



**PROTEU**<sup>®</sup>  
SOLUTIONS

**Sena / Sena Gold**  
recuperador de calor  
lenha a água

Manual  
Técnico



**Proteu**<sup>®</sup>

a pensar no  
seu conforto



# Índice

	<b>Introdução</b>	3
<b>1</b>	<b>Descrição do aparelho</b>	4
1.1	Características técnicas	4
1.2	Esquema de instalação (Aquecimento radiadores e AQS)	5
<b>2</b>	<b>Instalação do aparelho</b>	6
2.1	Desenho técnico	8
<b>3</b>	<b>Instruções de utilização</b>	9
3.1	Aviso prévio de utilização	9
3.2	Utilização do aparelho	10
3.3	Combustíveis	11
3.4	Manutenção e limpeza	12
3.5	Recomendações gerais	12
<b>4</b>	<b>Informações gerais</b>	13
4.1	Indicações de segurança	13
4.2	Soluções básicas para problemas frequentes	14
<b>5</b>	<b>Garantia</b>	15
<b>6</b>	<b>Certificado de garantia</b>	15



# Introdução

**A Proteu**, agradece a confiança em adquirir um dos nossos produtos, ficando à sua inteira disposição para qualquer esclarecimento necessário.

Os nossos produtos foram concebidos de forma a proporcionar ao consumidor o melhor que há em termos tecnológicos, inovação e design.

Os nossos produtos são fabricados e testados seguindo as normas nacionais e europeias, de forma a proporcionar um artigo seguro, fiável e de elevada qualidade. Por isso, antes de utilizar pela primeira vez o aparelho, leia com atenção o presente manual de instruções, seguindo as informações e procedimentos nelas prescritas. Só assim consegue assegurar o correto manuseamento do aparelho de forma a contribuir para uma utilização ainda mais segura e mais eficaz.

**Antes de utilizar o aparelho, leia com atenção o presente manual de instruções e mantenha o mesmo em local seguro e de fácil acesso.**

Caso surja algum problema ou dúvida, pedimos o favor de entrar em contacto com o seu vendedor/installador (técnico habilitado) que lhe assegurará a máxima colaboração.

## **Aviso**

Este aparelho foi concebido para queimar madeira com toda a segurança.

## **Atenção**

Uma instalação defeituosa pode provocar graves consequências, a responsabilidade da Proteu® limita-se ao fornecimento do aparelho, nunca à sua instalação. É imprescindível que a instalação e a manutenção periódica necessária sejam realizadas por um instalador autorizado, sempre em conformidade com as especificações das normas aplicáveis em cada país.

# 1 Descrição do aparelho

Os aparelhos são construídos em chapa de aço carbono, com espessuras diversas. Pode dividir-se o aparelho em três componentes distintos: câmara de combustão, revestimento exterior e frente, que é composta por uma porta, grelhas de ventilação e aro de remate em chapa de aço. O interior da câmara de combustão é revestido com placas de vermiculite.

Os elementos soldados são efetuados com cordões intermitentes de penetração total, respeitando as espessuras recomendadas pelas normas vigentes. O processo de soldadura é semiautomático utilizando aparelhos MIG/MAG. As nossas soldas não contêm cádmio ou outra substância proibida.

A pintura e vidro dos aparelhos são resistentes a altas temperaturas (pintura – 600° C, vidro – 760° C).

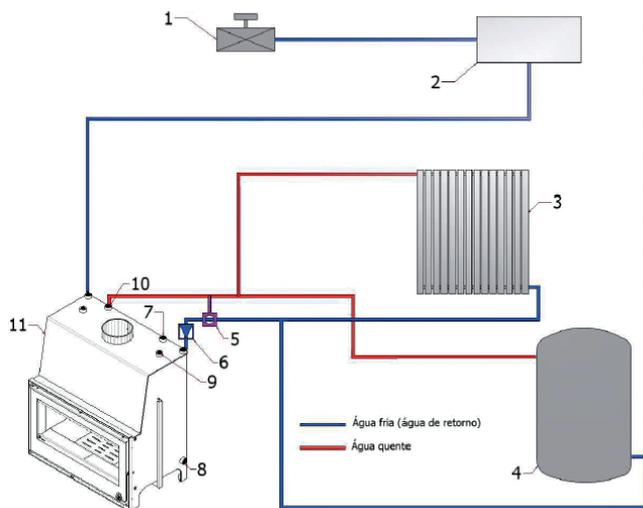
O recuperador de calor a água é um aparelho de funcionamento intermitente com intervalos de recarga a cada 60 min (aproximadamente). O ideal é repor o combustível sempre que a anterior já não desenvolva a chama necessária.

## 1.1 Características técnicas

	<b>600</b>	<b>700</b>
Rendimento	81 %	81 %
Potência nominal	15.7 kW	17.5 kW
Potência entregue ao compartimento	9.1 kW	9.4 kW
Média COa 13%O2	0,11 %	0,11 %
Caudal dos produtos de combustão	16.3 g/s	13.7 g/s
Carga de combustível	3.3 kg	4.3 kg
Comprimento máximo lenha	500 mm	700 mm
Temperatura dos produtos de combustão	225 °C	197 °C
Tempo entre recargas (potência nominal)	75 min	92 min
Tempo entre recargas (combustão lenta)	75 min	92 min
Dimensões (A(caldeira)xLxP) mm	541 (998)x695x539 mm	566 (1023)x695x539 mm
Peso	~220 kg	~267 kg
Potência nominal aquecimento água	6.6 kW	8.1 kW
Volume água	~52 L	~63 L
Pressão máxima de serviço	3 Bar	3 Bar

Valores obtidos com regulação ar P – 100% fechado/ S-100% aberto.

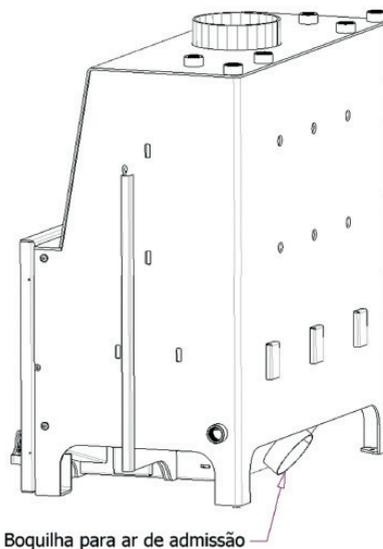
## 1.2 Esquema de instalação (radiadores e AQS)



### Legenda

- 1** – Abastecimento de água/ grupo enchimento automático
- 2** – Vaso de expansão
- 3** – Radiador
- 4** – Termo acumulador de água
- 5** – Válvula de anti-condensação (retorno)
- 6** – Bomba de circulação (retorno)
- 7** – Válvula de segurança
- 8** – Válvula de vazamento
- 9** – Regulador de combustão
- 10** – Termóstato de mergulho; termómetro (IDA)
- 11** – Recuperador de calor a água

A entrada de ar para a combustão deve ser levada desde o exterior da habitação onde o aparelho foi instalado até à tubagem de entrada de ar para a combustão por meio de um tubo redondo de 120mm (a ligar na boquilha acima assinalada).



## Instalação do aparelho

O aparelho deve ser instalado por um técnico habilitado para o efeito, respeitando todas as regulamentações locais, incluindo as normas nacionais e europeias. O seu vendedor deve fornecer esse serviço, ou recomendar/indicar um profissional habilitado.

**Antes de instalar o aparelho consulte a tabela de características técnicas do capítulo 1.1, referente ao aparelho a instalar.**

### **Os cuidados a ter na instalação são os seguintes**

- A instalação deve ser feita sobre uma base em material incombustível e refratário (material que é resistente a altas temperaturas). O recuperador de calor a água é um aparelho encastrável, será necessário garantir que o local de instalação seja revestido com material não inflamável, de preferência refratário, e que possui uma folga de aproximadamente 100 mm de espaço interior relativamente ao aparelho a instalar. O local de instalação deve estar preparado para suportar a carga do aparelho, caso não esteja, será necessário recorrer a uma placa de distribuição de carga;
- A chaminé deve possuir uma saída o mais apurado possível, sem curvas com ângulos superiores a 45° e com um afastamento mínimo de 30 cm da parede dentro do saco da chaminé, por forma a permitir uma eficiente circulação de ar à sua volta. É conveniente que o saco da chaminé esteja vedado no teto do piso onde o mesmo se encontra, aproveitando por completo o calor produzido no dito saco, melhorando a convecção e a pressão na chaminé por concentração de tiragem no tubo da mesma.
- Colocar grelhas de circulação de ar (Inferior e superior) no saco da chaminé, de modo a não ser fácil a sua obstrução, proporcionando assim uma corrente de ar por convecção, permitindo o arejamento dos materiais e a recuperação da temperatura acumulada no saco da chaminé para o compartimento onde o aparelho fica encastrado;
- Para uma extração de fumos eficiente, a saída exterior da chaminé deve ser pelo menos 0,5 metro mais alto que o obstáculo mais próximo (construções contíguas) num raio de 10 metros, e a cobertura da mesma deve obstruir o mínimo possível a saída dos fumos;

**Consulte a tabela no capítulo 1.1 e o esquema do capítulo 1.2 para informações e recomendações sobre as características do aparelho a instalar, nomeadamente as informações sobre a capacidade de água, válvulas de segurança, vazamento e etc.**

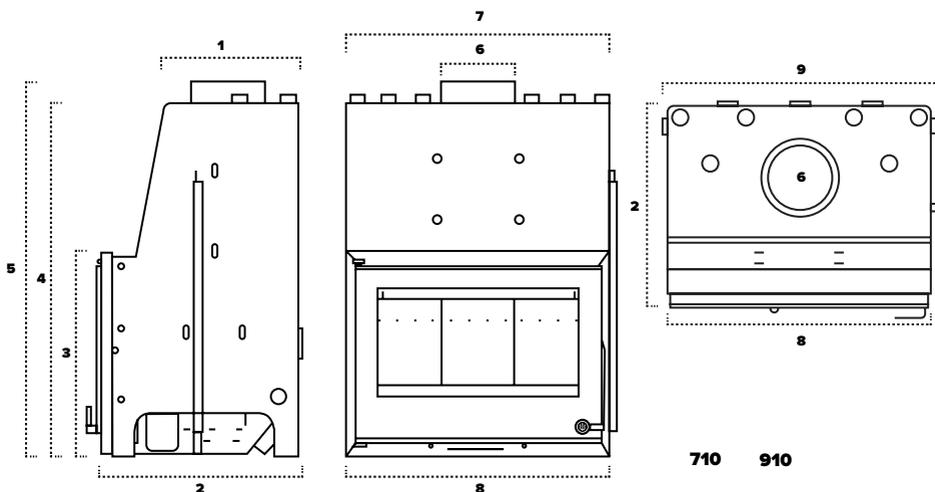
### **Avisos adicionais de instalação**

- Antes de arrancar com o aparelho consulte o capítulo 3.1;
- Materiais combustíveis devem ficar impreterivelmente afastados do aparelho, respeitando uma distância mínima de 1,5 m na zona frontal e 10 cm nas laterais/trás;
- Nunca deve funcionar em simultâneo com outros equipamentos de aquecimento;
- Em funcionamento a chaminé deve permitir uma pressão mínima de 12 Pa;
- Cada aparelho deve ficar ligado a uma chaminé independente que comunica diretamente com o exterior, e que o mesmo possui uma estanquidade de forma a conduzir o fumo para o exterior garantindo ao mesmo tempo a impossibilidade de entrada de água (ex.: chuva);
- Recomendamos a instalação de uma válvula anti-condensação para minimizar a formação de creosoto (vulgarmente conhecido por alcatrão);

- O aparelho deve ser instalado num compartimento bem ventilado por forma a permitir uma alimentação de ar adequada para uma combustão eficiente;
- O aparelho deve ser instalado num local que permita limpar o aparelho e a chaminé do mesmo;
- Em caso de aquecimento excessivo da água no equipamento, recomendamos a dissipação da mesma utilizando o purgador dos radiadores para retirar água quente do circuito (será necessário compensar o circuito com água da rede. Atenção à pressão máxima de 3 Bar!). Nas instalações com termoacumulador de águas sanitárias retire água quente da torneira.
- O acumulador deve ser instalado por um técnico habilitado, de forma a garantir uma instalação cumprindo todas as normas de segurança incumbidas a este tipo de dispositivo.

**Nunca acender o recuperador sem o mesmo estar ligado à rede de abastecimento de água de forma a evitar danos no equipamento.**

## 2.1 Desenho técnico



	710	910
1	372	372
2	539	539
3	546	571
4	943	968
5	998	1023
6	ø200	ø200
7	698	898
8	695	895
9	730	930

## 3 Instruções de utilização

Terminada a instalação, seguindo cuidadosamente as indicações anteriores, leia atentamente este capítulo de forma usufruir e prolongar a vida útil do seu aparelho.

O fabricante declina qualquer responsabilidade no que se refere às deteriorações de peças causadas pela utilização inadequada de combustíveis não recomendados ou por modificações efetuadas no aparelho ou na instalação.

### **Utilizar somente peças sobresselentes originais**

## 3.1 Aviso prévio de utilização

Informamos que devido à cura final da tinta, nas primeiras utilizações deve ter em consideração o seguinte:

- Não toque ou limpe a superfície do aparelho durante a sua utilização, a mesma pode apresentar-se num estado líquido, havendo risco de danificar a pintura.
- Pode haver formação de odores e fumos adicionais, por isso, deve arejar bem o local.

### **Aviso**

Na instalação do equipamento devem ser respeitadas todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias.

## 3.2 Utilização do aparelho

### **Utilize os procedimentos seguintes**

- Coloque acendilhas ou pequenos pedaços de lenha sobre a grelha de cinzas. (Nunca utilize combustíveis inflamáveis tipo petróleo, álcool ou outros produtos inflamáveis);
- Coloque a lenha bem seca dentro da câmara de combustão, empilhada na horizontal, e na quantidade apresentada na tabela 1.1 para o aparelho indicado. Os toros de madeira devem possuir secções de aproximadamente 150 cm<sup>2</sup>, com 10 cm de comprimento inferior ao máximo recomendado na tabela. (Recomendamos sempre a consulta da tabela 1.1 para obter o funcionamento de potência nominal para cada aparelho. Evite utilizar lenha verde ou húmida, já que as mesmas provocam condensações não desejadas, manifestando-se com sujidade no vidro);
- Deslize o registo do ar de combustão que se encontra por baixo da porta da direita para a esquerda, de forma a permitir a admissão direta de ar na câmara de combustão;
- Acender fogueira e fechar porta de vidro;
- Após uma boa combustão e aquecimento do aparelho, regule os registos de forma a obter uma queima equilibrada e um aquecimento eficiente. As corretas manipulações dos registos vão-se adquirindo com o uso (prática e familiarização) do aparelho e dependem de fatores como a instalação (local onde se encontra) ou as condições climáticas;

- No reabastecimento do aparelho, deve-se abrir o fecho da porta e aguardar entre 10 a 15 segundos até dissipar o fumo na câmara de combustão, e só depois abrir a porta de vidro de forma cuidadosa (lenta) para não provocar aspiração do fumo. As recargas devem ser feitas a cada hora com a quantidade recomendada na tabela 1.1;
- Se no compartimento onde está instalado o aparelho existir um exaustor com caudal de ar elevado, o mesmo quando ligado, pode provocar um funcionamento anormal do aparelho incorrendo o risco de gerar uma aspiração de fumos e cinzas para o compartimento. Desaconselhamos a utilização dos dois aparelhos em simultâneo;
- Não se deve exagerar na quantidade de lenha a colocar na área de combustão ou fornecer demasiado ar de forma aquecer excessivamente o aparelho. Estas situações diminuem a duração do aparelho ou podem provocar danos irreversíveis;
- Não é aconselhado o funcionamento do aparelho em simultâneo com outros aparelhos de aquecimento.

### 3.3 Combustíveis

Este aparelho está preparado para funcionar exclusivamente com lenha seca (teor de humidade = 20 %), que corresponde a sensivelmente 1,5 anos de armazenamento após corte. A madeira verde ou com pouco tempo de seca, quebra o rendimento do aparelho causando uma asfíxia na combustão por este precisar de evaporar a humidade existente na madeira. A queima desta lenha causa uma acumulação anormal de creosoto na chaminé aumentando o risco de incêndio da mesma.

Deve-se dar prioridade à utilização de madeiras de alta densidade, pois estas dão um tempo maior de queima. Pede-se moderação na utilização de madeiras que contém resinas (ex.: pinho, nomeadamente os nós), porque além de ter uma combustão violenta, também gera muita fuligem que contribui para o entupimento prematuro da chaminé.

#### **Combustíveis não permitidos:**

- Combustíveis à base de minerais sólidos tipo carvão;
- Lenhas de madeira exóticas, ambientes salinos, madeiras tratadas com vernizes ou tintas, ou qualquer tipo de aglomerado de madeira;
- **Nunca utilizar combustíveis líquidos e/ou inflamáveis para melhorar a combustão ou acender o aparelho;**
- **Nunca queimar plásticos, borrachas, ou utilizar o aparelho como um incinerador para queima de lixos domésticos (orgânicos ou inorgânicos).**

## 3.4 Manutenção e limpeza

O rendimento do aparelho depende de uma utilização cuidada, para isso é necessário fazer uma limpeza diária da gaveta das cinzas (este cuidado otimiza o desempenho do aparelho).

É conveniente verificar periodicamente se há uma acumulação de creosoto em excesso na câmara de combustão e proceder à desincrustação da mesma.

O vidro também deve ser intervencionado de vez em quando, de forma a garantir uma limpeza adequada. O vidro deve ser limpo sempre com o aparelho frio utilizando um produto próprio para o efeito, na ausência deste, deve-se limpar unicamente com um pano húmido. Nunca utilize produtos abrasivos para limpar o vidro e/ou exterior do aparelho, corre o risco de danificar os tratamentos termorresistentes do mesmo. Caso seja necessário substituir o vidro, utilize vidro de natureza vitrocerâmica que resiste a altas temperaturas (=760° C).

Qualquer tipo de intervenção a efetuar no aparelho (reparação/substituição de peças) terá de ser executado por um técnico qualificado indicado pelo vendedor/instalador ou fabricante. Caso seja necessário substituir alguma peça, utilize sempre as de origem ou recomendadas pelo fabricante.

Deverá efetuar uma limpeza exaustiva do aparelho no fim e no início de cada época sazonal (Inverno/ Verão), que consiste em desincrustar toda câmara de combustão e lubrificar o interior com produto próprio (procurar no local de compra do aparelho ou contacte o instalador/fabricante). Procure anualmente um profissional habilitado para efetuar a limpeza da chaminé.

## 3.5 Recomendações gerais

Para desfrutar na plenitude todo o conforto que este aparelho oferece, convém o instalador e utilizador, ler o presente manual de instruções antes da sua instalação/utilização.

Para prolongar a vida útil do aparelho, segue os conselhos básicos abaixo:

- Mantenha o manual de instruções em local seguro e de acesso fácil;
- Nunca obstruir as entradas de ar do aparelho;
- Convém limpar a gaveta das cinzas diariamente;
- Fazer limpezas periódicas quando necessário e não só no fim do uso sazonal;
- Certifique-se que o aparelho está nas devidas condições, caso detete alguma anomalia ou tenha alguma dúvida, contacte de imediato o seu vendedor/instalador ou fabricante.

## 4 Informações gerais

O aparelho foi desenvolvido para aquecimento do ambiente tendo por base as normas nacionais e europeias, assegurando assim, o seu correto funcionamento, anulando todo tipo de perigo, desde que sejam respeitadas as instruções descritas no presente manual.

### 4.1 Indicações de segurança

Nunca é demais referir que o aparelho terá de ser instalado por um técnico habilitado, respeitando todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias. É de elevada importância uma utilização normal do aparelho, incluindo a realização de manutenções periódicas seguindo as indicações expressas no presente manual de instruções, de forma a garantir um correto funcionamento do aparelho.

#### **Siga os seguintes procedimentos de segurança**

- Assegure-se de que a instalação do aparelho seja realizada por um técnico qualificado;
- Escolha um local de instalação onde não existe paredes ou pavimentos de materiais inflamáveis e afastado de zonas de circulação de pessoas;
- Ter cuidado com crianças e acautelá-las para o perigo de se queimarem;
- Manter sempre uma distância de segurança relativamente a materiais combustíveis;
- Manter a porta do aparelho sempre fechada durante o seu funcionamento exceto nas recargas;
- Seja prudente no manuseamento do aparelho quando ligado, o mesmo pode atingir temperaturas muito elevadas. Aconselhamos a utilização de luvas próprias para o efeito, de forma a evitar queimaduras;
- Convém verificar após um período prolongado de inatividade do aparelho, se a chaminé está obstruída (ninhos, sujidade acumulada e etc.). Em condições adversas, como frio intenso, ter cuidado com a formação de gelo na chaminé;
- Não deve alterar ou utilizar o aparelho para desempenhar funções para as quais não foi idealizada;
- No caso de incêndio na chaminé deve fechar todas as entradas de ar do aparelho de forma a não alimentar o incêndio.

#### **Contacte de imediato as autoridades competentes.**

## 4.2 Soluções básicas para problemas frequentes

Problemas	Causas	Soluções
Retorno de fumos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obstrução de chaminé</li><li>- Chaminé fria ou congelada</li><li>- Montagem deficiente, contendo fugas na conduta</li><li>- Chaminé com pouca altura em relação ao obstáculo mais próximo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limpar chaminé</li><li>- Isolar chaminé ou aguardar o aquecimento dela</li><li>- Corrigir erros de montagem ou vedar fugas</li><li>- Aumente a altura da chaminé para ficar no min. 0,5 metros acima do obstáculo mais próximo</li></ul>
Regulação automática deixou de funcionar	<ul style="list-style-type: none"><li>-Vareta e/ou mecanismo inferior pode estar preso</li><li>-Regulador de combustão deixou de funcionar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar vareta lateral e mecanismo inferior através da tampa existente no rodapé do equipamento para possível obstrução</li><li>- Ver se a corrente do regulador está em conformidade. Substituir o regulador em caso de avaria</li></ul>
Chama fraca e/ou Aquecimento Deficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chaminé obstruída</li><li>- Condições climáticas</li><li>- Exaustor ligado com caudal de ar superior</li><li>- Lenha verde ou húmida</li><li>- Eventuais fugas nas condutas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limpar chaminé</li><li>- Não ligar, ou seja prudente na utilização</li><li>- Desligar o exaustor causador do problema</li><li>- Utilize lenha seca</li><li>- Corrigir erros de montagem e/ou vedar fugas</li></ul>
Chama Violenta e/ou Aquecimento excessivo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caudal de ar excessiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reduzir/Fechar o registro do ar de combustão (gaveta das cinzas)</li></ul>
Vidro sujo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lenha verde ou húmida</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilize lenha seca</li></ul>

- Verificado o quadro acima, e no caso de persistir o mau funcionamento do aparelho, contacte de imediato o seu vendedor, técnico instalador ou fabricante.

### Nota

No caso de existir uma fuga de água (**pressão muito baixa no circuito é um indicador de fuga**) no aparelho ou em qualquer elemento que constitui o circuito, deve-se cortar de imediato

O fornecimento de combustível, fechar todas as entradas de ar de forma a não alimentar a Combustão, fechar a válvula de abastecimento ao circuito e contactar de imediato o seu vendedor, técnico instalador ou fabricante.

## 5

### Garantia

Os nossos aparelhos de aquecimento têm 2 anos de garantia, a contar da data da fatura do revendedor e/ou técnico instalador. Esta garantia é limitada somente a defeitos de fabrico, alienando assim qualquer defeito que advenha da má utilização e/ou manuseamento do aparelho. O fabricante compromete-se a substituir todos os elementos ditos defeituosos após análise de um técnico da empresa. O utilizador deve respeitar na íntegra todas as prescrições referidas no presente manual de instruções de forma a garantir o correto funcionamento e durabilidade do aparelho.

O aparelho terá de ser instalado por um técnico habilitado, seguindo as recomendações prescritas no presente manual de instruções, respeitando todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias. Não é da responsabilidade do fabricante a incorreta instalação do aparelho. O fabricante não tem qualquer responsabilidade relativa à instalação do aparelho, esta será incumbida ao técnico instalador.

A quebra do vidro, pintura, cordão, vermiculite e componentes em ferro fundido (o dano causado a componentes que resistem a altas temperaturas indicam aquecimento excessivo do aparelho) e qualquer alteração que não tenha sido feita pelo fabricante, não estão abrangidas pela presente garantia.

Ventilador, termostato, cabos elétricos têm 1 ano de garantia. Qualquer alteração que não tenha sido feita pelo fabricante: o equipamento perde a garantia.

- Poderá igualmente anexar a este manual, a fatura da compra do aparelho dado que é necessário para a garantia.

## 6

### Certificado de garantia

Modelo

\_\_\_\_\_

Data de compra

\_\_\_\_\_

Documento de compra

\_\_\_\_\_

Revendedor:

Carimbo do revendedor

Data

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_





**PROTEU**®

SOLUTIONS

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