



**PROTEU**®  
SOLUTIONS

## **Manual de instalação e de utilizador**

### **Invicta**

Caldeira a pellets

Condensação

**Proteu**®

a pensar no  
seu conforto

# Índice

<b>1</b>	<b>Informações Gerais</b>	<b>3</b>
1.1	Normais gerais sobre a segurança	<b>3</b>
1.2	Características Técnicas	<b>5</b>
1.3	Acessórios fornecidos de série	<b>6</b>
1.4	Acessórios opcionais	<b>6</b>
1.5	Combustível a ser utilizado	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Normas de Instalação</b>	<b>8</b>
2.1	Posicionamento	<b>8</b>
2.2	Instalação da chaminé	<b>8</b>
2.3	Instalação do terminal	<b>10</b>
2.4	Conduta de evacuação de fumos	<b>11</b>
2.5	Tubos e comprimentos máximos utilizáveis	<b>12</b>
2.6	Furos para a passagem do tubo de evacuação na parede ou no teto: Isolamento e diâmetro recomendados	<b>12</b>
2.7	Utilização da conduta de fumos externa	<b>13</b>
2.8	Utilização da chaminé de tipo tradicional	<b>13</b>
2.9	Ligação à rede elétrica	<b>14</b>
2.10	Ligação à rede hídrica	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>Instruções de uso da caldeira</b>	<b>17</b>
3.1	Normas de utilização	<b>17</b>
3.2	Alarmes	<b>19</b>
3.3	Mensagens	<b>20</b>
3.4	Falha na alimentação de corrente elétrica	<b>20</b>
3.5	Sistema anti-bloqueio da bomba circuladora e válvula 3 vias	<b>21</b>
3.6	Diagrama simplificado de acesso aos menus e sub menus do controlador	<b>21</b>
3.7	Utilização	<b>22</b>
3.8	Acender	<b>22</b>
3.9	Apagar a caldeira	<b>23</b>
3.10	Alterar o modo verão-inverno	<b>23</b>
3.11	Alterar o nível de potência	<b>24</b>
3.12	Alterar temperatura da caldeira	<b>24</b>
3.13	Alterar temperatura do termoacumulador sanitário (A.Q.S.)	<b>25</b>
3.14	Data e Hora	<b>25</b>
3.15	Carga manual do sem-fim	<b>26</b>
3.16	Esquemas Hidráulicos	<b>27</b>
3.16.1	Configuração de fábrica	<b>27</b>
3.16.2	Esquema hidráulico alternativo	<b>27</b>
3.16.3	Como alterar a configuração de fábrica relativa ao esquema hidráulico	<b>28</b>
3.17	Programador horário	<b>29</b>
<b>4.</b>	<b>Condições gerais de garantia</b>	<b>30</b>

OBRIGADO por ter adquirido um equipamento PROTEU.

A PROTEU não se responsabiliza por quaisquer danos no equipamento quando este for instalado por pessoal não qualificado;

A PROTEU não se responsabiliza por quaisquer danos no equipamento, quando não forem respeitadas as regras de instalação e utilização, indicadas neste manual;

Todos os regulamentos locais, incluindo normas nacionais e europeias, devem ser respeitadas na instalação, operação e manutenção do equipamento;

Sempre que necessitar de assistência deverá contactar o fornecedor ou instalador do seu equipamento. Deverá fornecer o número de série da sua caldeira que se encontra na etiqueta de identificação colocada na parte posterior do equipamento;

A assistência técnica é disponibilizada pelo revendedor, excepto em casos especiais após avaliação do instalador ou técnico responsável pela assistência. Todas as peças de substituição devem ser substituídas por peças fornecidas exclusivamente pelo fabricante.

## 1. Informações Gerais

### 1.1 Normas Gerais sobre a Segurança

#### **ATENÇÃO!!! A PRUDÊNCIA É SEMPRE RECOMENDADA.**

#### **ANTES DA INSTALAÇÃO, LER E OBSERVAR ESTAS REGRAS FUNDAMENTAIS:**

- Devem ser respeitados durante a instalação do aparelho todos os regulamentos locais, inclusive aqueles que se referem às Normas nacionais e europeias.
- Verificar se a instalação elétrica e as tomadas de corrente têm a capacidade de suportar a absorção máxima da caldeira apresentada na placa;
- A caldeira deve ser conectada a uma tomada elétrica de acordo com as normas técnicas, tensão 230v – 50Hz, evitando adaptadores, tomadas múltiplas ou extensões;
- Certificar-se de que a instalação elétrica seja provida da ligação à terra e do interruptor diferencial, em conformidade com as normas vigentes.
- Para a instalação da caldeira, devem ser respeitadas as normas de lei vigentes a respeito da evacuação dos fumos em chaminés. É aconselhável conectar a caldeira à chaminé mediante um terminal inspecionável. É importante lembrar que é necessário entrar em contacto com um técnico qualificado para a manutenção periódica do produto, a fim de poder garantir a eficiência da tiragem da chaminé, antes e durante a fase de combustão da caldeira. (ver ponto B.4)
- Certifique-se que o local de instalação do equipamento possui uma ventilação adequada (por exemplo, uma grelha de entrada de ar que não deve ser obstruída);
- Uma vez que a caldeira tem um consumo de ar necessário para a combustão, é recomendável conectar a caldeira ao exterior mediante tubagem idónea, com chegada na entrada respetiva instalada na parte traseira da caldeira.
- Devido ao peso da caldeira, antes da instalação, verificar se o piso é adequado para suportar o peso.
- Posicionar uma placa de proteção do piso, como base para a caldeira, se o piso for de material inflamável do tipo parquet ou carpete. (considerando que a placa deve ter uma borda na parte dianteira da caldeira de pelo menos 25/30cm.)

- É recomendável, para fins de segurança, manter uma distância de pelo menos 60 cm entre as laterais quentes da caldeira e eventuais materiais de revestimento inflamáveis (por ex.: paredes revestidas com lambrim, papel de parede, etc.), ou recorrer a materiais isolantes disponíveis no mercado. Esta avaliação deve ser feita também no que se refere a móveis, poltronas, cortinas e semelhantes.
  - Para facilitar eventuais intervenções de assistência técnica, não encaixar a caldeira em espaços apertados e não encostá-la na parede, pois poderia comprometer o fluxo regular do ar.
  - A ausência de tiragem na chaminé, (ou, por exemplo, a obstrução ou o fechamento da entrada de ar do braseiro ou do próprio braseiro) altera o funcionamento da caldeira que, durante a fase de acendimento automático pode ocasionar uma dosagem excessiva de pellets no braseiro por causa do atraso do início do fogo. A presença excessiva de fumo na câmara de combustão pode originar o incêndio automático dos fumos (gases) com a produção violenta de chamas; nessas condições é recomendável nunca abrir a porta da câmara de combustão.
  - Se se manifestar um incêndio no aparelho ou na conduta deve fechar a porta da câmara de combustão, apagar o fogo utilizando extintores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub> de pó) e pedir intervenção imediata dos bombeiros. Não apague o fogo com baldes de água.
  - Para acender o fogo, evitar categoricamente o uso de líquidos inflamáveis; com a caldeira ligada, o acendimento do pellets ocorre automaticamente.
  - O acendimento automático do pellets é a fase mais delicada; para que possa ocorrer sem problemas, é recomendável manter sempre limpa a caldeira e o braseiro.
  - O combustível que alimenta a caldeira deve, necessariamente, possuir as características descritas no ponto A.5 deste manual.
  - Controlar e certificar-se sempre de que a porta da câmara de combustão esteja hermeticamente fechada durante o acendimento e o funcionamento da caldeira.
  - Atenção todas as partes exteriores da caldeira, quando esta está em funcionamento, estão quentes, deve evitar deste modo a permanência de crianças desacompanhadas perto da caldeira acesa, pois podem provocar queimaduras graves.
  - Não efetuar intervenções sobre a caldeira além daquelas previstas para o uso normal ou aconselhadas neste manual para resolver problemas não muito graves e, de qualquer modo, retirar sempre a ficha da tomada de corrente antes de intervir e operar somente com a caldeira fria.
  - Todas as peças de substituição devem ser fornecidas apenas pelo fabricante ou agente autorizado da marca. A modificação não autorizada da caldeira implica a perda da garantia (ver condições de garantia).
  - Caso seja necessária uma intervenção no sistema hídrico, certificar-se de que a caldeira esteja desligada, que o afluxo de água no ebulidor esteja interrompido e que a água presente no ebulidor esteja completamente fria.
  - Na presença de anomalias de funcionamento, a caldeira pode ser ligada outra vez somente depois de ter sido resolvida a causa do problema.
- PROTEU, não se responsabiliza por problemas, adulterações, roturas e outras ocorrências, provocados pela inobservância das indicações apresentadas no presente manual.

## 1.2

## Características Técnicas

Modelo	Condensação Invicta 24
Combustível	Pellets 6 mm
Capacidade do depósito	60 Kg
Consumo de combustível máx./min.	4,8/1,6 Kg/h
Rendimento potência nominal	104 %
Rendimento potência reduzida	102,2 %
Potência nominal	23,8 Kw
Potência reduzida nominal	7,4 Kw
Potência nominal à água	24,8 Kw
Potência reduzida à água	8 Kw
Pressão trabalho	3 bar
Pressão de serviço	1,5 bar
CO (10% O2) potência nominal	74 mg
CO (10% O2) potência reduzida	424 mg
NOx (10% O2) potência nominal	92 mg
NOx (10% O2) potência reduzida	36 mg
OGC (10% O2) potência nominal	4 mg
OGC (10% O2) potência reduzida	14 mg
PM (10% O2) potência nominal	36 mg
PM (10% O2) potência reduzida	35 mg
Tiragem mín. da chaminé potência nominal	10 Pa
Tiragem mín. da chaminé potência reduzida	10 Pa
Caudal mássico de fumos (g/s) potência nominal	11,15 g/s
Caudal mássico de fumos (g/s) potência reduzida	8,79 g/s
Temperatura máx. saída de fumos	43 °C
Temperatura mín. saída de fumos	35 °C
Volume máximo de aquecimento prox.	648 m³
Diâmetro de saída de fumos	100 mm
Alimentação elétrica	230-50 Hz
Distância de segurança	75 cm
Peso	367 Kg
Dimensões (AxLxP) mm	1430 x 763 x 811

## 1.3 Acessórios fornecidos de série

São fornecidos de série com a caldeira:

- Um manual de instruções;
- Um cabo de ligação à corrente elétrica.

## 1.4 Acessórios opcionais

Termóstato de ambiente externo: acessório opcional não fornecido de série com a caldeira, que pode ser instalado de acordo com o posicionamento da mesma. O termóstato em questão deve ser conectado na caixa traseira esquerda.

**IMPORTANTE:** Para que o termóstato de ambiente possa funcionar corretamente é necessário excluir a definição da temperatura ambiente, colocando-a num valor inferior àquele definido no termóstato. A temperatura ambiente poderá, então, ser regulada diretamente pelo termóstato.

## 1.5 Combustível a ser utilizado

A caldeira a pellets foi projetada para queimar somente madeira em forma de pellets. O pellets de madeira é um combustível obtido graças à prensagem da serragem de madeira proveniente dos resíduos de processamento e transformação da madeira natural desidratada, a compactidade do produto com o passar do tempo é garantida por uma substância natural contida na madeira: a lenhina. A típica forma em pequenos cilindros é obtida por trefilagem.

No mercado são encontrados vários tipos de pellets com qualidades e características que mudam de acordo com o processamento e com o tipo de essências de madeira usadas.

No mercado são encontrados vários tipos de pellets com qualidades e características que mudam de acordo com o processamento e com o tipo de essências de madeira usadas.

**ATENÇÃO:** Utilize apenas pellets certificados pela norma EN 14961-2 grau A1 com Ø de 6mm e comprimento que pode oscilar entre 10 e 30 mm. A humidade máxima permitida para os pellets é igual a 8% do seu peso.

As caldeiras INVICTA são testadas e programadas para garantir bons desempenhos e perfeita qualidade de funcionamento com pellets que apresenta características específicas:

Tabela 1

Componentes	Madeira
Comprimento	Entre 10 mm e 30 mm
Diâmetro	6 mm
Poder calorífico inferior	4,8 kWh/kg
Taxa de humidade	< a 8 %
Resíduo em cinzas	< a 0,5 %

**ATENÇÃO:** Na utilização de pellets de baixa qualidade o fabricante não garante o bom funcionamento da caldeira.

Um pellets de BOA QUALIDADE tem aspeto liso, polido, pouco poeirento e com comprimento regular. Um pellets de BAIXA QUALIDADE tem aspeto poeirento, apresentam fissuras verticais e horizontais e comprimentos variados.

9  
Considerando que as características e a qualidade do pellets influenciam notavelmente a autonomia, o rendimento e o funcionamento correto da caldeira, é aconselhável:

**EVITAR** a utilização de pellets com dimensões diferentes daquelas descritas pelo fabricante.

**EVITAR** o uso de pellets de baixa qualidade ou que contenha pó de serragem solta, resinas ou substâncias químicas, aditivos ou colas.

**EVITAR** o uso de pellets húmido.

A escolha de pellets não idóneo provoca:

- Congestionamento do braseiro e das condutas de evacuação dos fumos,
- Aumento do consumo de combustível,
- Diminuição do rendimento,
- Não garantia do funcionamento normal da caldeira,
- Produção de granulados não queimados e cinza pesada.

A presença de humidade no pellets aumenta o volume das cápsulas, desmanchando-as e causa:

- Maus funcionamentos do sistema de carga,
- Má combustão.

**O USO DE PELLET DE BAIXA QUALIDADE E NÃO EM CONFORMIDADE COM AS INDICAÇÕES DO FABRICANTE, ALÉM DE DANIFICAR A CALDEIRA E PREJUDICAR O DESEMPENHO, PODE DETERMINAR A CADUCIDADE DA GARANTIA E A RESPONSABILIDADE DO PRODUTOR.**

De modo geral, usa-se como referência a norma que trata dos “geradores de calor alimentados a lenha ou por outros biocombustíveis sólidos” Norma UNI 10683:2005.

## 2. Normas de instalação

A instalação do equipamento adquirido irá influenciar decisivamente a segurança e o bom funcionamento do mesmo, por isso recomendamos que a sua instalação seja feita por técnicos qualificados e informados acerca do cumprimento das normas de segurança. (Leia com atenção as normas de segurança descritas no capítulo A, assim como as características do equipamento, ponto A.2).

Este equipamento está preparado apenas para fazer aquecimento central através de emissores de calor como os radiadores, ventiloconvectores, piso radiante, etc.. e águas quentes sanitárias por acumulação.

**ATENÇÃO:** O circuito de aquecimento nunca deve estar fechado, pois a caldeira está eletronicamente preparada para ligar a bomba circuladora de A.C em caso de sobreaquecimento de forma a dissipar o excesso de calor. Se o seu equipamento está mal instalado pode causar danos graves.

### 2.1 Posicionamento

#### **Notas gerais:**

É proibida a instalação da caldeira nos quartos de dormir, nas casas de banho e nos locais onde já existe um outro aparelho de aquecimento desprovido de um afluxo de ar próprio e adequado (lareira, estufa, etc.), em ambientes externos exposta aos agentes atmosféricos ou em zonas húmidas (ver ponto A.1). A instalação da caldeira deve ocorrer num local que permita uma utilização segura e fácil e uma manutenção simples. Além disso, esse local deve ser provido de sistema elétrico com ligação à terra em conformidade com as normas vigentes.

**ATENÇÃO:** certificar-se de que a ficha para a conexão elétrica seja acessível também depois da instalação da caldeira.

### 2.2 Instalação da Chaminé

Todo aparelho deve ter uma conduta vertical denominada chaminé, para evacuar para o exterior os fumos produzidos pela combustão, mediante tiragem natural. A chaminé deverá satisfazer os seguintes requisitos:

- A caldeira tem um diâmetro de saída de fumos de 80 mm, este diâmetro só é possível ser utilizado até 3 metros de altura da chaminé, para alturas superiores a 3 metros é obrigatório colocar uma chaminé de pelo menos 100 mm de diâmetro.



- É obrigatório o uso de chaminé de parede dupla pelo exterior.
  - Deve ser adequadamente afastada de materiais combustíveis ou inflamáveis mediante caixa de ar ou isolante adequado.
  - A secção interna deve ser uniforme, preferencialmente circular: As secções quadradas ou retangulares devem ter cantos arredondados com raio não inferior a 20 mm; relação máxima entre os lados de 1,5; paredes o mais lisas possíveis e sem estrangulamentos; as curvas devem ser regulares e sem descontinuidade, desvios do eixo não superiores a 45° (fig.2).
  - Todo aparelho deve ter uma chaminé própria com diâmetro de 100 mm e altura não inferior àquela declarada (consultar tab.2).
  - No mesmo ambiente deve evitar a utilização de duas CALDEIRAS, uma lareira e uma salamandra, uma salamandra e um fogão a lenha, etc, pois a tiragem de um pode prejudicar a tiragem do outro. Além disso, não são admitidas no mesmo ambiente condutas de ventilação de tipo coletivo, que podem colocar em depressão o ambiente de instalação mesmo quando estão instalados em ambientes adjacentes e comunicantes com o local de instalação.
  - Se existirem outros sistemas de aquecimento no mesmo ambiente certifique-se que, cada um tem um diferente sistema de evacuação de fumos e que existe uma entrada de ar de pelo menos de 225 cm<sup>2</sup> diretamente do exterior;
  - Não é possível a instalação deste equipamento em qualquer tipo de sistemas de conduta coletiva, se existirem mais equipamentos com necessidade de evacuação de fumos, certifique-se cada um tem uma chaminé independente. (fig.1)
  - É proibido efetuar aberturas fixas ou móveis na chaminé para conectar outros aparelhos além daquele que já está conectado.
  - É proibido fazer circular, dentro da chaminé, mesmo se ela tiver grandes dimensões, outros canais de adição do ar e tubagens que compõem as instalações.
  - É recomendável a existência de um acesso a parte traseira da caldeira (por exemplo, um acesso lateral) de forma a ser possível fazer a limpeza da conduta de fumos;
- 11
- É recomendável uma limpeza profunda periodicamente a este equipamento contemplando também a chaminé de evacuação de fumos, para que seja garantido assim o fluxo de ar necessário para uma boa combustão;
  - É recomendável que a chaminé seja provida de uma câmara de recolha de materiais sólidos e eventuais condensados, instalada na entrada da chaminé, de modo que seja de fácil abertura e inspeção através de uma porta com vedação estanque.
  - Se forem utilizadas chaminés com saídas paralelas, é aconselhável que aquela a barlavento seja um elemento mais elevada. (fig.3)

Fig. 1

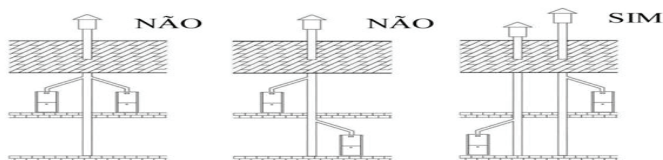


Fig. 2



## 2.3 Instalação do Terminal

A chaminé deve ser provida, no cume, de um dispositivo denominado terminal, adequado para facilitar a dispersão na atmosfera dos produtos da combustão. O terminal deverá satisfazer os seguintes requisitos:

- Ter secção e forma interna equivalente àquela da chaminé.
- Ter secção útil de saída não inferior ao dobro daquela da chaminé.
- O Terminal que sai pelo telhado ou que permanece em contacto com o exterior (por exemplo, no caso de laje sem cobertura), deve ser revestido com elementos de cerâmica e bem isolado. Deve ser construído a fim de impedir a penetração na chaminé de chuva, neve, corpos estranhos e garantir que, mesmo na presença de ventos com direcções e inclinações variadas, seja efetuada regularmente a evacuação dos produtos da combustão (terminal de proteção contra o vento).
- O terminal deve estar posicionado de modo que assegure a dispersão e a diluição adequada dos produtos da combustão e, de qualquer modo, fora da zona de refluxo. Essa zona tem dimensões e formas diferentes de acordo com o ângulo de inclinação da cobertura, por isso é necessário adotar as alturas mínimas citadas na fig.4 e na fig.5.
- O terminal deverá ser do tipo com proteção contra o vento e superar a altura da cumeeira fig.4 e fig.5.
- Eventuais construções ou outros obstáculos que superam a altura da cumeeira não deverão estar muito próximos do terminal (fig.4).

Fig. 3

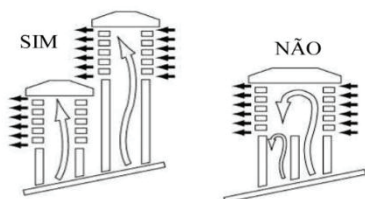
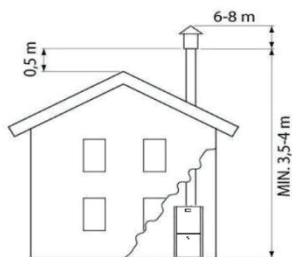


Fig. 4



Telhado plano

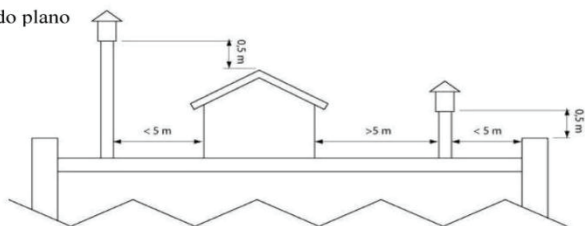


Tabela 2

Inclinação do telhado [G]	Largura horizontal da zona de refluxo do eixo da cumeeira A[m]	Altura mínima da saída do telhado H <sub>min</sub> = Z+0,50m	Altura da zona de refluxo Z [m]
15	1.85	1	0,5
30	1.5	1.3	0,8
45	1.3	2	1,5
60	1.2	2.6	2,1

## 2.4 Conduta de evacuação de fumos

**ATENÇÃO:** a caldeira a pellets não é uma caldeira como as outras. A tiragem dos fumos é forçada graças a uma ventoinha que mantém sob depressão a câmara de combustão e sob leve pressão toda a conduta de evacuação; por isso, deve-se ter a certeza de que a conduta seja completamente estanque e esteja instalada corretamente, no que se refere ao funcionamento e à segurança (ver ponto B.2 do manual).

A construção da conduta de evacuação deve ser executada por pessoal ou empresas especializadas, segundo as indicações fornecidas por este manual. O sistema de evacuação deve sempre ser feito de modo a garantir o acesso periódico sem a necessidade de desmontar qualquer parte. Os tubos devem ser SEMPRE vedados com silicone (sem cimentação) que mantenha as características de resistência e elasticidade com temperaturas elevadas 250°C) e devem ser fixados com um parafuso auto-atarraxante Ø3,9mm.

- É proibida a instalação de reguladores de vazão ou válvulas que possam obstruir a passagem dos fumos de evacuação.
- É proibida a instalação numa chaminé na qual são evacuados os fumos ou os vapores de outros aparelhos (caldeiras, coifas, etc).

## 2.5 Tubos e comprimentos máximos utilizáveis

Podem ser utilizados tubos em aço aluminizado pintado (espessura mínima 1,5 mm), em aço inox (Aisi 316) com diâmetro 100 mm (para os tubos dentro da chaminé máx. 150 mm). Os tubos flexíveis são admitidos se estiverem dentro dos limites prescritos pela lei (de aço inox com parede interna lisa); os colares de conexão macho-fêmea devem ter um comprimento mínimo de 50 mm. O diâmetro dos tubos depende do tipo de instalação; a caldeira foi projetada para receber tubos de Ø 80 mm, apenas para alturas inferiores a 3 metros e obrigatoriamente Ø 10 mm para alturas superiores a 3 metros.

Tabela 3

Tipo de Instalação	Com Tubo de Parede Dupla Ø 100 mm
Comprimento mínimo	3m
Comprimento máximo (com 2 curvas de 90°)	5m
Número máximo de curvas 45°	2
Trechos horizontais com inclinação mín. 10%	1m

## 2.6 Furos para a passagem do tubo de evacuação na parede ou no teto: Isolamento e diâmetro recomendados

Após ter sido estabelecida a posição da caldeira, será necessário efetuar o furo para a passagem do tubo de evacuação dos fumos. Ele varia de acordo com o tipo de instalação (ou seja, segundo o diâmetro do tubo de evacuação) e com o tipo de parede ou teto que deve ser atravessado. O isolante deve ser de origem mineral (lã de rocha, fibra cerâmica) com uma densidade nominal superior a 80 kg/m<sup>3</sup>.

Tabela 4

	Espessura isolamento [mm]	Diâmetros para a execução dos furos [mm]
Parede de madeira, ou de qualquer modo inflamável, ou com pares inflamáveis	100	300
Parede ou teto de cimento	50	200
Parede ou teto de tijolos	30	160

## 2.7 Utilização da conduta de fumos externa

É possível utilizar uma conduta de fumos externa somente se ela satisfizer os seguintes requisitos:

- Devem ser utilizados somente tubos isolados (parede dupla) de aço inox fixados ao edifício (fig.7).
- Na base da conduta deve haver sempre área de inspeção para a execução de controlos e manutenções periódicas.
- Deve ser provida de terminal de proteção contra o vento e respeitar a distância “d” em relação à cumeeira do edifício, de acordo com as indicações do ponto. B.3, tabela 2.
- Na fig. 7 está representada a solução a ser adotada para utilizar uma conduta de fumos externa.

Fig.4

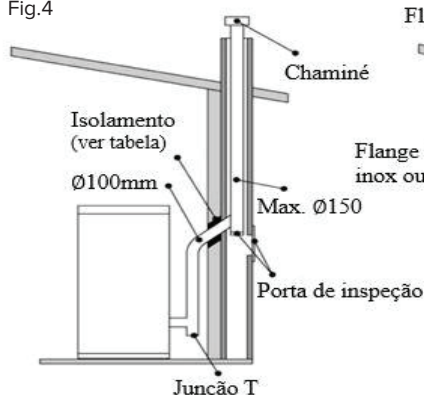
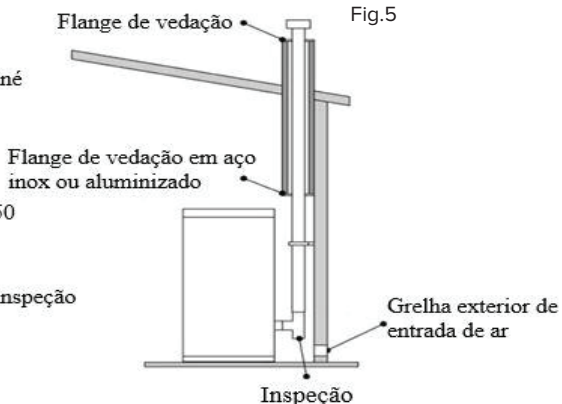


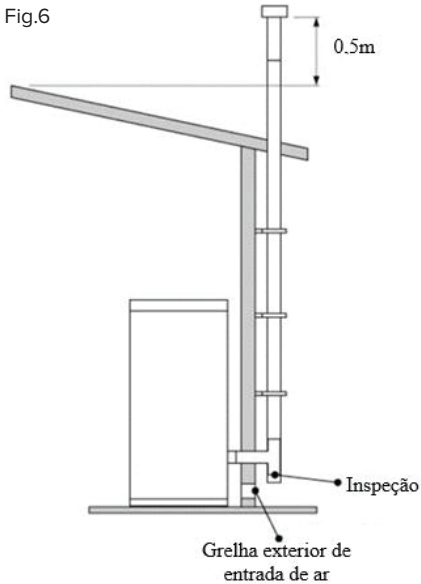
Fig.5



## 2.8 Utilização da chaminé tipo tradicional

Ao desejar utilizar uma chaminé já existente, é aconselhável que ela passe pelo controlo de um limpador de chaminé profissional para verificar se é completamente estanque. Isso porque os fumos, estando levemente sob pressão, poderiam infiltrar-se através de eventuais fissuras da chaminé e invadir ambientes habitados. Se, após efetuada a inspeção for constatado que a chaminé não está em perfeitas condições, é aconselhável entubá-la com material novo. Se a chaminé existente tiver amplas dimensões, é aconselhável a inserção de um tubo com diâmetro máximo de 150 mm; além disso, é aconselhável efetuar o isolamento da conduta de evacuação dos fumos. Nas fig. 5 e 6 estão representadas as soluções que levem ser adotadas para utilizar uma chaminé já existente.

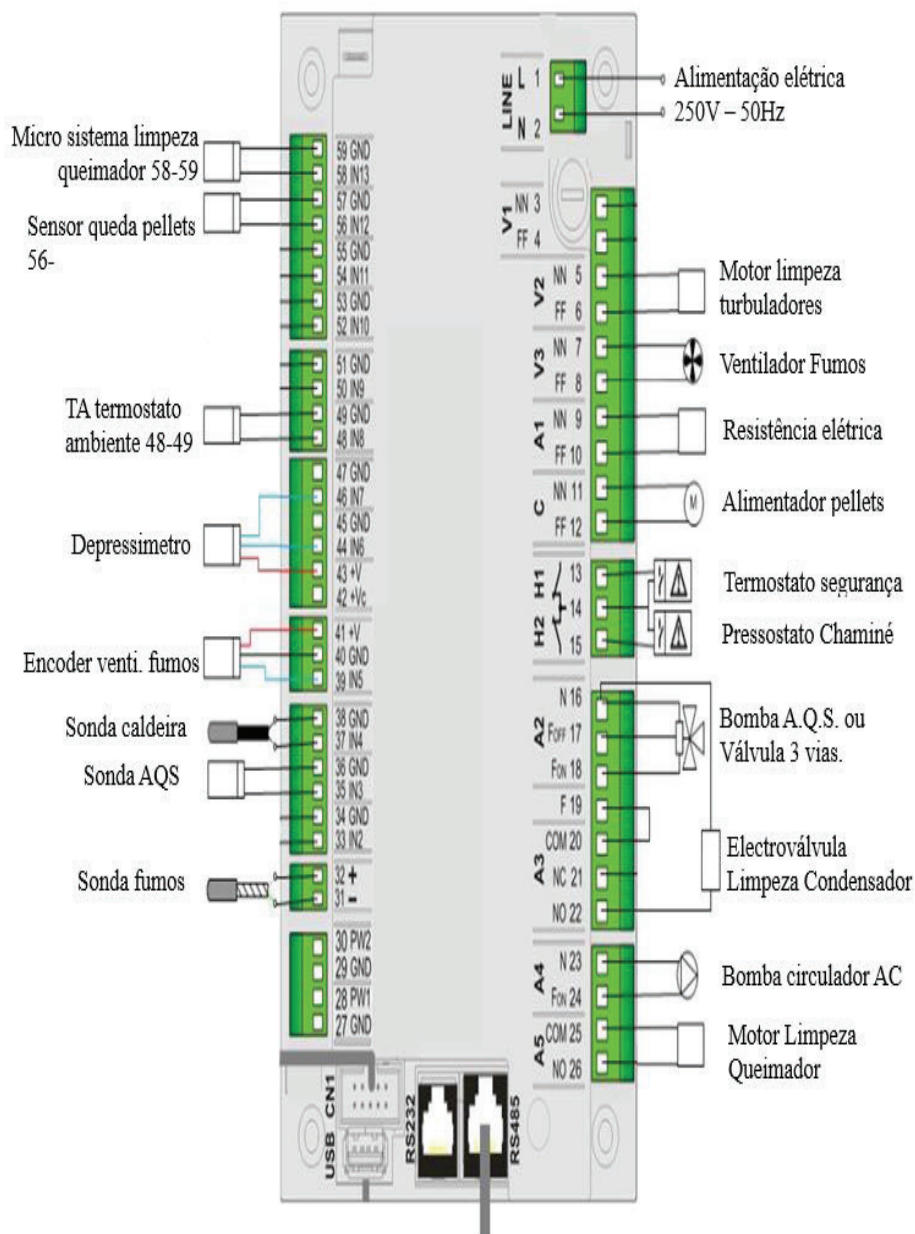
Fig.6



## 2.9 Ligação à rede elétrica

Verificar se a instalação elétrica e as tomadas de corrente têm a capacidade de suportar a absorção máxima da caldeira (ver ponto A.2 do manual). Certificar-se de que a instalação seja provida da ligação à terra e do interruptor diferencial, em conformidade com as normas vigentes. A caldeira deve ser conectada a uma tomada elétrica de acordo com as normas técnicas, tensão 230v – 50Hz, evitando adaptadores, tomadas múltiplas ou extensões. Certifique-se de que o cabo de conexão à rede não esteja em contacto com partes quentes da caldeira e, além disso, que não esteja esmagado pela mesma. A instalação da caldeira é protegida por um fusível inserido no interruptor geral colocado atrás da caldeira. Lembrar de remover sempre a tensão da caldeira antes de efetuar qualquer intervenção de manutenção e/ou de controlo

## Esquema de ligações elétricas



Ligação Cabo Display RS485

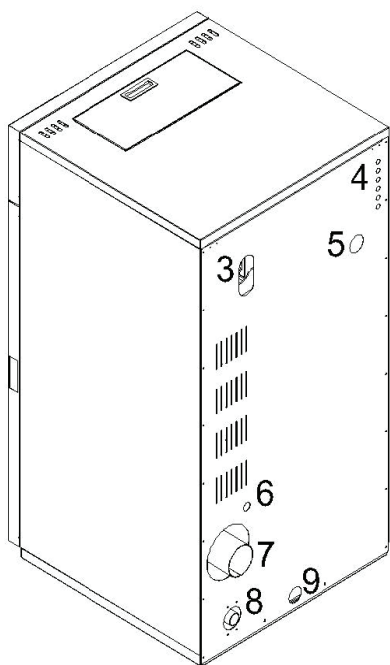
## 2.10 Ligação à rede hídrica

### É ACONSELHÁVEL MONTAR UMA VÁLVULA DE PURGA DE CONDENSADOS NO RETORNO

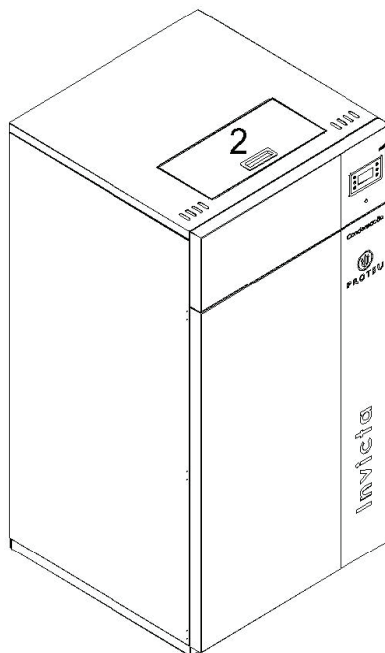
A caldeira a pellets é provida de circuito hidráulico de aquecimento, equipado com circulador, válvula de segurança, sonda de temperatura e pressóstato. O circuito de aquecimento pode ser conectado diretamente ao sistema (radiadores e/ou outros emissores) sem a adição de outros componentes. A conexão da caldeira à rede hídrica deve ser efetuada após verificação de compatibilidade das ligações fornecidas de série com aquelas da rede, caso contrário, providenciar a ligação com uniões idóneas. Ligar a caldeira à rede de modo correto, de acordo com o desenho (consultar indicações a seguir). Para colocar a caldeira em funcionamento siga as instruções do ponto C10.

**A ligação à rede hídrica deve ser efetuada por pessoal qualificado, para não provocar maus funcionamentos ou falhas da caldeira.**

Fig. 8 Esquema de ligação



Nota muito importante:  
As ligações hidráulicas (ida e retorno) devem ser cruzadas.





Legenda:

- 1 – Controlador digital
- 2 – Tampa acesso depósito pellets
- 3 – Alimentação sistema de limpeza condensador (água de rede)
- 4 – Entrada de cabos de ligação
- 5 – Ida à instalação
- 6 – Retorno instalação
- 7 – Saída de gases combustão
- 8 – Esgoto condensados
- 9 – Esgoto caldeira/instalação

## **3. Instruções de uso da caldeira**

### **3.1 Normas de utilização**

No uso deste equipamento devem ser respeitados todas as normas de segurança descritas no ponto A.1 deste manual, assim como os regulamentos nacionais, locais e as normas europeias. A caldeira a pellets foi projetada para queimar somente madeira em forma de pellets, não deve ser utilizada como incineradora para outros tipos de combustível. (ver ponto A.5).

Este equipamento pode ser utilizado de modo anual (para água quente sanitária e aquecimento central) ou de modo sazonal (apenas para aquecimento central). A caldeira a pellets une o calor da chama à comodidade da gestão automática da temperatura, do acendimento e do desligamento, com a possibilidade de programá-la para vários dias. O carregamento automático e a consistente capacidade do silo, permitem uma maior autonomia e uma melhor gestão da caldeira a pellets. Ao ser alcançada a temperatura estabelecida dentro da câmara térmica (55°C), a caldeira coloca em funcionamento o circulador do sistema, fornecido com a caldeira, proporcionando a difusão do calor dentro da habitação. A temperatura de acendimento do circulador pode ser modificada. A caldeira deve funcionar sempre com a porta rigorosamente fechada. É indispensável que o sistema de evacuação seja estanque. Para garantir um rendimento eficiente e uma funcionalidade correta, é necessário que a caldeira e a conduta de fumos estejam sempre limpas. Em caso de um período prolongado de paragem verifique se não existe nenhuma obstrução na conduta de fumos, verifique também a operacionalidade das válvulas de segurança, dos vasos de expansão e a pressão do fluido.

Nas zonas mais frias onde as temperaturas exteriores podem ser negativas é obrigatório o uso de anticongelante no circuito hidráulico. Juntamente com a caldeira é fornecida uma válvula de segurança que deve ser ligada corretamente na caldeira (ver fig. 8), esta irá disparar quando existir excesso de pressão no circuito, este facto pode ser resultado do excesso de temperatura ou do excesso fluido no circuito.

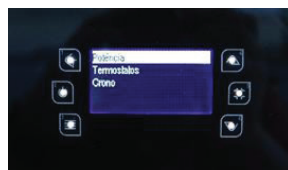
Para um bom funcionamento do dispositivo de controlo é extremamente necessário seguir todas as indicações presentes neste manual.



Outras informações diretamente nos botões:

- Pressionando o botão (P1) sai dos MENUS

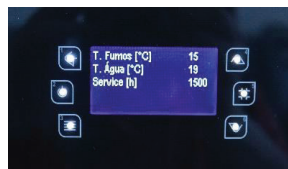
- Pressionando uma vez o botão (P3) dá-lhe acesso a este quadro. Pode entrar e alterar valores. Aquando da alteração de valores, este botão serve para confirmar valores.



- Pressionando uma vez o botão (P4) dá-lhe acesso à potência de combustão podendo alterar entre potências fixas de 1 a 6 e potência de modelação AUTO (aconselhada). Aumenta valores.



- Pressionando uma vez o botão (P5) visualiza



- Pressionando uma vez o botão (P6) visualiza e pode aumentar ou diminuir temperatura da caldeira, (P4 para aumentar e P6 para diminuir)



## 3.2 Alarmes

Descrição	Estado do sistema	Código	Resolução
ALARME DE SEGURANÇA 1 Caldeira excedeu a temperatura 99°C (termostato de segurança Ativado)	Bloqueado	ER01	- Verificar existência de fluido No circuito, verificar o bom funcionamento do purgador automático. - Deixar arrefecer e de seguida pressionar o botão de rearme manual existente na parte traseira da caldeira (retirar tampa de proteção). - De seguida pressionar durante 3 segundos o botão do controlador para anular o alarme. - Voltar a ligar a caldeira.
ALARME DE SEGURANÇA 2 Falta de tiragem da chaminé de gases da combustão	Bloqueado	ER02	- Verificar possível sujidade na conduta de gases (chaminé). - possível existência de ventos desfavoráveis a boa tiragem da chaminé.
Extinção por temperatura de fumos demasiado baixa (falta de combustível)	Bloqueado	ER03	- possível falta de combustível - possível necessidade de afinar alimentação de combustível
Extinção por temperatura da água demasiado alta		ER04	- verificar temperatura selecionada para a caldeira
Extinção por temperatura de fumos demasiado alta 150°C	Bloqueado	ER05	- Verificar alimentação de combustível - Possível falta de limpeza da caldeira
Encoder do ventilador de fumos Sem sinal	Bloqueado	ER07	- Verificar o conta rotações do ventilador de fumos - Possível cabo de ligação desligado.
Data e hora não certas	Bloqueado	ER11	Acertar data e hora no menu correspondente.
Falha da ignição	Bloqueado	ER12	- Verificar se existe combustível - Verificar a resistência elétrica de acendimento
Falta de fornecimento de energia. Tensão da corrente elétrica.	Bloqueado	ER15	-Falha de energia na rede elétrica. - Tensão demasiado baixa
Comunicação do erro RS485	Bloqueado	ER16	Verificar o cabo de ligação da placa eletrónica ao display
Sonda Caldeira, ou Sonda Acumulador abertas	Bloqueado	ER23	Verificar sondas e o valor de P26 em configurações
Sistema limpeza queimador, micro fim de curso	Bloqueado	ER25	Verificar motor e fim de curso do sistema limpeza queimador
Esquema hidráulico mal configurado	Bloqueado	ER26	Verificar o valor de P26 e P74
Alarme de serviço de manutenção necessário (Manutenção anual)	Bloqueado	Service	Fazer manutenção anual obrigatória

## 3.3 Mensagens

Descrição		Código
Anomalia no controlo de sondas durante o check up		Sond
Notificação que a caldeira está a fazer limpeza suplementar queimador		Cleaning On
A mensagem aparece quando a caldeira é desligada durante a fase de Ignição (acendimento)		Ignition Block
Falha de comunicação entre a placa eletrónica e o display		Link error
Sensor de alimentador detetor excesso temperatura		Backfire
Caso esteja selecionado night mode (ausencia de limpeza dos turboladores em determinado periodo horario)		Night mode
Trado [s]	1.2	Tempo de trabalho do alimentador de combustível
Receita [nr]	1	Tipo de combustível (Pellets)
Cod. Artic 510	111	Código do Produto

## 3.4 Falha na alimentação de corrente elétrica

Em caso de falha na alimentação de corrente elétrica, o sistema salva os dados de funcionamento mais

importantes. Com o retorno de corrente elétrica, o sistema avalia os dados guardados e:

- Se a caldeira estiver ON e a temperatura de exaustão estiver acima de 60°C o sistema entra em recuperação ignição.

Apertando o botão P2  é possível iniciar novo sistema de ignição.

- Se a caldeira estiver ON, mas a temperatura de exaustão for menor de 60°C o sistema entra em extinção com o ALARME Er15.

- Se a caldeira estiver OFF, na extinção ou Block, o sistema retorna ao estado anterior.

- Em caso de falta de alimentação de corrente elétrica para mais de uma semana, o sistema entrar em

bloqueio: desbloquear com o botão P2  pressionar 3 segundos), o valor de sinalização pisca sendo necessário atualizar a data e a hora através da função relógio.

## 3.5 Sistema anti-bloqueio da bomba circuladora e válvula 3 vias

(Só estando ligada com corrente elétrica)

Se a bomba circuladora estiver desligada durante o tempo de 52 horas, ela irá ligar para o tempo de 20 segundos. Se a válvula de 3 vias estiver desligada durante o tempo de 52 horas, ela vai ligar para o tempo de 180 segundos.

## 3.6 Diagrama simplificado de acesso aos menus e sub-menus do controlador

### Menu do usuário 1

**Pressionar  
BOTÃO P3  
3 seg.**

**Configurações  
Botão P3 SET**

Data e hora

Idioma

Controlo  
remoto

2ways2  
Sytx4  
OFF

Verão / Inverno

Unidades de temperatura

Contadores

Tempo de trabalho  
Ignições  
Ignições falhadas

**Service**

Lista de erros

**Service**

Informação secundaria

Prod. Code  
Extrator de fumos  
Sem fim  
Válvula  
Bomba circuladora A.C  
Temp. fumos  
Temp. água caldeira  
Entrada HV1  
Entrada HV2

Calibração coclea (alimentação do sem fim)

Calibração da velocidade do ventilador

Potencia automática

Carga coclea (é aqui que se faz a carga manual do sem fim) Só funciona com a caldeira no estado desligado

**Teclado**

Contraste  
Mínimo brilho  
Endereço teclado  
Screen Saver  
Código firmware  
Alarme audível

Menu sistema - carregar P3 (SET) – PEDE PASSWORD - carregar novamente P3 aparece 0 (ZERO) PODEMOS COMEÇAR A METER O CÓDIGO. DE CADA VEZ QUE METEMOS UM Número CARREGAR P3(SET), QUANDO O CÓDIGO ESTIVER TODO, VOLTAR A CARREGAR P3 (SET) E ENTRAMOS NO MENU DE SITEMA ONDE SE ALOJA O SOFTWARE

CÓDIGO É: 1234

Só pode entrar aqui pessoal autorizado


## 3.7 Utilização

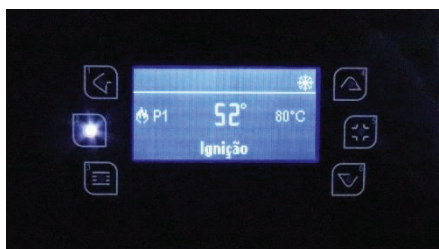
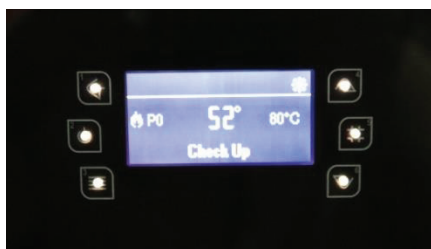
A colocação em marcha da caldeira deve ser efetuada da seguinte forma:

Limpar o cinzeiro, certificar-se que as portas estão bem fechadas, colocar combustível no depósito, fazer a carga do sem fim como se explica no parágrafo CARGA MANUAL DO SEM-FIM e ligar o aparelho á eletricidade.

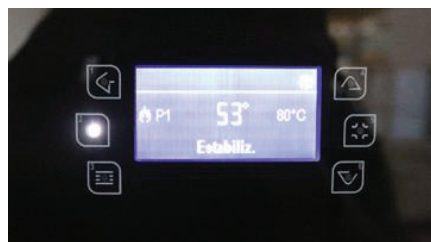
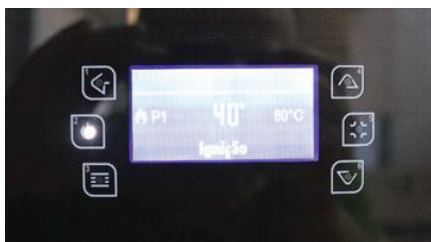
Atenção: Nunca utilize gasolina, gasóleo ou outro produto semelhante para acender o aparelho, nem ponha pellets à mão no cinzeiro.

## 3.8 Acender

Premir o botão esquerdo P2  no painel de comando por 3 segundos. O controlador entra numa fase de check-upsond e se tudo estiver bem passa à fase de ignição.



A caldeira entra em funcionamento automaticamente fazendo a ignição da combustão (até se notar a chama decorrem cerca de 4 - 8 minutos).




A Ignição é dada em 2 fases: a fase de ignição e fase de estabilização

No final do ciclo de ignição o visor apresenta-se da seguinte forma: NORMAL



Nesta fase a caldeira vai responder aos pedidos quer de aquecimento quer de água quente sanitária, modelando a potência da chama em função das necessidades de cada momento.

### 3.9 Apagar a caldeira





Premir o botão esquerdo P2  no painel de comando por 3 segundos. O Controlador entra na fase de desligar com a mensagem APAGAR. Quando a caldeira estiver completamente desligada aparece a mensagem OFF.

NOTA: Até desligar por completo demora ainda alguns minutos.

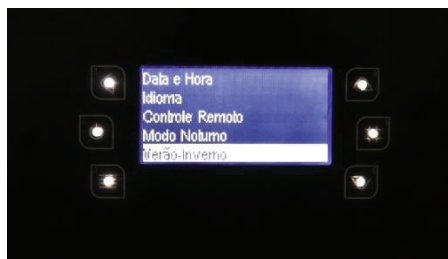


### 3.10 Alterar o modo Verão-Inverno

No modo verão a caldeira só faz A.Q.S (água quente sanitária) quando requeridas pelo termóstato do acumulador. No modo Inverno a caldeira faz os dois serviços AC (aquecimento central) e A.Q.S.

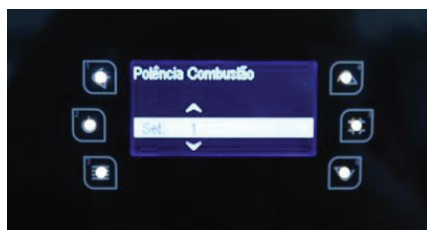
Deve premir o botão P3  selecionar Verão-Inverno utilizando as setas,  ou  de seguida premir novamente o botão P3  para entrar e selecionar Verão-Inverno, de seguida






voltar a premir botão P3 , e sair com o botão P1 .








No visor do menu principal irá aparece no canto superior direito o símbolo correspondente à estação selecionada (sol-verão, neve-inverno).

### 3.11 Alterar o nível de potência



Premir o botão P2  selecionar Poder e com os botões  (aumenta) -  (diminui) selecionar o nível desejado de 1 a 6 ou automático de seguida confirmar com botão P3 , sair com botão P1 .

### 3.12 Alterar a temperatura da caldeira







Premir o botão P6  este dá-lhe acesso direto a este MENU, com as setas   aumentar ao diminuir a temperatura, CONFIRMAR com a tecla P3  e depois sair com o botão P1 .



Temperaturas demasiado altas podem causar maior consumo e possibilidade de a caldeira entrar em excesso de temperatura



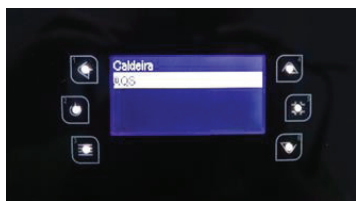


## 3.13 Alterar a temperatura do termoacumulador sanitário (A.Q.S)






Premir o botão P3  com as setas,   selecionar TERMOSTATOS. CONFIRMAR com a tecla P3  e aumentar ou diminuir a temperatura com as setas  , confirmar com o botão




P3  depois sair com o botão P1 .

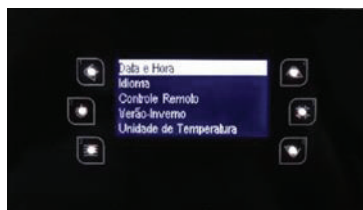
Temperaturas demasiado altas podem causar maior consumo e pode danificar o termoacumulador assim como as tubagens (em especial se estes forem de materiais plásticos). No display principal aparece uma torneira sempre que a função sanitária esteja ativada.



## 3.14 Data e Hora

Premir o botão P3 , durante 3 segundos, selecionar com P3  CONFIGURAÇÕES, com P3  selecionar DATA E HORA, premir de novo o botão P3  e com as setas 

(aumentar)  (diminuir), seleccione a hora ou data que pretende alterar premir o botão P3  para Confirmar e sair com a botão P1 .




## 3.15 Carga manual do sem-fim

No primeiro arranque da caldeira ou em caso de falta de pellets no silo, é necessário proceder à carga manual do mesmo. Aceder ao menu conforme figura.

**NOTA:** Controlador só permite proceder à carga manual na posição OFF.



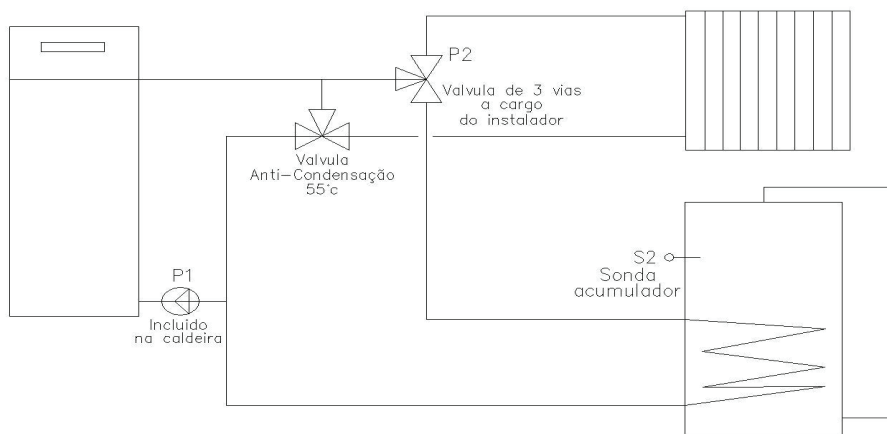
Quando começarem a cair as primeiras pellets no prato do queimador deve passar à posição OFF e de seguida carregar em P1 , as vezes necessárias para voltar ao menu principal.

**NOTA IMPORTANTE:**

Retirar as pellets do prato do queimador, fechar a porta e finalmente pode proceder ao arranque da caldeira.

## 3.16 Esquemas Hidráulicos

### 3.16.1 Configuração de fábrica



S1- Sonda Caldeira

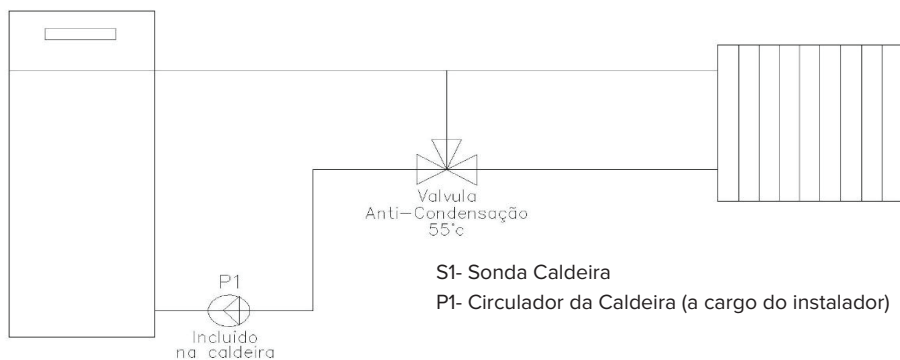
S2- Sonda Acumulador

P1- Circulador da Caldeira (a cargo do instalador)

P2- Válvula 3 vias (a cargo do instalador)

**Nota:** O vaso de expansão e válvula de segurança a cargo do instalador

### 3.16.2 Esquema hidráulico alternativo



S1- Sonda Caldeira

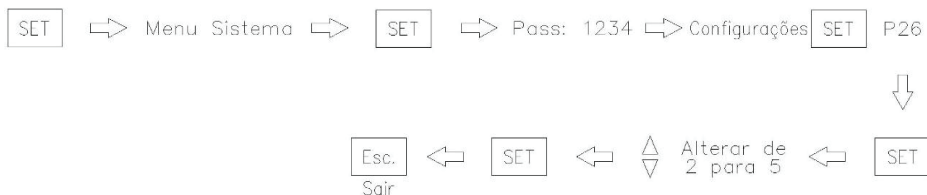
P1- Circulador da Caldeira (a cargo do instalador)

### 3.16.3 Como alterar a configuração de fábrica relativa ao esquema hidráulico

Procedimento a seguir

1º Alterar o P26

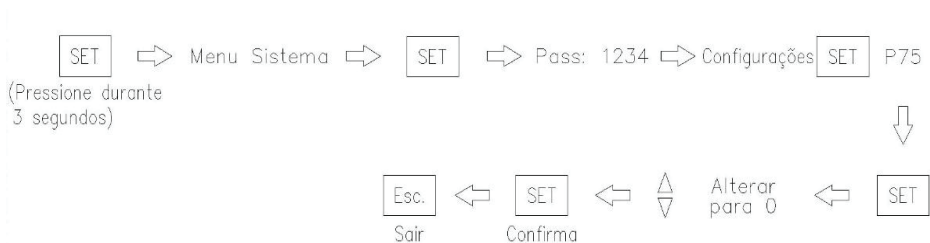
Utilizando o display da caldeira deve proceder da seguinte forma:



P26 = 2, e P75= 31 a caldeira respeita o esquema hidráulico de fábrica (aquecimento + águas sanitárias por acumulação) com um circulador e válvula de 3 vias.

P26 = 5, e P75=0 a caldeira respeita o esquema hidráulico alternativo (só aquecimento).

2º Alterar o P75

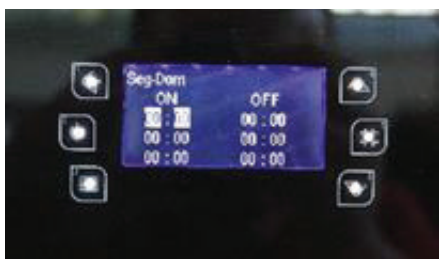
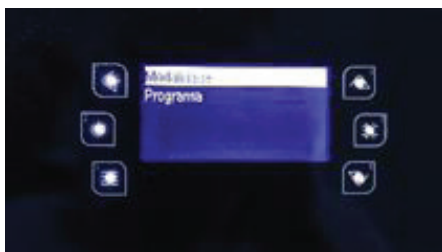
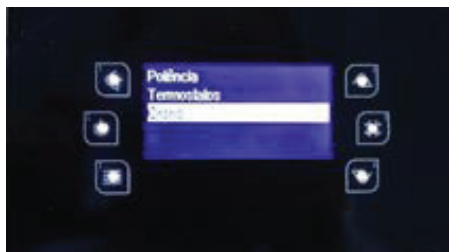


P75 = 0, a caldeira ignora a sonda do acumulador.

## 3.17 Programador horário

Este programador quando ativado controla os tempos de trabalho e paragem da caldeira. Fora dos horários de trabalho da mesma não teremos aquecimento central nem água quente.


Para programar proceder da seguinte forma:



1º Premir o botão P3  uma vez

2º Com o botão P6  procurar o menu CRONO

3º Premir o botão P3  para entrar no menu CRONO

4º Entrar em Modalidade com botão P3 

Com o botão P2  ativar/desativar o CRONO

(a mensagem aparece na parte superior)

NOTA: em algumas versões em vez de Ativo/Inválido pode aparecer ON/OFF

5º Escolher o programa

Com as setas   seleccionar o programa pretendido e carregar em P3 

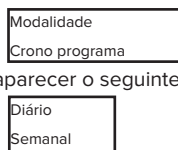
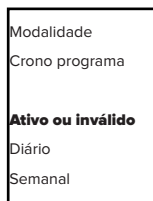
No Diário podemos fazer horários, todos eles, diferentes de segunda a domingo;




No semanal os horários serão iguais para todos os dias da semana;

No fim-de-semana os horários serão iguais nos dois dias.



Após ter seleccionado o programa pretendido volta a aparecer novamente o seguinte Ecrã:

6º Com as teclas   seleccionar CRONOPROGRAMA e vai aparecer o seguinte Ecrã:



Selecionar com as teclas   o programa escolhido no ponto 5º (diário, semanal ou fim-de-semana) e entrar com o botão P3 . Exemplo para o programa Semanal:

Segunda-Domingo	
ON	OFF
06.00	10.00 ✓
12.00	13.00 ✓
18.00	24.00 ✓

Com o botão P5  P4 por o ✓ á frente de cada horário pretendido. Para sair carregar no botão P1  as vezes necessárias para voltar ao menu principal.

**NOTA:** para a caldeira respeitar os horários o operador terá que a ligar manualmente a 1ª vez.

## 4. Condições Gerais de Garantia

### 1) DECLARAÇÃO DE GARANTIA (Em conformidade com a diretiva comunitária 1999/44/CE)

O fabricante, em relação ao comprador, assume o compromisso de substituir, reparar ou intervir sobre a caldeira se ela apresentar defeitos de conformidade que comprometem a regularidade do uso e do funcionamento, exclusivamente se esses defeitos forem considerados de efetiva responsabilidade do fabricante. O fabricante reserva-se o direito de adotar a solução melhor para restabelecer a conformidade da estufa dentro de um intervalo de tempo razoável.

### 2) CERTIFICADO DE GARANTIA

O comprador deve preencher, em todas as suas partes, o Certificado de garantia, enviar uma cópia (dentro e não além de 8 dias a partir da data da instalação e colocação em funcionamento) ao fabricante acompanhada de cópia do documento de compra (recibo fiscal ou fatura) e de Certificado de teste.

### 3) COMPRADOR

O comprador é definido como “consumidor” quando a compra é efetuada por uma pessoa cuja motivação não se relaciona com o âmbito da sua atividade comercial ou profissional; O comprador é definido como “profissional liberal ou empresa” quando a compra é efetuada por um profissional liberal ou por uma empresa cuja motivação se relaciona com o âmbito da sua atividade comercial ou profissional.

### 4) PRAZOS

O fabricante é responsável quando o defeito de conformidade manifesta-se dentro dos seguintes prazos a partir da data de validade: 24 meses se a compra for efetuada por um “consumidor”; 12 meses se a compra for efetuada por um “profissional liberal ou empresa”, conforme as descrições do item 3).

#### 5) VALIDADE

A garantia tem validade quando o comprador comunica ao fabricante o defeito de conformidade dentro de 2 (meses) a partir da data em que foi constatado o defeito. A comunicação mencionada acima deve obrigatoriamente ser acompanhada de um documento regular de compra (recibo fiscal ou fatura).

#### 6) CADUCIDADE

A garantia perde a validade caso o comprador utilize a caldeira de modo impróprio e/ou não em conformidade com as instruções para a instalação, o uso e a manutenção fornecida pela fabricante, ou no caso em que o defeito de conformidade tenha sido causado por imperícia do comprador ou por um acontecimento casual. Quando o comprador utilize peças que não sejam fornecidas pela fabricante, ou alterações não autorizadas no equipamento.

#### 7) EXCLUSÕES

Estão excluídos da garantia os materiais e os componentes sujeitos a desgaste natural: os vidros, as guarnições, o braseiro (queimador), a fornalha, o abafador de chamas (papo de rola), pintura e as resistências elétricas. Fenômenos naturais ou descargas anormais de corrente, ASSIM COMO PROBLEMAS CAUSADOS POR DEFICIENTE INSTALAÇÃO (EX. Falta de dispositivos de segurança nomeadamente: vaso de expansão, válvula de segurança 3 bar, válvula de enchimento automático) e mais grave ainda (COMBUSTÍVEL DE MÁ QUALIDADE).

NOTA: A CALDEIRA DEVE OBRIGATORIAMENTE SER INSTALADA EM LOCAL SECO E AREJADO (EDIFÍCIO PRÓPRIO PARA O EFEITO) NÃO ESTAR SUJEITO À INFLUÊNCIA DO CALOR, FRIO E HUMIDADE DO EXTERIOR.

#### 8) RESPONSABILIDADE

O fabricante é isento de qualquer responsabilidade relativa a eventuais danos ao comprador, derivados de ausência total ou parcial de funcionamento da caldeira, como consequência de eventuais defeitos de conformidade.

#### 9) DESPESAS

As despesas relativas à mão de obra necessária para o restabelecimento da conformidade da caldeira são a cargo do comprador, enquanto aquelas relativas ao material, são a cargo do Fabricante. As despesas e as modalidades de envio devem ser acordadas com o Fabricante ou com o Revendedor Autorizado.

Nome: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_ Telemóvel: \_\_\_\_\_  
Morada: \_\_\_\_\_  
Código Postal: \_\_\_\_\_  
Modelo: \_\_\_\_\_  
Nº de série de fabricação: \_\_\_\_\_

Exemplar para fabricante

---

Nome: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_ Telemóvel: \_\_\_\_\_  
Morada: \_\_\_\_\_  
Código Postal: \_\_\_\_\_  
Modelo: \_\_\_\_\_  
Nº de série de fabricação: \_\_\_\_\_

Exemplar para utilizador



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

**Proteu®**

a pensar no  
seu conforto

[geral@proteu.pt](mailto:geral@proteu.pt)

+351 916 146 812