos a pessoas ou propriedade como resultado de mau uso.

**As matérias-primas utilizadas na caldeira são inflamáveis. O cliente tomará todas as medidas necessárias para a prevenção dos riscos de incêndio.**

**2.3. Descrição de zona perigosa e risco relativo**

DESCRIÇÃO DO PERIGO	DÍSTICO	LUGAR DE APLICAÇÃO
Componente de caldeira		Porta da caldeira



DESCRIÇÃO DO PERIGO	DÍSTICO	LUGAR DE APLICAÇÃO
Ventilador em movimento		Queimador



DESCRIÇÃO DO PERIGO	DÍSTICO	LUGAR DE APLICAÇÃO
Ventilador em movimento		Ventilador



DESCRIÇÃO DO PERIGO	DÍSTICO	LUGAR DE APLICAÇÃO
Corrente elétrica		Ventilador



DESCRIÇÃO DO PERIGO	DÍSTICO	LUGAR DE APLICAÇÃO
Corrente elétrica		Ligação eléctrica queimador



### ATENÇÃO

Não retirar os dísticos de segurança. Será da responsabilidade do utilizador o respeito por esta obrigação.

### 2.4. Advertência para a segurança do operador



#### NOTA

Qualquer intervenção sobre o equipamento, deve ser feita por pessoal devidamente instruído e qualificado.

### 2.5. Informação para utilização com segurança

Fica completamente proibida a limpeza, manutenção e reparação da caldeira, enquanto esta está em funcionamento.

Comprovar o correto desenvolvimento da chama e o bom funcionamento do queimador.

Comprove a dureza da água e se necessário faça um tratamento adequado para evitar a corrosão e a calcificação.

Comprove sempre os dispositivos de segurança instalados na instalação e na caldeira. Comprovar a eficácia do termóstato de trabalho e do termóstato de bloqueio de rearme manual, periodicamente.

Durante a fase de «posta em marcha», assegure-se do enchimento da caldeira e instalação e assegure-se de que as válvulas de corte estão abertas.

Não abrir nunca, as portas da câmara de combustão com a caldeira em funcionamento.

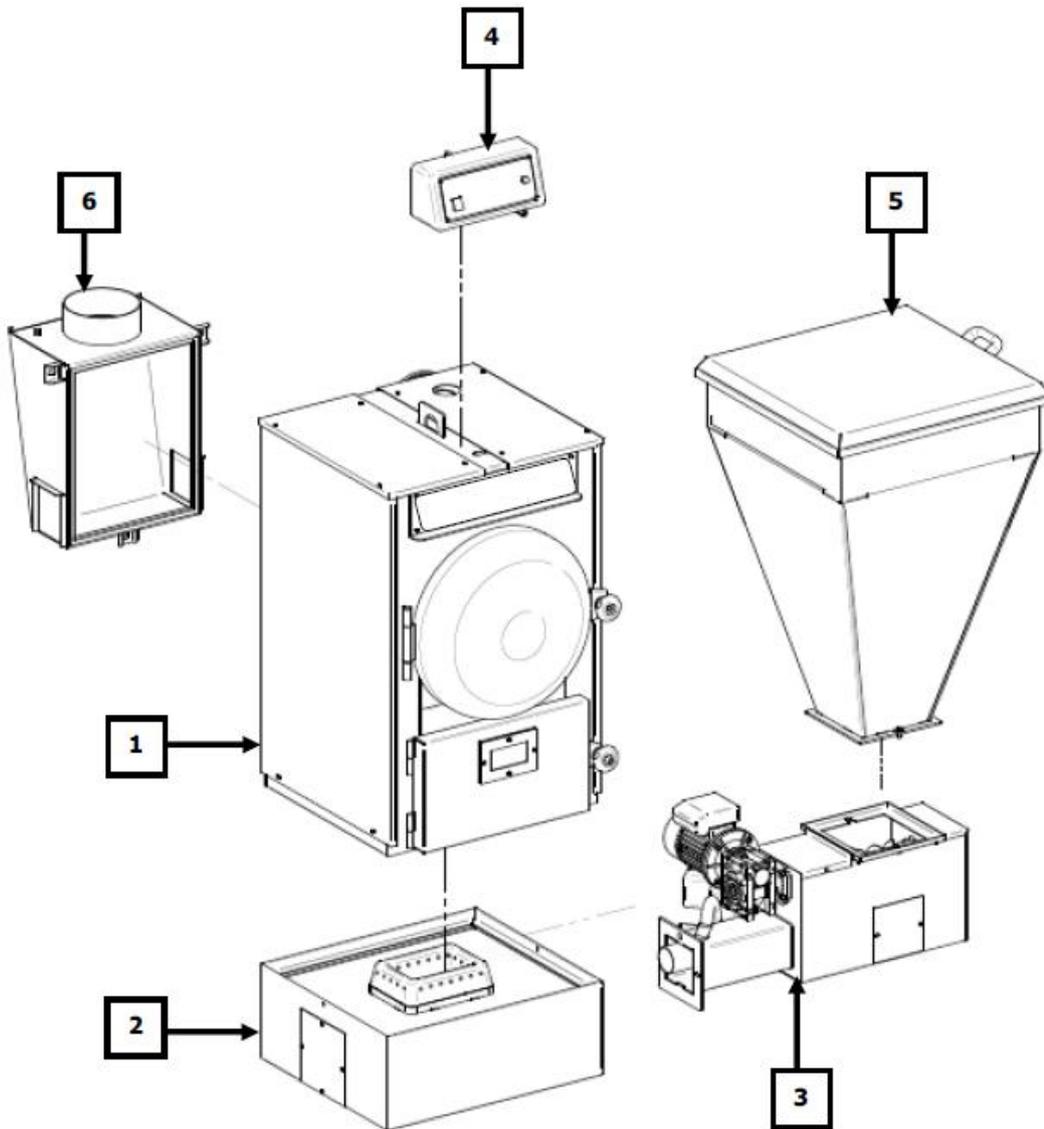
Proteger a caldeira e a instalação contra a congelação em caso de inatividade invernal.

Durante o funcionamento normal da caldeira vigiar que a temperatura da água no interior da mesma, não supere os 90°C.

Nas instalações em que seja necessário o esvaziamento da instalação, vigiar de fazer um enchimento novo com água com baixo conteúdo de cal e livre de sólidos.

### 3. INFORMAÇÃO GERAL

#### 3.1. Descrição da caldeira



1	Corpo da caldeira
2	Base
3	Alimentador
4	Placa analógica
5	Silo
6	Caixa de fumos

## 4. INSTALAÇÃO

### 4.1. Implantação do equipamento

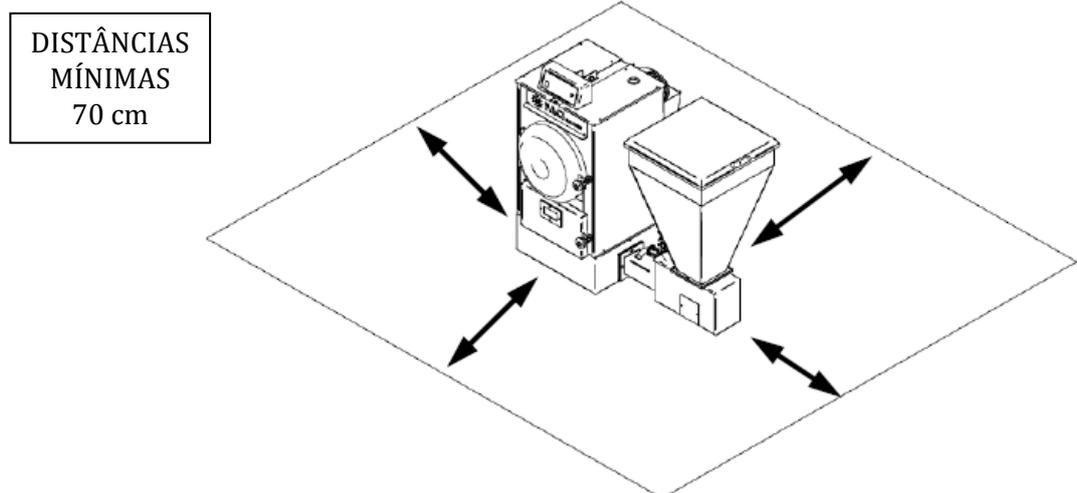
O peso da caldeira varia em função do tamanho da mesma. O seu levantamento e o seu movimento deve ser feito com ajuda de um equipamento de elevação apropriado (cabos, correias, correntes, etc.)



- A unidade deve elevar-se somente pelo suporte de elevação especialmente desenhado para tal.
- A unidade pode-se elevar com a ajuda de um toro de elevação, grua, etc. Sempre com equipamentos adequados ao peso do equipamento.



### 4.2. Posicionamento da caldeira



A caldeira deve ter um espaço mínimo de 70 cm em cada lado, para que se possa proceder aos trabalhos de inspeção e manutenção.

**NOTA**

Recomenda-se não instalar a caldeira em salas subterrâneas para evitar problemas com a tiragem do fumo produzido na combustão.

No caso de que seja necessário instalar a caldeira numa cave, o cliente encarregar-se-á da construção de uma chaminé adequada, capaz de retirar os fumos produzidos pela combustão.

**ATENÇÃO**

Para a instalação da caldeira terá que se cumprir com a normativa vigente. De qualquer das formas, a sala de caldeira deve ter o seu próprio acesso desde o exterior.

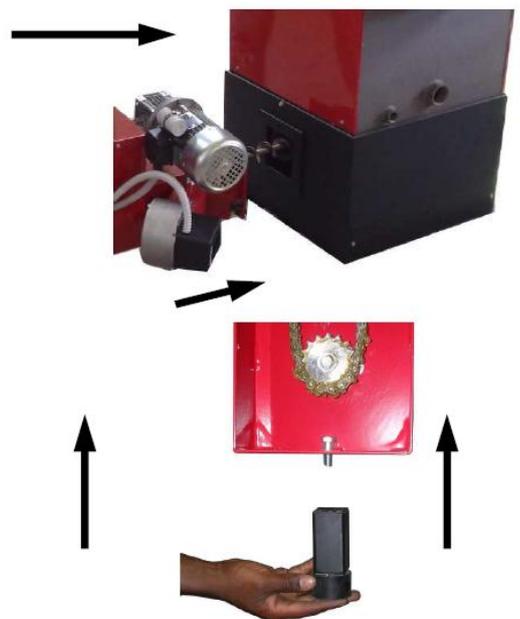
**4.3. Instalação de ar externo**

O dispositivo deve dispor da quantidade de ar externo para garantir o bom funcionamento do mesmo. As grelhas de ventilação devem cumprir com os seguintes requisitos:

- Deve haver uma secção livre total de pelo menos 80 cm<sup>2</sup>.
- Devem ser protegidas por uma rede, malha de arame ou outra proteção adequada, proporcionada para não reduzir a secção mínima.
- O fluxo de ar também se pode obter desde um espaço adjacente à instalação, sempre que flua livremente, através de aberturas permanentes que comuniquem com o exterior. O local adjacente à instalação não deve estar em depressão, como consequência do funcionamento de algum tipo de dispositivo de sucção. As aberturas permanentes na sala ao lado devem cumprir com os requisitos anteriormente descritos. O local adjacente não pode ser utilizado como uma garagem, para o armazenamento de materiais combustíveis ou atividades com fogo.

**4.4. Montagem da caldeira**

Acoplar o corpo do alimentador à caldeira, através da flange de ligação.



Montar o pé na parte posterior do corpo do alimentador, para regular / nivelar a altura.

Posicionar o silo sobre o alimentador e fixá-lo com os parafusos fornecidos.



Para a montagem hidráulica, ver esquemas pág. 14 e 15

#### 4.4.1. Montagem da chaminé

##### ATENÇÃO



A tiragem de fumos ideal para a caldeira HERGÓM está entre 1 e 2 mm de coluna de água. Um valor mais baixo não permitirá uma combustão eficiente e como consequência, formará depósitos de carvão e a produção excessiva de fumo não pode fluir para o exterior, com o que poderá sair pelas portas no acendimento. Também pode acontecer uma excessiva acumulação de gases que inexoravelmente aumenta a temperatura da caldeira. Um valor de tiragem demasiado elevado, dá como resultado uma rápida perda de calor pela chaminé, e em consequência, um rendimento baixo de queima. Os sintomas de uma tiragem insuficiente podem ser detetados pelo sujar do vidro, pela saída de água fervendo e pela presença de fumo entre a base e o corpo da caldeira.

##### NOTA

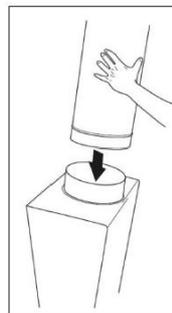


QUANDO A CHAMINÉ INSTALADA É EM AÇO SEM ISOLAR, É OBRIGATÓRIA A INSTALAÇÃO DO REGULADOR DE TIRAGEM OU HAVERÁ PERDA DE GARANTIA. A INSTALAÇÃO DO REGULADOR DEVE SER FEITA NO PRIMEIRO METRO DE CHAMINÉ.

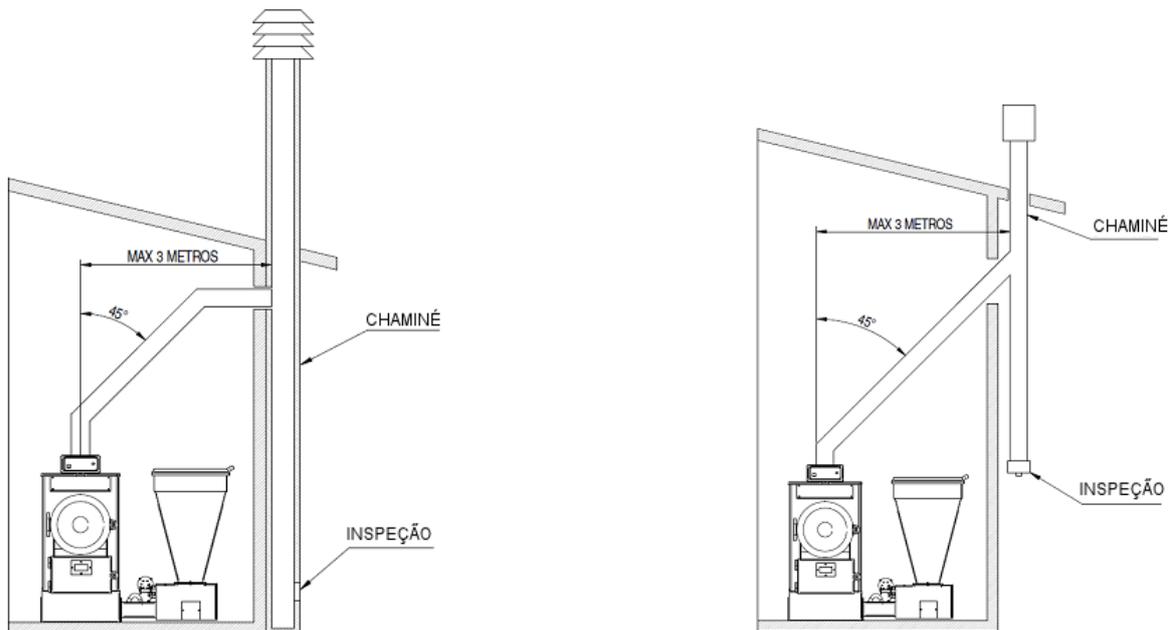
##### NOTA



Utilizar material adequado, segundo normativa, com diâmetro adequado e respeitando em qualquer caso, o diâmetro de saída da caldeira.



#### 4.4.2. Exemplo de montagem da chaminé



#### NOTA



Quando a chaminé se encontra perfeitamente perpendicular à caixa de fumos existente na traseira da caldeira, deve instalar os acessórios necessários como, curva com inspeção, para poder inspecionar a chaminé periodicamente e limpá-la.

#### NOTA

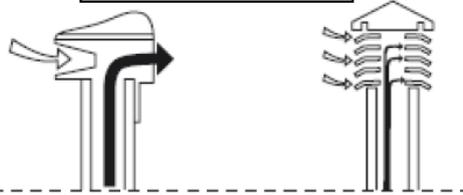


A chaminé deve passar o cume do telhado em pelo menos 50 a 150 cm. Em qualquer caso, respeitar a normativa vigente. O chapéu é uma espécie de perfis de vento que proporcionam o efeito de "Venturi", ou seja, arrastam o fumo da chaminé na presença de vento horizontal.

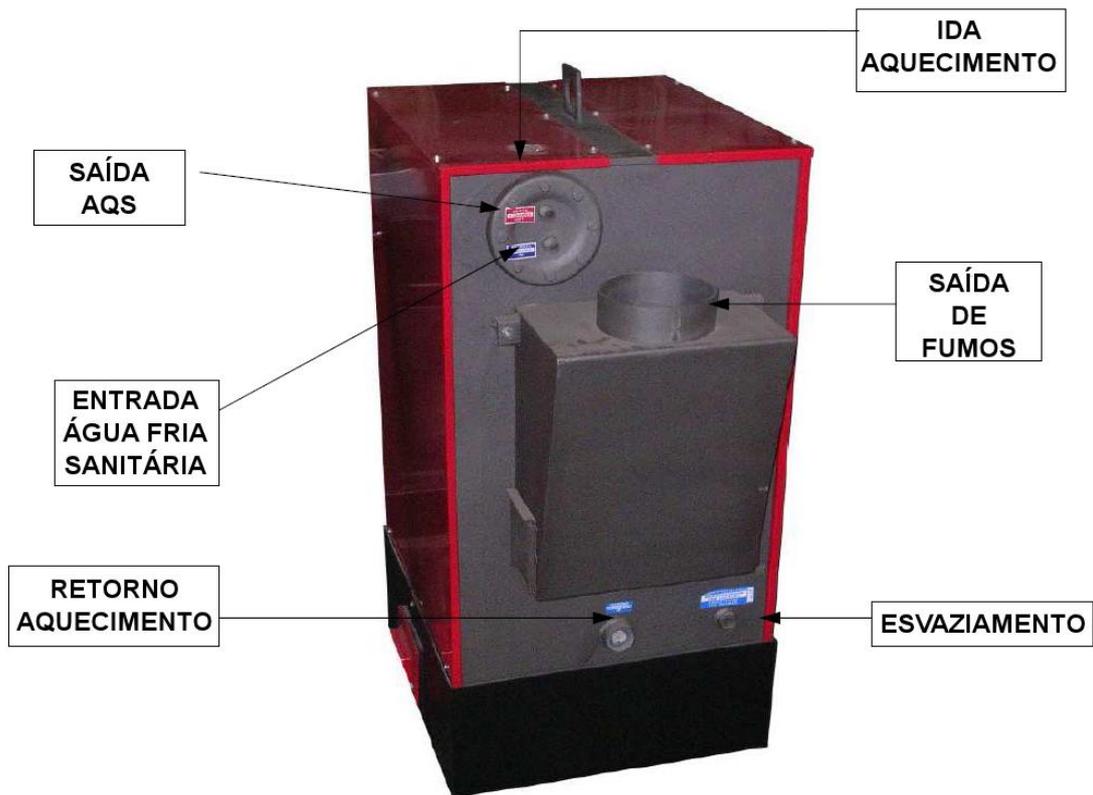
MODELO DESACONSELHADO



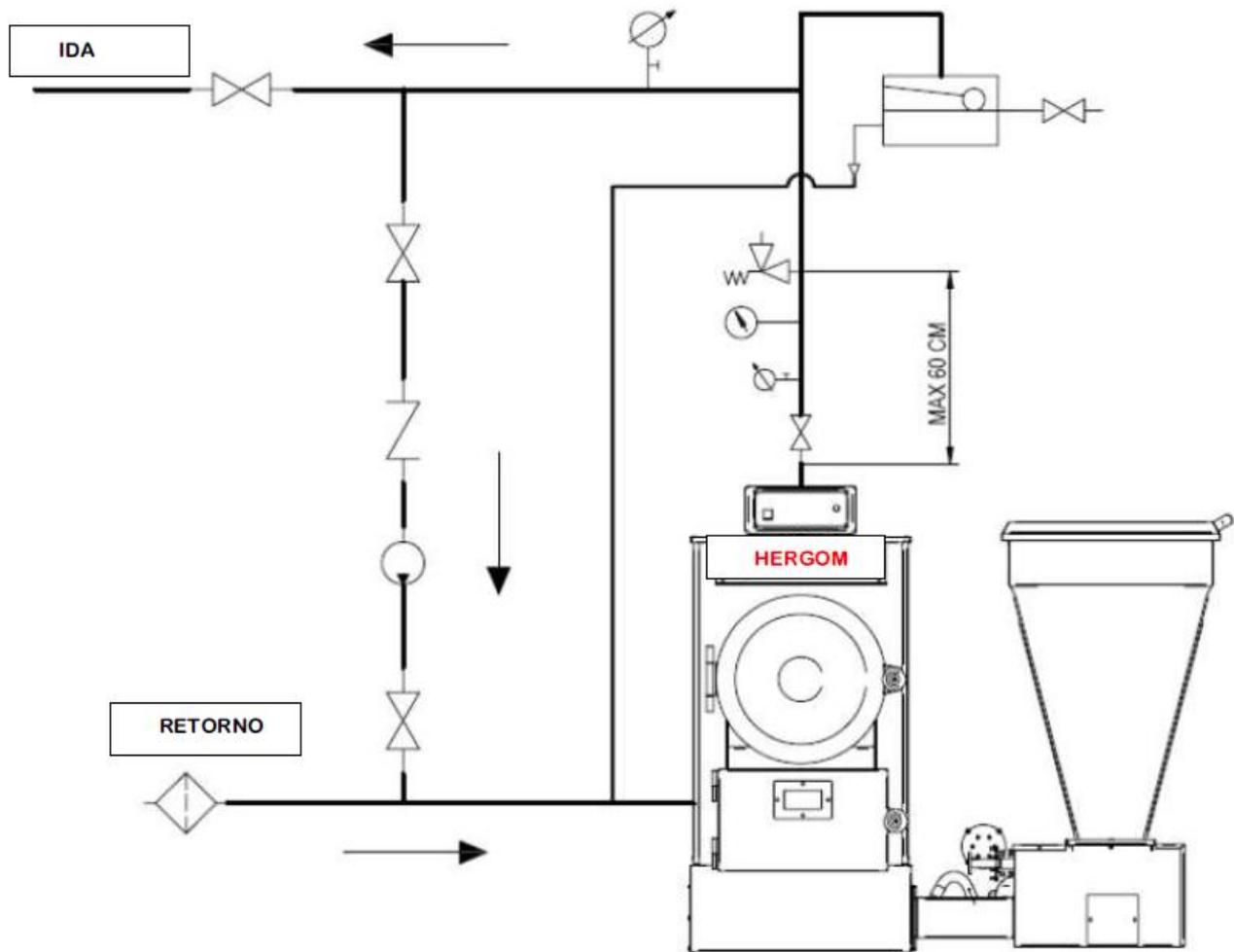
MODELOS ACONSELHADOS



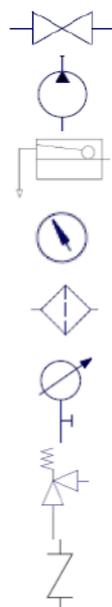
#### 4.4.3. Ligações hidráulicas



**4.4.4. Circuito aberto**



**SÍMBOLO**



**DESCRIÇÃO**

Válvula de corte

Bomba anti-condensação

Vaso de expansão aberto

Pressóstato de segurança

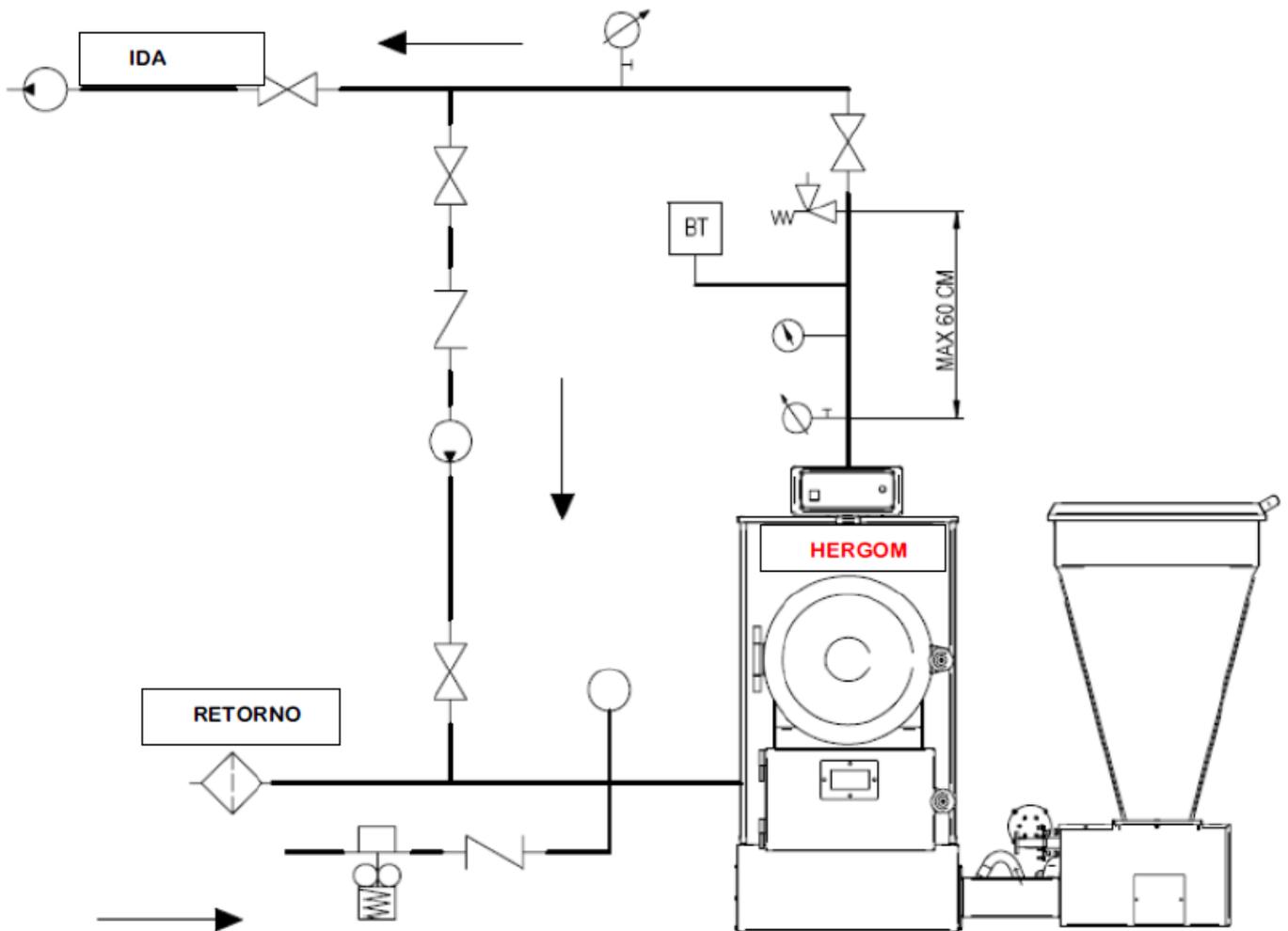
Filtro

Manómetro

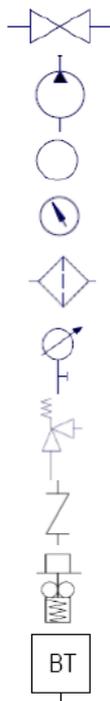
Válvula de segurança a 2,5 bar

Válvula anti-retorno

**4.4.5. Circuito fechado**



**SÍMBOLO**



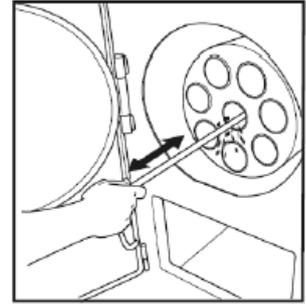
**DESCRIÇÃO**

- Válvula de corte
- Bomba anti-condensação
- Vaso de expansão fechado
- Pressóstato de segurança
- Filtro
- Manómetro
- Válvula de segurança a 2,5 bar
- Válvula anti-retorno
- Enchimento automático
- Termóstato

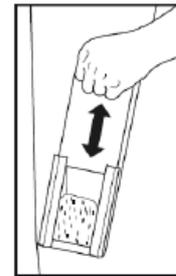
## 5. MANUTENÇÃO

### 5.1. Manutenção ordinária

Abra a porta superior da caldeira e utilize a ferramenta especial (raspador) para limpar os depósitos nos tubos da caldeira. Empurre e puxe este utensílio dentro do tubo várias vezes, até que elimine completamente as cinzas.



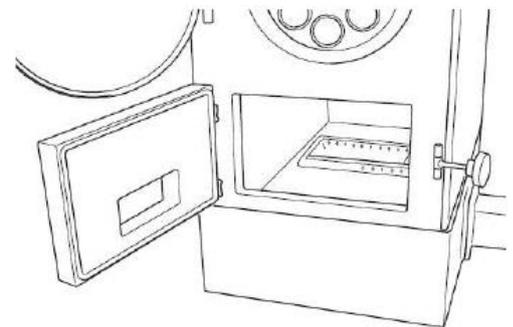
Finalizada a limpeza dos tubos, levante a tampa da bandeja da caixa posterior de fumos e retire o material depositado.



#### NOTA

**Siga estes passos cada 15-20 dias para garantir o bom funcionamento da caldeira.**

Abra a porta inferior da caldeira e através de um raspador (NÃO FORNECIDO), limpar a câmara de combustão de incrustações dos resíduos de cinzas, para permitir uma boa combustão do material e um maior contacto com as paredes da chama.



### 5.2. Manutenção geral

#### Diária ou ao acender a caldeira

- Controlar e ajustar a quantidade de ar e o combustível requerido pelo queimador.

#### Semanal

- Retirar a cinza da câmara de combustão.
- Esvaziar o depósito de cinzas (se necessário).
- Limpar os tubos de fumos, com o utensílio fornecido para o efeito.
- Limpar a caixa de fumos.

Mensal

- Esvaziar o resíduo das grelhas e assegurar uma limpeza a fundo da câmara de combustão.
- Limpar os resíduos no braseiro.

Anual ou no fim da temporada

- Limpar a conduta de fumos.
- Comprovar que a junta de fibra de vidro, colocada nas portas frontais, está totalmente compatível com o aro da mesma, o que as torna estanques. Em caso contrário substituí-las.
- Limpar o braseiro de resíduos.

**5.3. Lubrificação**

Os pontos a lubrificar apresentam-se na tabela seguinte.

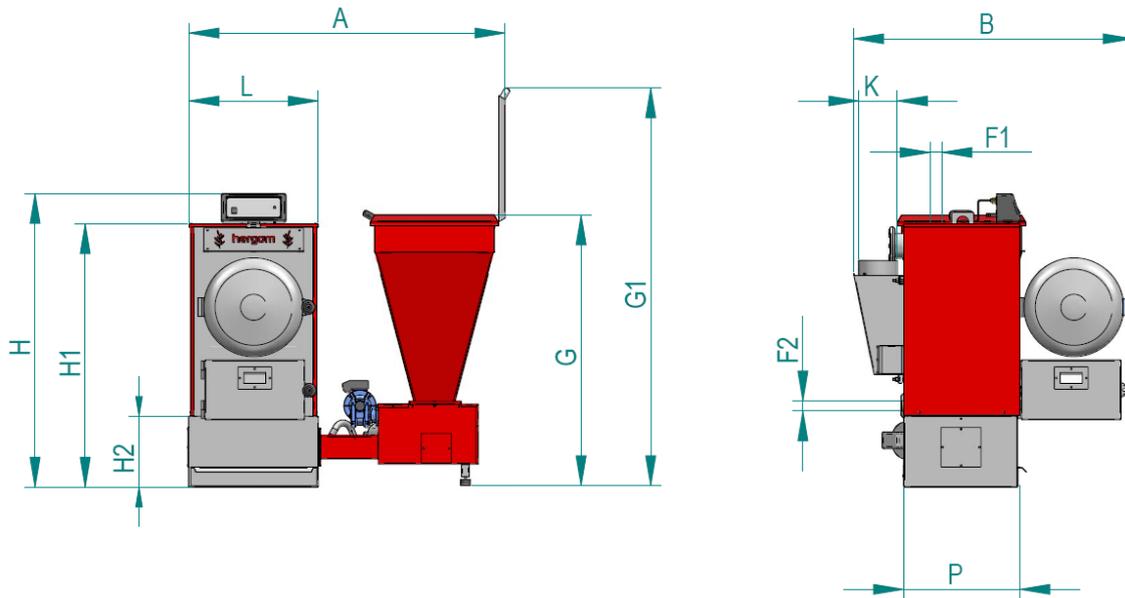
## 5.3.1. Tabela com os pontos de lubrificação

	Descrição	Tipo de lubrificante	Frequência de lubrificações			
			Diário	Semanal	Mensal	Anual
	Pinhão	Massa lubrificante VANGUARD LIKO2				✓
	Corrente	Massa lubrificante VANGUARD LIKO2				✓
	Chumaceira	Massa lubrificante MOLYGUARD Molytef2				✓

Depois de lubrificar é importante colocar a caldeira em marcha por uns minutos, para garantir a eficácia da lubrificação.

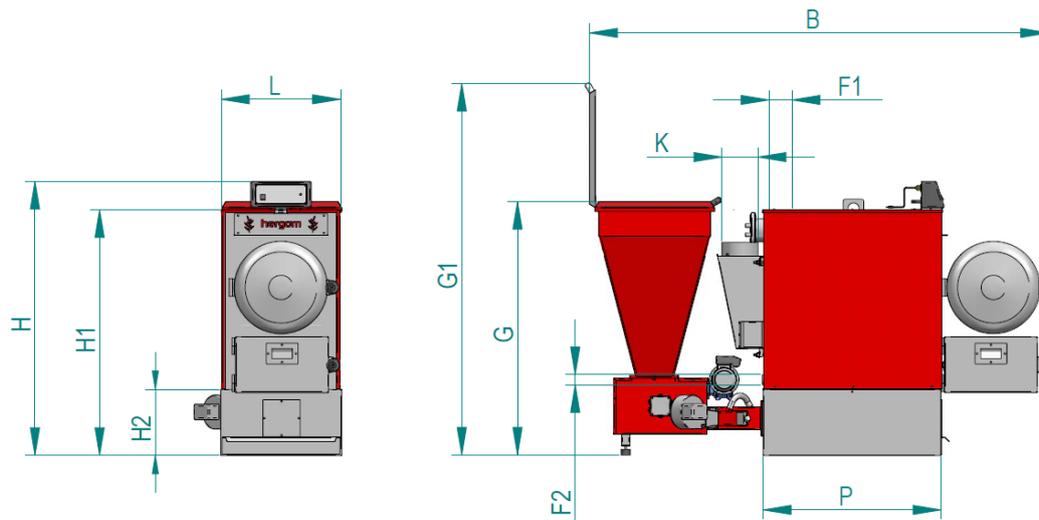
## 6. DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### ATAQUE LATERAL BIOECO 2-3-4



<b>Mod.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>H</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>G</b>	<b>G1</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>
<b>BIOECO 2</b>	1420	1170	1260	1110	330	1400	2100	550	160	500	1''½	1''½
<b>BIOECO 3</b>	1500	1270	1480	1330	330	1400	2100	550	200	630	1''½	1''½
<b>BIOECO 4</b>	1500	1370	1480	1330	330	1400	2100	680	200	630	1''½	1''½

ATAQUE POSTERIOR BIOECO 5 a 10



<b>Mod.</b>	<b>B</b>	<b>H</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>G</b>	<b>G1</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>
<b>BIOECO 5</b>	2350	1480	1330	330	1400	2100	930	200	630	1" <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1" <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
<b>BIOECO 7</b>	2450	1600	1450	330	1400	2100	930	200	700	1" <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1" <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
<b>BIOECO 10</b>	2720	1900	1750	330	1400	2100	1100	220	830	2"	2"

## 7. PLACA ANALÓGICA

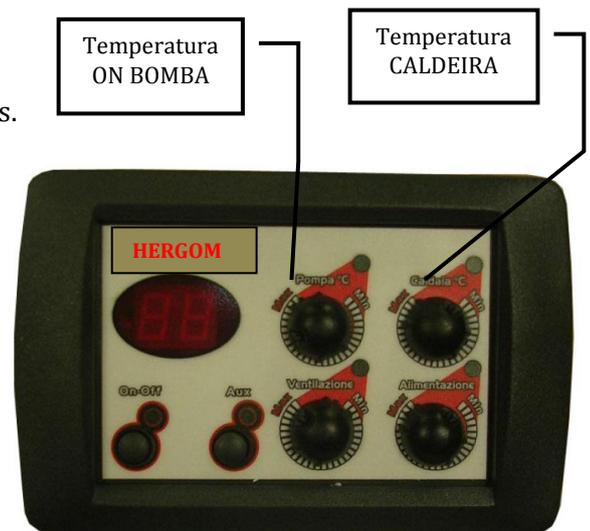
### 7.1. Funcionamento

A placa está dotada de quatro comandos e de dois botões.

1. Botão ON/OFF
2. Botão AUX
3. Ventilação
4. Alimentação
5. Temperatura BOMBA
6. Temperatura CALDEIRA

### 7.2. Dispositivo de alarme

No caso de a temperatura superar os 90°C, a centralita ativa um alarme sonoro e visual através da intermitência de todos os led's, força a paragem do ventilador e da alimentação e ativa a bomba circuladora. O estado de alarme mantém-se ativo até que a temperatura da água desça dos 88°C. É possível bloquear o alarme sonoro, girando um dos quatro comandos. Uma segunda proteção bloqueia a centralita no caso em que com a bomba parada e a caldeira ativa, a temperatura da água não aumente mais de 1°C em 30 min. Para rearmar o funcionamento é necessário desligar e ligar a centralita. Se quisermos eliminar esta função, há que colocar P10 a zero.



### 7.3. Função auto manutenção

Se na modalidade automática, a alimentação não funciona em uma hora "P3" (isto pode acontecer quando neste tempo, a temperatura da caldeira não desce do valor do termóstato da caldeira) a centralita ativa 2 minutos "P4" a alimentação do sem-fim e do ventilador.

Este automatismo tem o objetivo de reavivar o fogo no queimador e que este não se apague de todo. Não obstante, a centralita sempre está vigilante à temperatura da água da caldeira com a finalidade de identificar uma falta de combustão. Neste caso para imediatamente a caldeira e acendem-se todas as luzes de sinalização no painel. Para rearmar a caldeira, desligar e ligar a centralita pelo pulsador ON/OFF.

### 7.4. Funcionamento do termóstato

A centralita dispõe de um contacto livre de potencial para gerir a regulação da instalação de aquecimento doméstica, através de um termóstato ambiente.

Quando o termóstato ambiente abre, interrompe-se o funcionamento da bomba circuladora. A partir deste momento, a temperatura de paragem da caldeira converte-se no valor de bomba + o valor de P5; p.ex.: bomba = 50°C, P5 = 2°C → paragem da caldeira = 52°C

Caso se prefira que a paragem da caldeira seja independente do valor da bomba, colocar o valor de P5 a 0.

Nota: se o termóstato ambiente está aberto e a temperatura da água sobe de 88°C, ativa-se o circulador até que a temperatura desça aos 84°C.

### 7.5. Dispositivo de segurança mecânico

A ligação "T.EM." permite a possibilidade de ligar um termóstato de rearme manual.

## 7.6. Calibração do ventilador

Se o ventilador é regulado próximo da sua máxima velocidade, pode haver alguma vibração. Este problema pode-se resolver diminuindo o campo de regulação do ventilador através do parâmetro P7.

## 7.7. Modificação de parâmetros

Alguns parâmetros são somente reguláveis entrando na programação interna da centralita. Para aceder a esta programação, proceder da seguinte forma:

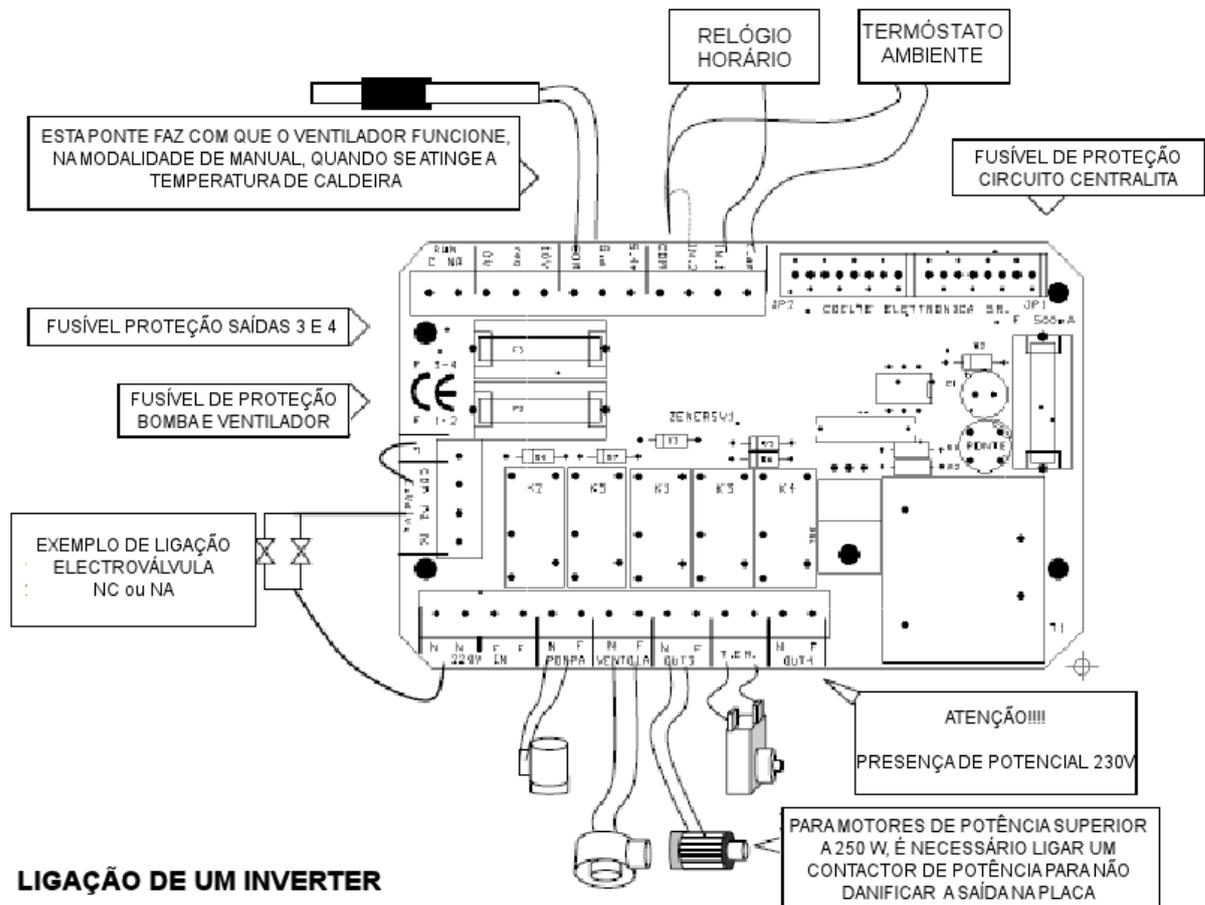
- 1) Desligar o painel.
- 2) Posicionar o regulador de caldeira na posição média (entre máximo e mínimo).
- 3) Ligar o painel.
- 4) Pulsar 4 vezes no botão AUX. Neste momento aparecerá no display “P” seguido do número do parâmetro, por exemplo “P1”.
- 5) Girando o regulador da bomba, seleciona-se o número do parâmetro, aparecendo por instantes o valor intermitente. Para o modificar, girar o botão de CALDEIRA para a direita ou para a esquerda.

## 7.8. Tabela de parâmetros

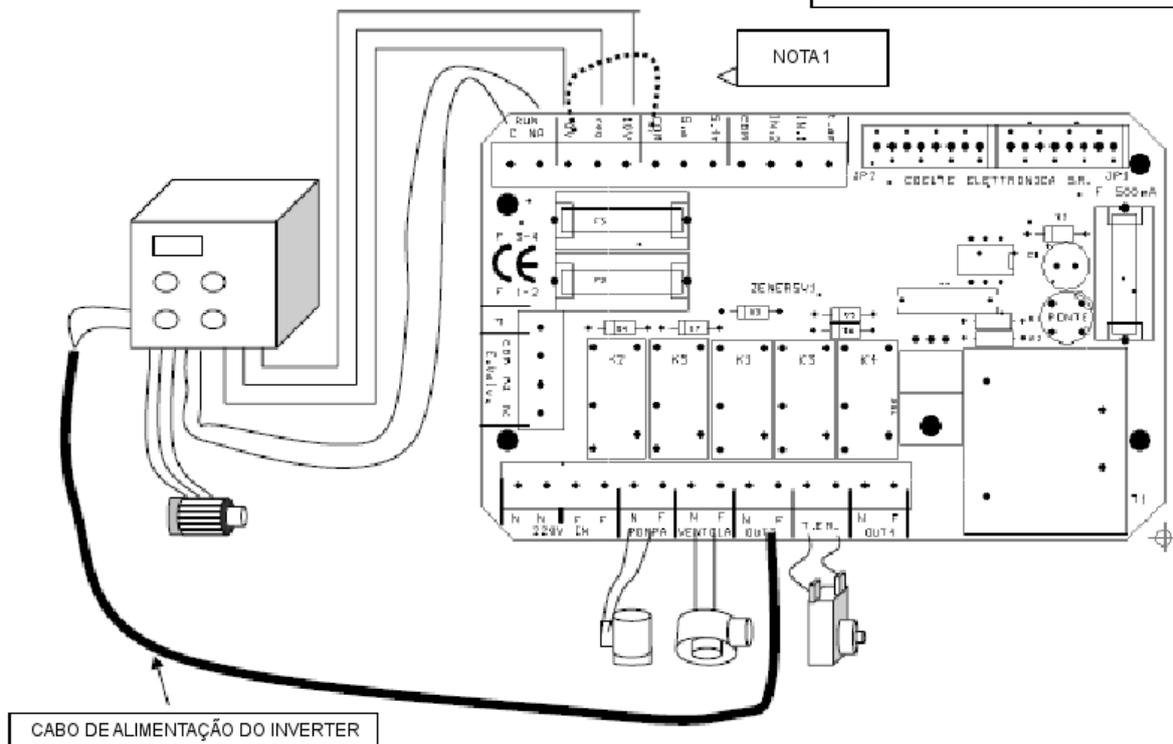
Parâmetro	Valor por defeito	Descrição	Intervalo
P1	5 seg	Tempo de trabalho do sem-fim (se 0, funcionamento com inverter)	0-90 seg
P2	70°C	Temperatura de funcionamento da electroválvula	30-80°C
P3	2 = 1 hora	Tempo de inatividade alimentação 1=30 min	1-20
P4	24 = 2 min	Tempo de auto manutenção 1=5 seg	1-96
P5	2°C	Aumento em °C para parar a caldeira sobre consigna da bomba com TA aberto	1-10°C
P6	5 seg	Limite mínimo de regulação pausa sem-fim	0-30 seg
P7	99 seg	Limite máximo de regulação pausa sem-fim	40-99 seg
P8	50°C	Limite máximo de regulação ventilador	10-50
P9	70°C	Limite ativação do circulador com TA aberto	65-85
P10	30 min	Tempo de inatividade caldeira para bloqueio (0=desabilitado)	0-60
P11	6	Relaciona a função saída 4 à tabela em baixo.	0-6
P12	5	Relaciona a função EV à tabela em baixo	0-6

Valor 0	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Valor 6
Saída desabilitada	Ativação alarme	Ativação com bomba ligada	Ativação com estado de caldeira ligada	Ativação com o ventilador ligado	Ativação com tº EV (P2) alcançada	Ativação com função grelha

### 7.9. Ligação com motor ON-OFF



### LIGAÇÃO DE UM INVERTER



## **8. REGULAMENTO E NORMAS**

Fazer as instalações sempre, segundo a normativa vigente em cada zona de instalação.

## **9. DESCRIÇÃO DA GARANTIA**

### **9.1. Condições gerais da garantia**

Todos os componentes da caldeira estão garantidos por um período de 24 meses, a partir da data de aquisição da caldeira.

Esta garantia será respeitada sempre que a manutenção da mesma tenha sido realizada de acordo com as indicações referidas neste manual.

A garantia consiste na reparação ou substituição dos componentes da caldeira considerados defeituosos por HERGOM na fabricação do equipamento.

No caso de um mau funcionamento, devido a componentes defeituosos, HERGOM fornecerá gratuitamente as peças de substituição necessárias.

O utilizador deverá enviar dentro dos dez dias posteriores à compra da caldeira, o certificado de garantia que se junta com este manual, devidamente preenchido.

A garantia não se aplicará nos casos de avarias provocadas por deficiente transporte, por mau uso, pelo não respeito às instruções do presente manual, por causas externas (raios, sobre-tensões), incêndio, inundações ou por não respeitar as normas vigentes em cada zona.

HERGOM declina toda a responsabilidade de danos provocados a pessoas ou coisas que possam produzir-se no uso da caldeira.



As indicações e ilustrações são a título informativo.  
A empresa reserva-se o direito de efectuar eventuais modificações sem aviso prévio.

**hergom**

(Outubro 2012, V 1 – HPortugal)