

SOLZAIMA

SOLUÇÕES DE AQUECIMENTO A BIOMASSA

Manual de Instruções

Português

Recuperadores de Aquecimento Central a Água

ZAIMA | DOMUS 100 | DOMUS 100A | IGNIS

ECOFOGO | MYTHO

ACQUA | ACQUA Porta Vertical

Este produto é um equipamento de produção de calor para aquecimento ambiente e aquecimento de água, pelo que *deverá sempre ler cuidadosamente o Manual de Instruções* antes de iniciar a utilização do seu novo equipamento.

Obrigado por ter adquirido um equipamento SOLZAIMA.

Por favor leia atentamente este Manual e guarde-o para futuras referências.

* Todos os produtos cumprem os requisitos do Regulamento dos Produtos de Construção (Reg. UE nº 305/2011), estando homologados com a marca de conformidade **CE**;

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

* A SOLZAIMA não se responsabiliza por quaisquer danos no equipamento, quando não forem respeitadas as regras de instalação e utilização, referentes neste Manual;

* Todos os regulamentos locais, incluindo os referentes a normas nacionais e europeias devem ser cumpridos aquando da instalação do equipamento;

* Os Recuperadores de Calor a Água para Aquecimento Central são testados segundo as Normas EN 13229:2001 + EN 13229:2001/AC:2003 + EN 13229:2001/A1:2003 + EN 13229:2001/A2:2004 + EN 13229:2001/AC:2006 + EN 13229:2001/A2:2004/AC:2006 + EN 13229:2001/A2:2004/AC:2007;

* Sempre que necessitar de assistência deverá contactar o fornecedor ou instalador do seu equipamento. Deverá fornecer o número de série do seu recuperador que se encontra na chapa de identificação colocada na caixa de apoio do cesto de cinzas.

* A assistência técnica deverá ser efectuada pelo instalador ou fornecedor do seu equipamento, excepto em casos especiais, após avaliação do instalador ou técnico responsável pela assistência, que contactará a SOLZAIMA caso entenda ser necessário;

Contacto para assistência técnica: **apoio.cliente@solzaima.pt**

Índice

1.	Solzaima.....	1
2.	Características Técnicas.....	2
3.	Conhecer o equipamento... ..	4
4.	Constituição do Equipamento	6
5.	Instalação	8
6.	Instruções de Utilização	25
7.	Resolução de Alguns Problemas	38
8.	Fim de Vida de um Recuperador	39
9.	Sustentabilidade.....	39
10.	Principais partes do equipamento.....	40
11.	Esquemas de Instalação	45
12.	Glossário	50
13.	Garantia.....	52
14.	Declarações de Desempenho	61

1. Solzaima

A visão da Solzaima foi sempre a energia limpa, renovável e mais económica. Por essa razão, há mais de 40 anos que nos dedicamos ao fabrico de equipamentos e soluções de aquecimento a biomassa.

Fruto da persistência e do apoio incondicional da sua rede de parceiros, a Solzaima é hoje líder na produção de soluções de aquecimento a biomassa, cujo melhor exemplo são os recuperadores de aquecimento central a água.

Equipamos anualmente mais de 20.000 habitações com soluções de aquecimento a biomassa - sinal de que os consumidores estão atentos às soluções mais ecológicas e mais económicas. A lenha é hoje a forma mais económica e sustentável de aquecer a sua habitação.

A Solzaima é o único fabricante nacional com certificação da Qualidade ISO9001 e certificação Ambiental ISO14001 – porque acreditamos e queremos dar o exemplo.

2. Características Técnicas

Os recuperadores de **Aquecimento Central a Água** são equipamentos destinados ao aquecimento do ambiente e aquecimento de águas para uso em instalações de aquecimento central e para uso doméstico. Para tal são necessários uma pré-instalação de aquecimento central e um acumulador com permutador de calor (caso pretenda o aquecimento de águas sanitárias).

* Características Técnicas Transversais a esta Gama:

- * Homologação CE
- * Pressão máxima: 3 bar
- * Pressão recomendada: [0,5 a 2] bar
- * Temperatura máxima de serviço: 90°C
- * Capacidade máxima de combustível: 12,1kg
- * Classe Energética 
- * Intervalo médio de reabastecimento: 45 minutos
- * Combustível: Lenha seca
- * Dimensão recomendada do combustível: 500 mm de comprimento

Tabela 1 – Características Técnicas de cada Equipamento

L – Largura; A – Altura

Dimensões	Acqua		Acqua P.V.		EcoFogo		Mytho		Zaima		Domus 100		Domus 100A		Ignis	
	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A
Frente (mm) c/ aro normal	1085 ¹	630	1065	632	760	572	825	562	765	580	765	580	765	580	763	580
Cárter (mm)	1007	1003	1017	1094	680	1115	712	1115	700	985	700	985	700	985	780	1000
Profundidade Total (mm)	650		672		550		541		651		665		665		671	
Chaminé Ø (mm)	Ø 200 int.		Ø 250 int.		Ø 180 int.		Ø 180 int.		Ø 200 int.		Ø 200 int.		Ø 200 int.		Ø 200 int.	
Potência nominal global (kW)	30,1		28,1		28,5		28,5		27,7		27,7		27,7		27,7	
Potencia nominal água (kW)	16,8		17,2		20,1		20,1		20,5		20,5		20,5		20,5	
Potencia nominal ar (kW)	13,3		10,9		8,4		8,4		7,2		7,2		7,2		7,2	
Rendimento (%)	80		75,1		71		71		70,1		70,1		70,1		70,1	
Emissões de CO (13%O ₂) (%)	0,80		0,33		0,56		0,56		0,56		0,56		0,56		0,56	
Emissões de CO ₂ (%)	13,9		11,3		10,6		10,6		10,5		10,5		10,5		10,5	
Temperatura média produtos combustão (°C)	332		338		349		349		369		369		369		369	
Caudal produtos combustão (g/s)	17		22		26		26		25		25		25		25	
Potência de utilização ² (kW)	21,0 - 39,1		19,7 - 36,5		20 - 37,1		20 - 37,1		19,4 - 36		19,4 - 36		19,4 - 36		19,4 - 36	
Consumo de lenha ³ (kg)	6,4 - 11,9		6,4 - 11,8		6,8 - 12,6		6,8 - 12,6		6,4 - 11,9		6,4 - 11,9		6,4 - 11,9		6,4 - 11,9	
Volume de água (litros)	45		43		30		30		40		40		40		40	
Peso (kg)	220		280		200		209		209		211		211		220	
Volume aquecido máximo (m ³)	886		829		843		843		818		818		818		818	

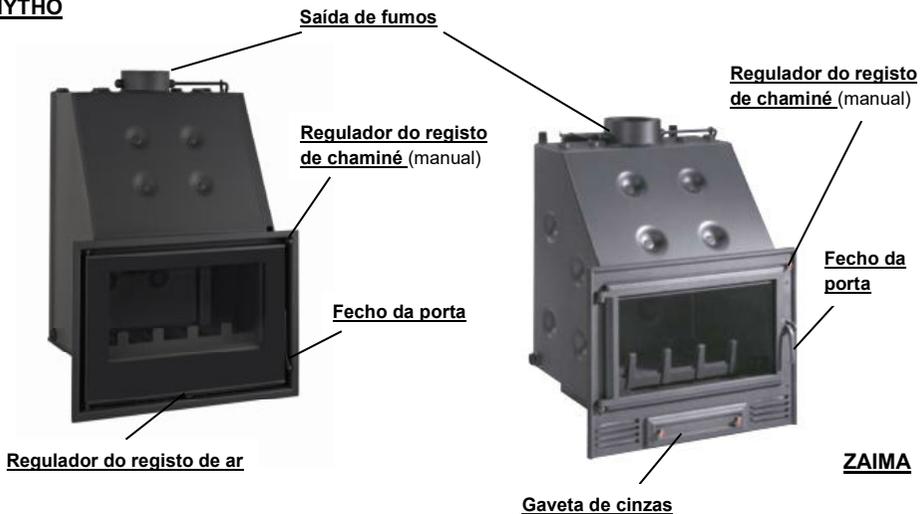
¹ Medida com aro.

² A Potência de utilização é determinada tendo em consideração uma variação de $\pm 30\%$, relativamente à Potência nominal.

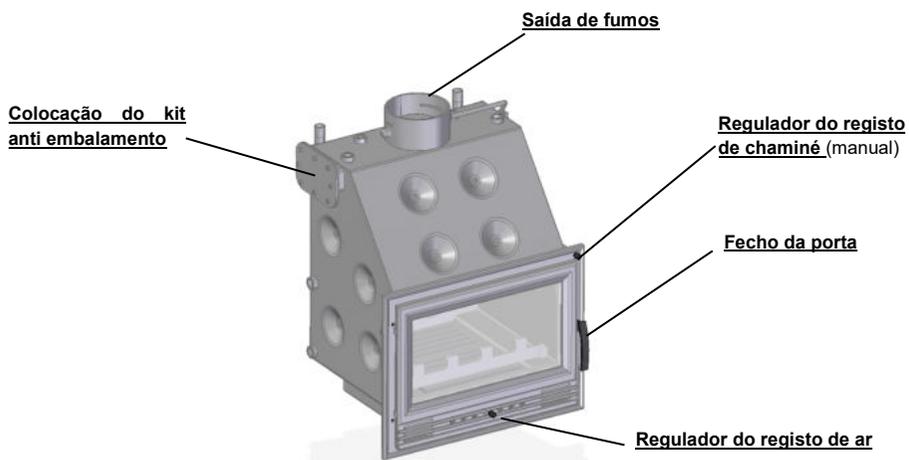
³ Consumo de lenha tendo em consideração o intervalo de Potência de utilização.

3. Conhecer o equipamento...

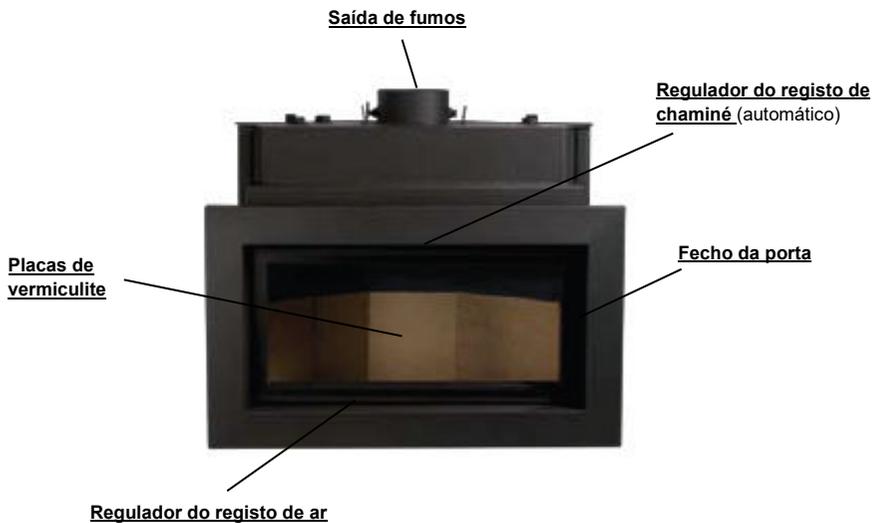
MYTHO



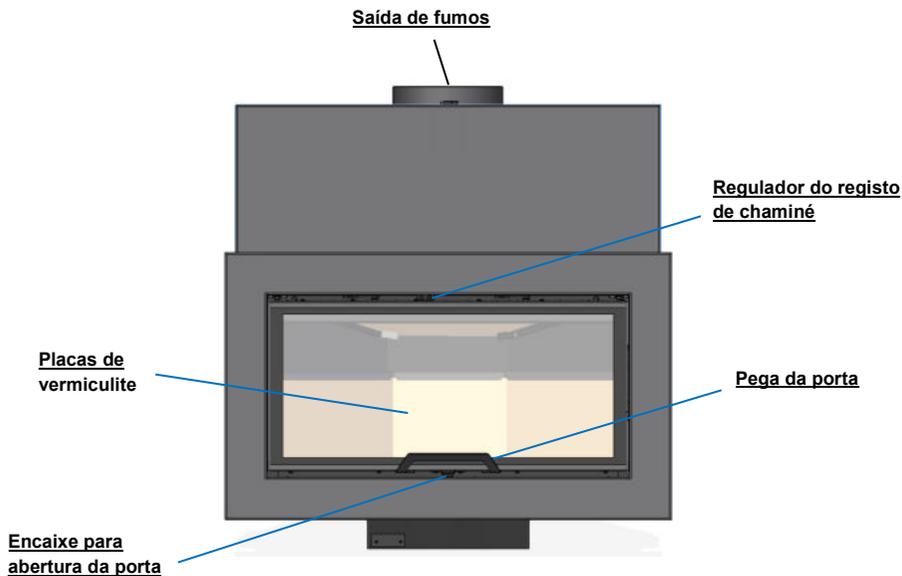
IGNIS



ACQUA



ACQUA Porta Vertical



Identificação dos equipamentos Mytho, Zaima, Ignis, Acqua e Acqua Porta Vertical.

4. Constituição do Equipamento

- * A câmara de combustão destes equipamentos é constituída por chapa de aço ao carbono, de primeira qualidade, com espessura de 5 mm;
- * No caso específico do modelo ECOFOGO, a porta e gaveta de cinzas usam chapas de 2,5 e 1,5 mm respectivamente; as portas dos modelos ACQUA e ACQUA Porta Vertical são fabricadas em perfil de tubo com espessura de 2 mm e a porta do MYTHO é em chapa de aço com aplicação de vidro vitrocerâmico serigrafado;
- * A capa envolvente do modelo ACQUA Porta Vertical é construída em chapa de aço galvanizado de 1 mm de espessura;
- * Os modelos DOMUS, ZAIMA e IGNIS possuem a frente e porta em fundição;
- * Os pentes bem como as grelhas de cinzas dos equipamentos ACQUA são fabricados em chapa de aço ao carbono com 12 mm de espessura;
- * Vidro do tipo vitrocerâmico, termo-resistente. Suporta temperaturas em utilização contínua até aos 750°C;
- * As peças roscadas são em aço, entre 1 polegada e os $\frac{3}{4}$ de polegada;
- * Na pintura é utilizada tinta resistente a picos de temperatura até 900°C, e a temperaturas de serviço na ordem dos 600°C;
- * Nos modelos ACQUA e ACQUA Porta Vertical, a câmara de combustão é revestida com um tipo de material termo-resistente. O isolamento lateral de fundo, o leito de combustão e a chapa deflectora são produzidos em vermiculite – classificado como mineral do grupo dos hidrossilicatos e resistente a temperaturas na ordem dos 1100°C. Dadas as características isolantes da

vermiculite, é possível um melhor aproveitamento do calor, aumentando a temperatura dentro da câmara e originando uma combustão mais limpa (diminuição do teor de CO), bem como uma maior protecção da chapa de aço de que é construída a câmara de combustão, prolongando o tempo de vida do seu equipamento;

* O modelo IGNIS possui um local na zona lateral, que possibilita a instalação de um kit anti embalamento (vendido em separado);

O kit anti embalamento é um sistema de segurança mecânico que evita que o equipamento se danifique por um excesso de temperatura devido, por exemplo: bomba danificada, corte de corrente eléctrica, etc.

O kit consiste numa serpentina ao qual devemos conectar na entrada, uma válvula descarga térmica (não incluída no kit) e a saída deve ser ligada ao esgoto. Ao atingir a temperatura de descarga ($97\pm 3^{\circ}\text{C}$), a válvula abre a passagem à água de rede, de modo a retirar o calor em excesso através da serpentina.

5. Instalação

Atenção: todos os regulamentos e normas locais têm de ser cumpridos na instalação deste equipamento.

Verificar, imediatamente após a recepção, se o produto está completo e em bom estado.

Caso exista algum defeito ou mau funcionamento, não instale o equipamento e solicite a presença do fornecedor do equipamento ou de um técnico da marca no local.

*** No caso do modelo ACQUA Porta Guilhotina, antes de se iniciar a instalação deve proceder às seguintes ações:**

a) Retire os elementos de segurança de transporte antes da montagem – parafusos bloqueadores de contrapesos (Figura 1) e parafuso bloqueador da porta (Figura 2);



Figura 1



Figura 2

b) Verifique o funcionamento de todas as peças antes da instalação;

c) Verifique o funcionamento do regulador da saída de fumos (Figura 3);



Figura 3

d) Suba e desça a porta, com auxílio da chave fornecida (Figura 4 e 5);



Figura 4



Figura 5

e) Abra a porta para a frente no modo de limpeza, com auxílio da chave fornecida (Figura 6 e 7);



Figura 6



Figura 7

d) Verifique se a chapa defletora se encontra devidamente colocada;



Figura 8

Se não estiver colocada ou caso seja necessário voltar a colocá-la deverá proceder como nas seguintes figuras:

- Introduzir a deflectora na diagonal e colocá-la por cima dos respetivos apoios, primeiro de um dos lados e só depois do outro.



Figura 9



Figura 10



Figura 11

- No final verificar se a deflectora está bem apoiada, tanto nos apoios laterais como nos frontais (ver figura 8).

5.1. Circulação de Ar e Gases de Combustão

5.1.1. Noções teóricas para instalação de chaminés

Existem alguns factores que deverá ter em conta na instalação da sua chaminé e que poderão provocar alterações significativas na depressão criada na sua chaminé e conseqüentemente na tiragem de fumos que vai ter no seu equipamento.

Genericamente, a combustão criada no seu recuperador, aumenta muito a temperatura no início da sua chaminé, face à temperatura ambiente exterior. Este facto causa no interior da sua chaminé uma baixa pressão (junto ao recuperador), que conjugada com uma pressão superior no ar exterior à chaminé gera a força que provoca um movimento natural dos gases pelo tubo da chaminé, a que chamamos extracção natural ou *efeito chaminé*, e que provoca também entrada de ar necessário à combustão dentro do recuperador. Quanto maior for a altura da sua chaminé, maior será a diferença de pressões e, portanto, maior será a extracção natural ou o *efeito chaminé*.

Este efeito tem na sua base um cálculo físico que nos leva a indicar que a altura mínima das chaminés, face a uma altitude média do terreno, às diferenças de temperaturas médias ambientes e às temperaturas médias de funcionamento dos recuperadores, não deverá ser inferior a 4 metros. No entanto, esta medida não é vinculativa, e haverá chaminés a funcionar bem com menos altura e outras com altura superior a funcionar pior.

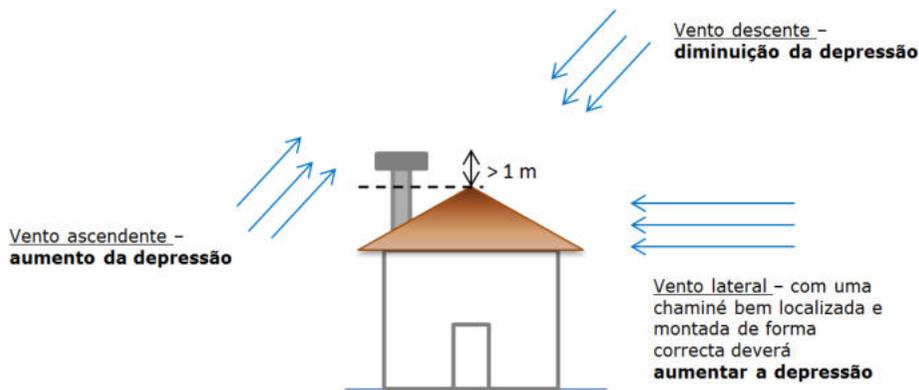
As razões para este fenómeno deverão ser compreendidas, para se montarem chaminés eficientes. Para além dos normais factores geográficos (altitude, exposição ao sol, direcção) e de atmosfera (chuva, nevoeiro, neve) que influenciam a tiragem de uma chaminé e a sua depressão, ou ainda a capacidade de extrair os fumos do recuperador, existe ainda um factor em muitos casos decisivo e que há que ter em conta – o vento.

De facto, o vento predominante (que muitas vezes depende da morfologia dos terrenos e das zonas de implantação das casas) pode causar alterações muito

relevantes à depressão criada numa chaminé, ou seja, um vento com uma corrente predominantemente ascendente, provoca um aumento de depressão na chaminé e isso justifica melhores tiragens. Ao contrário, um vento predominantemente descendente provoca uma diminuição da depressão na chaminé, provocando por vezes efeitos de pressão positiva, o que significa que anula a capacidade e extracção das chaminés. Um vento predominantemente lateral tem um efeito que dependerá da forma de montagem da chaminé.

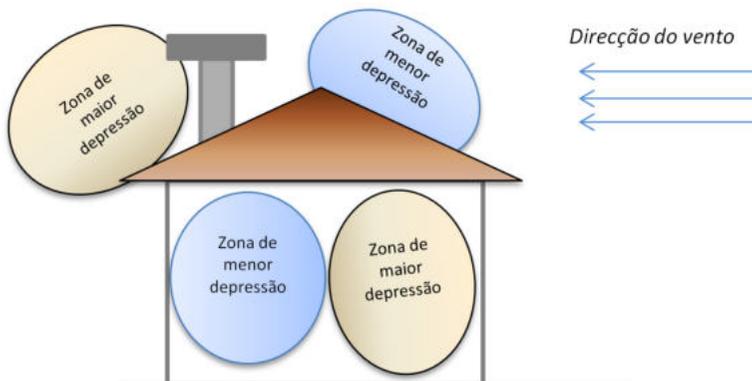
Para se perceber este efeito, poderemos indicar que um vento descendente a 45° com uma velocidade de 8 m/s (o que numa escala beaufort de ventos de 0 (aragem) a 12 (furacão), corresponde a um vento de 5 (brisa fresca)) provoca um efeito de aumento da pressão em cerca de 17 Pa, o que pode anular o efeito de uma chaminé que tenha por exemplo uma depressão normal de 12 Pa.

Para além da direcção e força do vento e da morfologia do terreno envolvente, a localização e forma de colocação da chaminé face à habitação também é um factor a ter em conta.



As diferenças de depressão causadas pelo vento exterior, são também sentidas no interior da casa e a colocação de recuperadores na zona directamente exposta ao vento pode aumentar a depressão criada na chaminé, facto que concorre com a pressão provocada pelo vento no exterior da casa, que funciona de forma inversamente proporcional, ou seja, a zona de menor depressão irá ser a zona directamente exposta ao vento. Na generalidade dos casos isto não é um

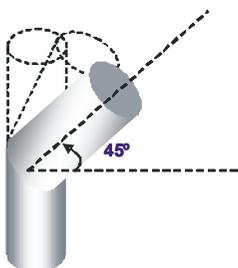
problema e a depressão criada pela altura da chaminé anula este efeito, mas sempre que se verifique este caso, poder-se-á compensá-lo colocando a chaminé na zona menos exposta, aumentando assim a capacidade de depressão da chaminé.



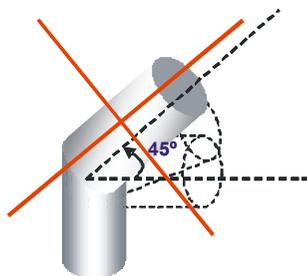
5.1.2. Conselhos de Instalação

- * Este aparelho deve ser instalado num local onde o ar exterior possa entrar livremente. Quaisquer grelhas de entrada de ar devem ser colocadas em local não susceptível de bloqueio, de forma a que no local da instalação exista ar suficiente, evitando uma deficiente tiragem;
- * O ar de combustão entra no recuperador por meio de um sistema controlador da intensidade da queima. Não devem ser criados obstáculos a este fluxo;
- * Não devem ser utilizados ventiladores que extraiam o ar do compartimento de instalação;
- * A utilização deste equipamento, em simultâneo com outros aparelhos de aquecimento que necessitem de fornecimento de ar, pode requerer a existência de entradas de ar adicionais, devendo o instalador avaliar a situação em função dos requisitos de ar globais;
- * Para que o seu recuperador funcione em condições normais, a tiragem dos gases de combustão deve originar uma depressão de 12 Pa um metro acima do gargalo da chaminé. Se esta não for conseguida na sua chaminé, o seu

recuperador poderá não funcionar correctamente, nomeadamente deitando fumo para o exterior ou consumindo lenha em excesso. Para conseguir uma boa instalação deverão ser aplicados, verticalmente, pelo menos 2 metros de tubo metálico rígido de chaminé com o mesmo diâmetro da saída de fumos do recuperador. No seguimento desse troço é admissível a utilização de elementos de tubagem com a inclinação máxima de 45° (neste caso deve garantir a limpeza adequada da chaminé em cada ano); as figuras seguintes mostram a forma correcta e incorrecta para a instalação de curvas, respetivamente.



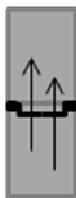
Inclinação **correcta** para as curvas



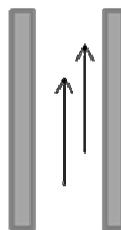
Inclinação **incorrecta** para as curvas

* Um tubo de paredes simples, instalado no exterior ou em zonas sujeitas a variações térmicas, dá origem à condensação do vapor de água presente nos gases de combustão, pelo que é aconselhável a utilização de um tubo isolado de parede dupla;

* As uniões dos tubos devem estar muito bem vedadas a fim de que possíveis fissuras não permitam a entrada de ar;



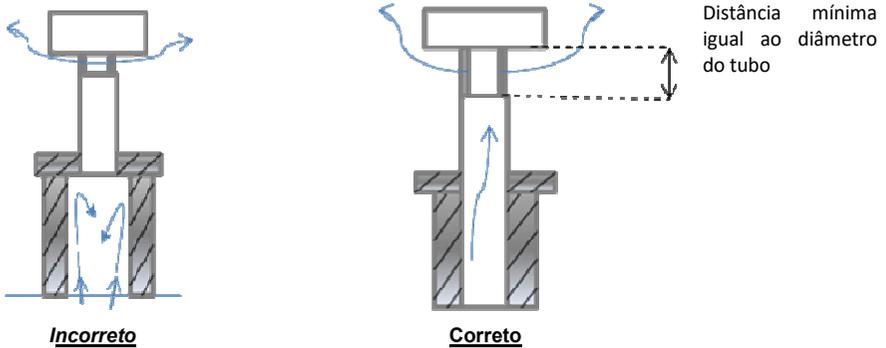
Vedação **correcta**



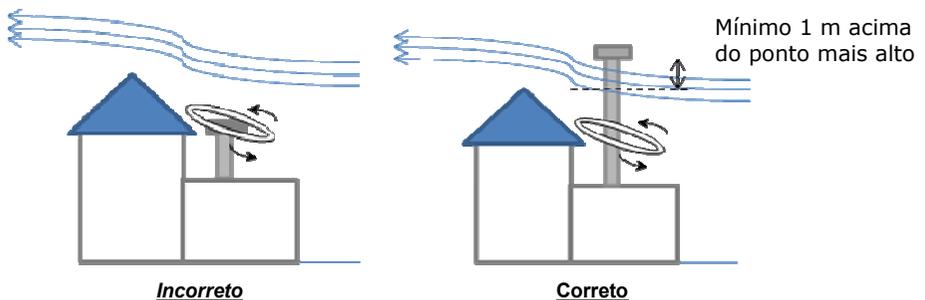


Vedação **incorrecta**

* As uniões dos tubos não devem permitir estrangulamentos (reduções), devendo as paredes internas ser perfeitamente lisas e livres de obstáculos; os chapéus devem ser colocados de forma a que não dificultem a tiragem;



* A cúpula da chaminé deverá permitir uma boa circulação de ar, devendo ser colocada a pelo menos 1 m acima do cume ou de qualquer outro obstáculo que se situe a menos de 3 m; se necessitar aumentar a tiragem deverá aumentar a altura da chaminé;



* Não deverá ser utilizada a mesma chaminé para mais do que um equipamento ou lareira aberta. Nas chaminés colectivas cada uma deverá chegar às ventanas que deverão estar ao mesmo nível, de forma independente, de modo a que a circulação de ar expulse os gases para fora;

* Se a chaminé for em tijolo não deve ser demasiado larga, pois o fumo ao espalhar-se arrefece e prejudica a tiragem. Em caso de dificuldade na tiragem, devido a ventos contrários, deverá ser aplicado um chapéu, de acordo com o que for mais favorável.

5.2. Requisitos do Local de Instalação

* O pavimento onde será instalado o recuperador deverá permitir uma carga permanente de 1 kg/cm². Caso a capacidade de carga do pavimento não seja suficiente, poderá ser usada uma placa rígida para a distribuição da carga por uma superfície superior à de apoio do recuperador;

* Na vizinhança das paredes do recuperador não podem ser utilizados materiais combustíveis;

* As dimensões do espaço de inserção do recuperador devem ser tais que possam distar 15 cm entre as paredes laterais do recuperador e as paredes do espaço, e 5 cm entre a parede de fundo do recuperador e a parede do espaço;

* Caso haja trocas de calor significativas e indesejáveis através das paredes do espaço de inserção, é aconselhável proceder ao isolamento térmico que minimize as perdas. As características nominais – potência “água” e potência “ambiente” só se verificam em condições de isolamento térmico das paredes do recuperador;

* As pedras ornamentais deverão ter um afastamento do equipamento de cerca de 5 mm, para permitir a dilatação do material metálico, assim como deverão ser

instaladas de forma a que o recuperador possa ser retirado, sem o danificar, no caso de ocorrer alguma anomalia;

* Os materiais presentes na frente do recuperador devem conseguir suportar o aquecimento por efeito de radiação através do vidro do equipamento, não devendo, portanto, possuir características combustíveis;

* Na vedação da chaminé deverá ser aplicado um material refractário - cimento refratário ou outro;

* A utilização da madeira nos acabamentos poderá ter o inconveniente de risco de incêndio, pelo que aconselhamos o seu apropriado isolamento ou a sua não utilização.

* A entrada de ar para a zona de inserção do recuperador deve ser feita com base no esquema seguinte, por forma a garantir o bom funcionamento do seu equipamento (exemplo – instalação do Acqua).

A entrada 1, do exterior da habitação deve ser sempre garantida e deverá ter uma área de pelo menos 100 cm² e sem obstáculos, por forma a que a entrada de ar para o bom funcionamento do equipamento seja suficiente; caso esta situação não seja possível, deverá contemplar na sua instalação entradas de ar para a combustão (entrada 2) a partir do interior da habitação, tendo em conta o grau de isolamento da sua habitação e a proximidade de outros aparelhos que consomem ar para o seu funcionamento (ex. exaustores de cozinha ou casa de banho) e que poderão dificultar o funcionamento do seu equipamento ao nível da combustão e tiragem.

* No caso do modelo Acqua Porta Vertical, é aconselhável instalar o equipamento de forma a possibilitar o fácil acesso a ambas as laterais (através de portas, por exemplo – ver figura seguinte), caso seja necessário, no futuro, realizar algum tipo de manutenção.

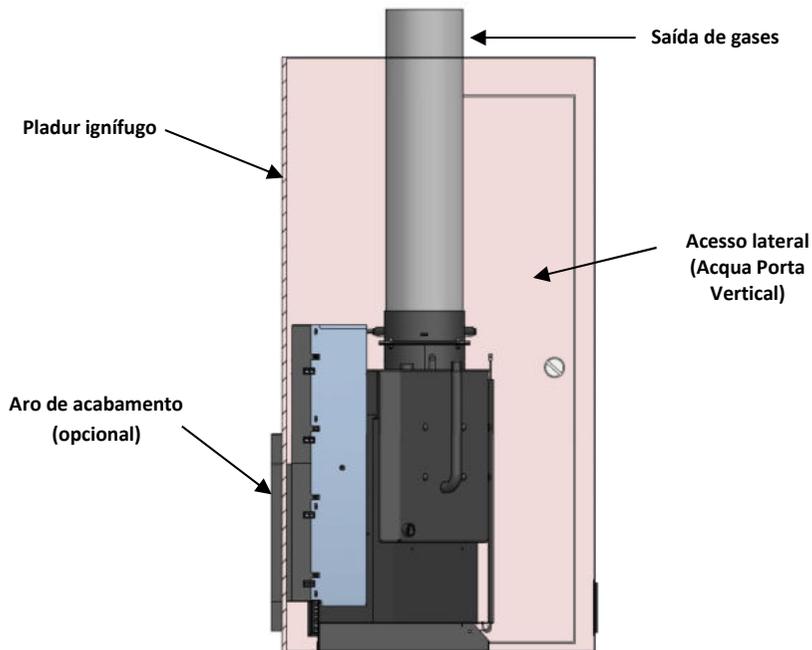
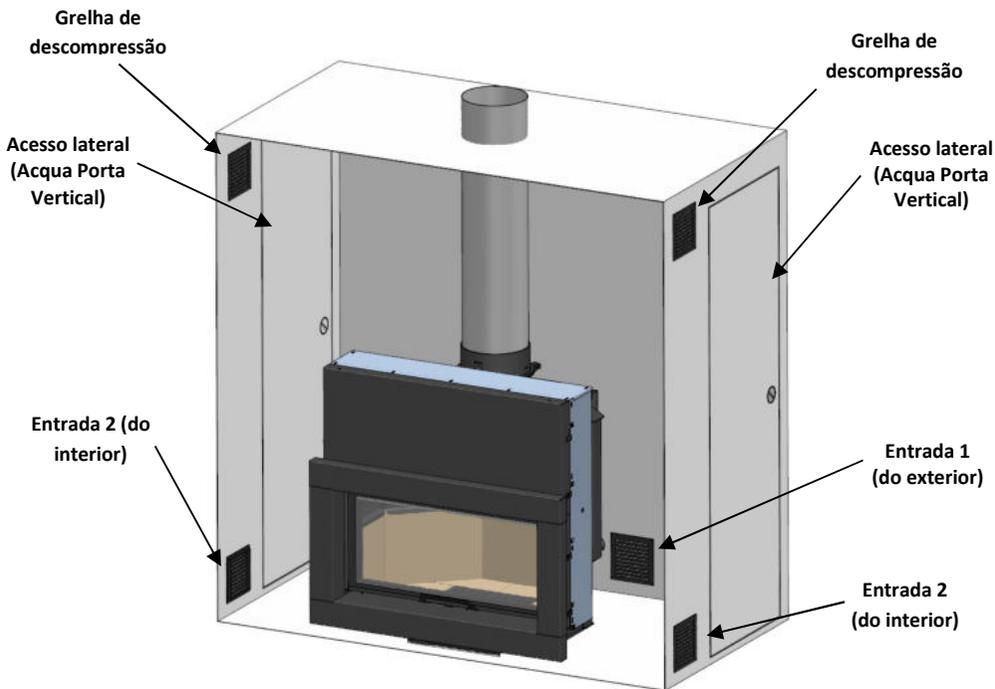


Figura 12 - Exemplo de instalação do recuperador

Nota: nestas figuras não está representado o circuito hidráulico.

5.3. Instalação Hidráulica

* Encontram-se no capítulo “*esquemas de instalação*” os esquemas possíveis de ligação no contexto de uma instalação de aquecimento central, com ou sem aquecimento de águas para uso doméstico;

* A temperatura mínima de ligação da bomba de circulação deve ser de 60°C, para evitar fenómenos de condensação no interior do recuperador;

* A bomba deve ser aplicada no circuito de retorno dos radiadores, onde a temperatura é inferior;

* O termostato deve ser de mergulho, e tal como o regulador de combustão, deve ser aplicado no tubo de saída para os radiadores;

* A Solzaima aconselha uma instalação em vaso aberto, sendo que o tubo de ligação deste ao retorno da caldeira não deverá ter um diâmetro inferior a 20 mm. Não deve ser instalado qualquer respiro;

* Se a opção de instalação for por vaso de expansão fechado, este não deverá ser inferior a 25 litros e as válvulas de segurança deverão ser de 3 bar (apropriadas para usar até 90°C). Aconselha-se a colocação adicional de uma válvula de segurança de pressão e temperatura (3bar / 90°C);

* Para efeitos de esvaziamento do aparelho, deve ser colocada uma torneira numa das saídas previstas para esse fim, na zona lateral inferior do mesmo;

* O fluido de transporte de calor deve ser água com adição de um produto anti corrosão, não tóxico e na quantidade recomendada pelo fabricante do produto;

* O regulador automático de combustão evita que a temperatura da água no interior do aparelho suba demasiado, caso a potência térmica removida seja inferior à produzida. Fá-lo, reduzindo a entrada de ar primária e, portanto,

diminuindo a velocidade da combustão. Este é um mecanismo de protecção e segurança importante, evitando que a água entre em ebulição e/ou que a pressão aumente demasiado, fazendo actuar dispositivos de segurança de emergência. O regulador deve ser colocado na rosca indicada para o efeito no diagrama e deve ser ajustado para fechar a porta de entrada de ar primária aos 80°C – **por forma a conseguir o bom funcionamento de qualquer um dos equipamentos referidos neste manual, deve instalar sempre o regulador automático de combustão;**

* Se houver risco de congelamento no espaço onde se encontra o recuperador ou nas condutas de fluido, o instalador deve adicionar ao fluido circulante um anticongelante na proporção recomendada pelo respectivo fabricante, para evitar a congelação à temperatura mínima absoluta esperada;

* Nunca ligar o recuperador sem que o circuito hidráulico esteja cheio de fluido e em pleno funcionamento;

* É fundamental poder aceder aos diversos componentes da sua instalação hidráulica durante a vida útil do seu equipamento, por forma a poder efectuar a sua manutenção regular e intervir ou substituir os componentes que sejam necessários ao longo do tempo.

5.4. Instalação do aro de acabamento

Caso queira instalar os aros de acabamento dos equipamentos ACQUA ou ACQUA Porta Vertical, deverá proceder como exemplificado nas seguintes figuras:

- a) Colocar o aro no equipamento.



Figura 13 - Colocação do aro opcional

- b) Apertar os parafusos na zona inferior e na zona superior.

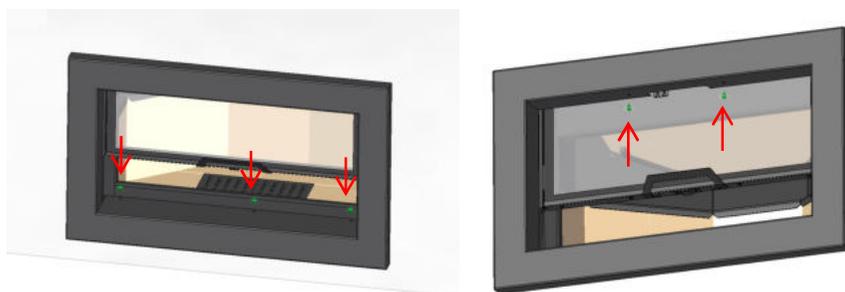


Figura 14 - Colocação dos parafusos no aro

5.5. Instalação do kit anti embalagem (modelo Ignis)

* O modelo Ignis prevê a possibilidade de instalação de um kit anti embalagem (vendido em separado). Para a instalação do kit anti embalagem deverá proceder como ilustrado nos seguintes passos:

a) Deverá começar por retirar os parafusos e porcas que fixam a tampa lateral;

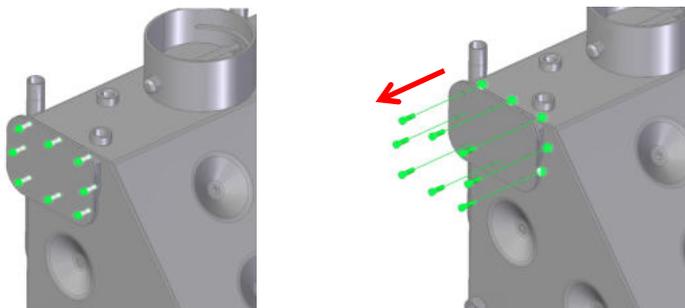


Figura 15 - Remoção da fixação da tampa lateral

b) De seguida retirar a tampa e o vedante em silicone;

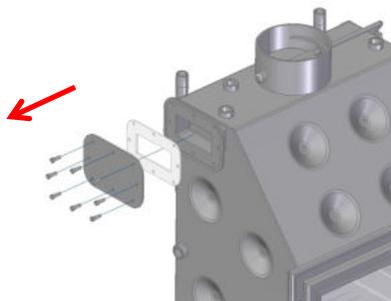


Figura 16 - Remoção da tampa lateral e vedante

c) Deverá colocar o vedante em silicone, retirado anteriormente, na serpentina do kit anti embalagem; e deverá introduzir a serpentina, com o vedante, no equipamento; **deverá verificar se o vedante fica devidamente encaixado no**

espaço para ele destinado e se os furos para os parafusos estão alinhados uns com os outros;

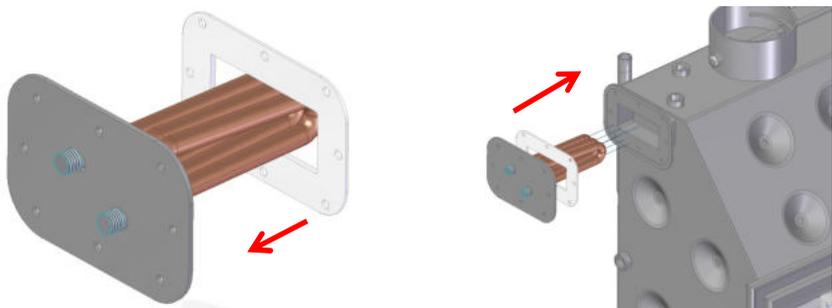


Figura 17 - Colocação do vedante na serpentina; e montagem da serpentina no equipamento

d) Com o vedante e a serpentina devidamente colocados deverá voltar a colocar e apertar os parafusos e porcas para a fixação;

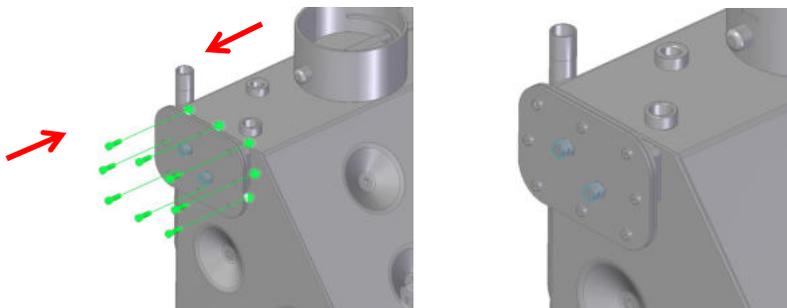


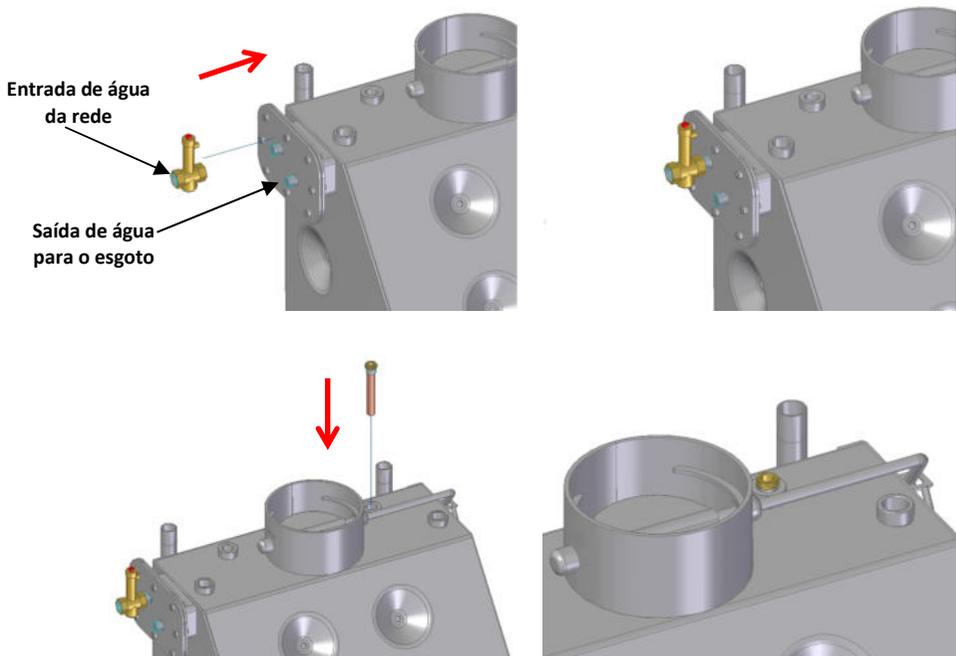
Figura 18 - Remoção da fixação da tampa lateral

e) Finalmente deverá instalar a válvula termostática de 97°C (não fornecida no kit), na conexão superior do kit anti embalagem. Esta deve ser conectada à água da rede pública, com pressão mínima de 3 bar e a temperatura da água tem de ser $10 \pm 5^{\circ}\text{C}$. A outra conexão do kit deverá ser ligada directamente ao esgoto. Do outro lado do equipamento deverá ser colocada a bainha para colocação da sonda de temperatura da válvula de descarga térmica.

⚠ Nota: não conectar o kit anti embalagem a água poço ou furo. O circuito que abastece o kit anti embalagem tem que ser **obrigatoriamente independente** do circuito de aquecimento ao qual está ligado o recuperador. Antes de conectar a válvula de descarga térmica, verificar o sentido de circulação da água, por norma, indicado com uma seta no corpo da válvula (ver Figura 19).



Figura 19 - Válvula de descarga térmica



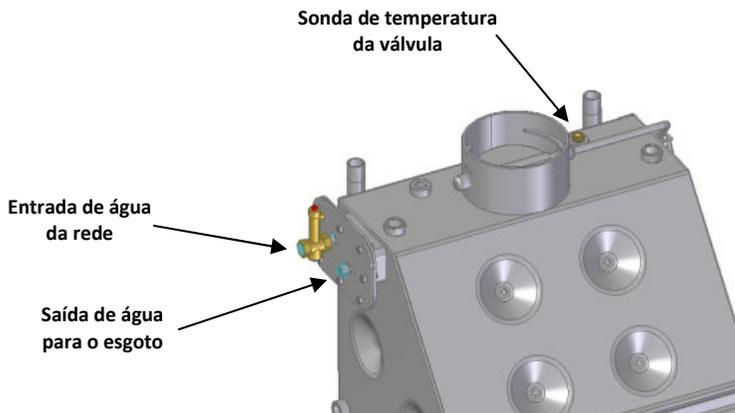


Figura 20 - Instalação da válvula termostática

⚠ No final da instalação do kit anti embalagem (e antes de iniciar o funcionamento do equipamento) deverá testar a instalação verificando que não existem quaisquer fugas.

6. Instruções de Utilização

Atenção: todos os regulamentos e normas têm de ser cumpridos na instalação deste equipamento.

6.1. Combustível

* Neste tipo de equipamentos deve ser usada apenas lenha seca. Não pode ser usado como incinerador, devendo ser excluídos outros materiais como o carvão, madeiras com tintas, vernizes, diluentes, combustíveis líquidos, colas e plásticos. Evitar, também, queimar materiais combustíveis comuns como cartão e palha;

* A lenha deve ter um teor de humidade baixo (inferior a 20%) para se obter uma combustão eficiente, evitar depósito de creosoto na conduta de fumos e no vidro e minimizar a oxidação do equipamento;

* Segue a Tabela 2 (na página seguinte) com alguns tipos de madeira que se podem utilizar nestes equipamentos.

Tabela 2 – Lista do Tipo de Lenha que se pode utilizar num Recuperador de Calor SOLZAIMA, sua Distribuição Geográfica e Poder Calorífico/Reações

Nome Comum	Nome Científico	Distribuição (total: 18 distritos)	Observações	Características				
				Fumo	Calor	Acendimento	Velocidade Combustão	Dureza
Pinheiro	Pinus	Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria, Viana do Castelo, Vila real e Viseu	Árvore predominante	Pouco	Forte	Fácil	Rápido	Macio
Sobreiro (+)	Quercus suber	Évora, Faro, Portalegre, Santarém e Setúbal	Árvore predominante	Pouco	Muito forte	Fácil	Médio	Duro
Eucalipto	Eucalyptus	Aveiro, Porto e Lisboa	Árvore predominante	Muito	Médio	Difícil	Lento	Duro
Azinhreira (+)	Quercus ilex	Beja e Évora	Árvore predominante	Pouco	Muito forte	Difícil	Lento	Duro
Oliveira	Olea	Todo o país excepto zonas alpinas	Árvore menos predominante que as anteriores	Pouco	Muito forte	Difícil	Lento	Duro
Carvalho	Quercus	<i>Todo o país com variação da subespécie</i>	Árvore menos predominante que as anteriores	Pouco	Forte	Difícil	Lento	Duro
Freixo	Fraxinus	<i>Zonas ribeirinhas (Baixo Vouga)</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Médio	Forte	Difícil	Lento	Duro
Bétula / Videiro	Bétula	<i>Terras altas (Serra da Estrela)</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Pouco	Muito forte	Fácil	Rápido	Macio
Faia	Fagus	<i>Regiões de clima frio e muita humidade (Norte de Portugal – Serra do Gerês)</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Pouco	Forte	Difícil	Lento	Duro
Ulmeiro	Ulmus	<i>Todo o país excepto zonas alpinas (zonas húmidas)</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Médio	Forte	Difícil	Lento	Duro
Bordo / Falso - Plátano	Acer	<i>Minho, Beira Litoral e Serra de Sintra</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Pouco	Médio	Médio	Lento	Macio
Choupo	Populus	<i>Todo o País com predominância no Centro</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Pouco	Forte	Fácil	Rápido	Macio
Castanheiro	Castanea	<i>Norte e Centro de Portugal e serras</i>	Distribuídas por todo o País em menor número	Médio	Forte	Difícil	Lento	Duro

(+): maior oferta a nível de madeireiros

6.1.1. Potência

A potência do seu recuperador indica a capacidade de aquecimento, ou seja, a transferência calorífica que o seu equipamento fará da energia da lenha para sua casa, normalmente medida em kW, e dependendo directamente da quantidade de lenha que colocar no equipamento.

A potência nominal é a medida para uma carga de lenha standard quando ensaiada no laboratório durante um determinado período de tempo.

A potência de utilização é uma recomendação do fabricante testando os equipamentos com cargas de lenha dentro dos parâmetros razoáveis de funcionamentos mínimos e máximos dos equipamentos. Esta potência de utilização mínima e máxima terá consumos de lenha por hora distintos.

6.1.2. Classes de Eficiência Energética e Rendimento

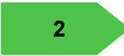
A implementação de soluções que visem uma maior eficiência energética permite reduzir substancialmente as necessidades de energia e como tal reduzir a dependência existente em relação aos combustíveis fósseis e a outras fontes não renováveis.

Como tal, a eficiência energética permite por si só grandes poupanças em termos económicos e ambientais.

A aposta da Solzaima na eficiência dos equipamentos leva a que a maioria dos nossos produtos estejam classificados na classe de eficiência 1, ou seja, com rendimentos iguais ou superiores a 70%.

Um rendimento de 70% significa que o equipamento consegue aproveitar 70% da energia contida na lenha para o aquecimento da sua casa, ou por outras

palavras, conseguirá com muito menos lenha produzir a mesma quantidade de energia.

CLASSE DE EFICIÊNCIA*	LIMITES DE EFICIÊNCIA* (porta do recuperador fechada)
	$\geq 70 \%$
	$\geq 60\% < 70 \%$
	$\geq 50\% < 60 \%$
	$\geq 30\% < 50 \%$

* De acordo com as normas CE de classificação de recuperadores de calor.

Num recuperador da Solzaima de 5kW com 75% de rendimento, ou seja, classe de eficiência 1, irá consumir cerca de 1,6 kg de lenha por hora para o aquecimento de uma sala de 35 m².

Tipicamente, numa lareira convencional, o seu rendimento será de cerca de 10%, o que significa que irá consumir cerca de 12 kg de lenha para produzir os mesmos 5 kW que lhe servem para aquecer a sala com 35 m².

LENHA CONSUMIDA EM 1HORA PARA AQUECER CERCA DE 35m² COM UM APARELHO DE 5kW



Numa lareira convencional com rendimento de 10%, é necessário consumir 12 kg de lenha



Numa lareira com recuperador (classe 4) com um rendimento de 30%, é necessário consumir 4 kg de lenha



Num recuperador com um rendimento de 50% (classe 3), é necessário consumir 2,4 kg de lenha



Num recuperador Solzaima com um rendimento de 75% (classe 1), é necessário consumir apenas 1,6 kg de lenha

6.2. A Primeira Utilização

* Solicite ao instalador que proceda ao arranque do equipamento, ao ter verificado a operacionalidade da instalação;

* Na primeira utilização do recuperador de calor dá-se a cura da tinta, o que pode dar origem à produção de fumos adicionais. Se for o caso, deverá arejar o compartimento, abrindo as janelas e portas para o exterior.

6.3. Utilização Normal

* **Acendimento:**

- a) Abrir totalmente o registo da chaminé (quando aplicável);
- b) Colocar pinhas (preferencialmente) sobre a grelha de cinzas;
- c) Colocar lenha de pequena dimensão, empilhada horizontalmente;

d) Se necessário, para facilitar o acendimento, puxar 1 ou 2 cm a gaveta de cinzas (quando aplicável) para permitir uma entrada de ar adicional; nos modelos que não possuem gaveta de cinzas com acesso a partir do exterior, poderá abrir ligeiramente a porta para permitir a entrada de mais ar para a combustão; nos modelos Ecofogo, Ignis, Mytho e Acqua poderá abrir o registo de entrada secundária de ar;

e) O período de acendimento termina quando a estrutura do recuperador tiver atingido uma temperatura estacionária. Deve então fechar-se o regulador da chaminé (quando aplicável) e a gaveta de cinzas, para que a regulação de entrada de ar se faça de forma automática;

* O ar de combustão é retirado do compartimento onde se encontra o recuperador, pelo que há consumo de oxigénio. O utilizador deve certificar-se de que as grelhas de ventilação ou outros dispositivos de passagem do ar exterior se encontram desobstruídos;

* A utilização deste equipamento em simultâneo com outros aparelhos que necessitem de fornecimento de ar (ex.: equipamentos a gás, braseiras, entre outros), pode requerer a existência de entradas de ar adicionais, devendo o utilizador certificar-se de que não há obstáculos à ventilação necessária para todos os aparelhos em operação, nomeadamente extratores de fumos ou de cozinha.

* É indispensável abrir o registo da chaminé (quando aplicável) antes de reabastecer o recuperador com lenha. Deverá, em primeiro, abrir totalmente o registo da chaminé, deixar passar alguns momentos até que se faça uma boa

tiragem e só nessa altura abrir a porta lentamente; No caso do ACQUA, o registo de chaminé abre automaticamente ao abrir a porta, de qualquer forma deverá abrir a porta lentamente, para que a tiragem de fumos se faça convenientemente (ver ponto 3.1 – Afinação do Registo de Chaminé – Acqua);

* A porta deve abrir-se apenas durante o reabastecimento. As condições normais de utilização do equipamento implicam que a porta se mantenha fechada;

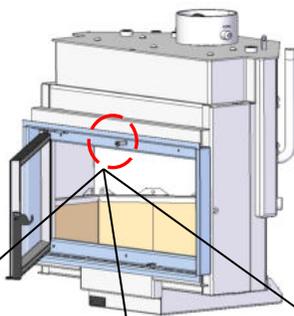
* No reabastecimento, usar uma carga máxima de 10 a 15 kg de lenha, sendo o valor recomendado de 12 kg, aproximadamente. Reabastecer antes da carga anterior estar completamente queimada, para facilitar a continuidade da combustão. As condições normais de funcionamento deste tipo de equipamentos – registo de chaminé e entrada secundária de ar fechados – e após uma estabilização da combustão e da temperatura da casa, reflectem-se na duração da combustão, sem reabastecimento, que poderá prolongar-se durante várias horas;

* Nas condições do ponto anterior, a potência nominal é um valor médio no contexto de uma variação que pode atingir 30% do valor nominal. Variações inferiores podem ser conseguidas com reabastecimentos mais frequentes de menores quantidades de lenha;

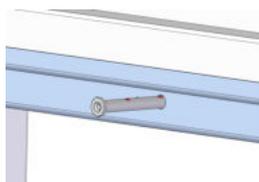
* Quando as condições atmosféricas forem de tal maneira adversas que causem forte perturbação na tiragem de fumos do recuperador (em particular ventos muito fortes), é aconselhável a não utilização do recuperador.

6.3.1. Afinação do Registo de Chaminé - Acqua

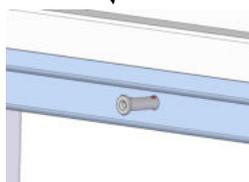
Como dito anteriormente, o registo de chaminé do equipamento Acqua abre automaticamente ao abrir a porta, podendo este mecanismo ser afinado de acordo com as necessidades de queima e conforme se exemplifica seguidamente:



Afinação do veio da borboleta:



Afinação na Posição 1

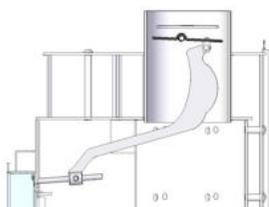


Afinação na Posição 2

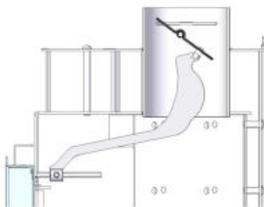


Afinação na Posição 3

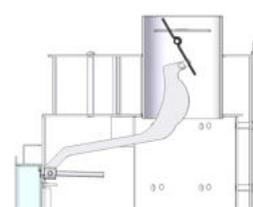
Posição da borboleta com a porta fechada:



Borboleta fechada (1)



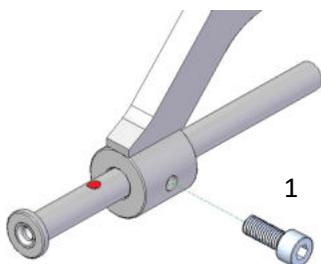
Borboleta semiaberta (2)



Borboleta aberta (3)



Para proceder à afinação do registo de chaminé seguir os seguintes passos:



- 1º) Desapertar o parafuso 1 (com chave sextavada interior de 6mm);
- 2º) Colocar o veio na posição pretendida (**1, 2** ou **3**);
- 3º) Apertar o parafuso 1.

6.3.2. ACQUA Porta Vertical – regulação da borboleta

Para abrir ou fechar a borboleta da saída de fumos no modelo ACQUA Porta Vertical, deverá utilizar a chave fornecida e deslocar o regulador situado por cima da porta.

- a) Introduza a chave no regulador;

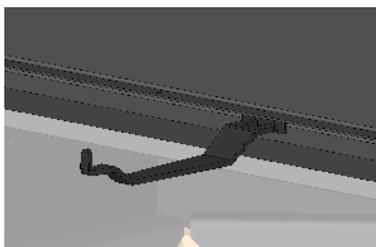
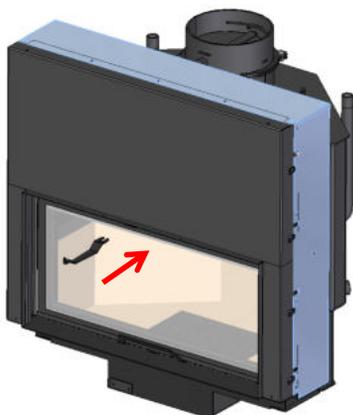


Figura 21 - Utilização da chave para regular a saída de fumos

- b) Desloque o regulador para a **direita para abrir a borboleta**, ou seja, para permitir maior passagem de gases, ou para a **esquerda para fechar a borboleta**, diminuindo a passagem dos gases;

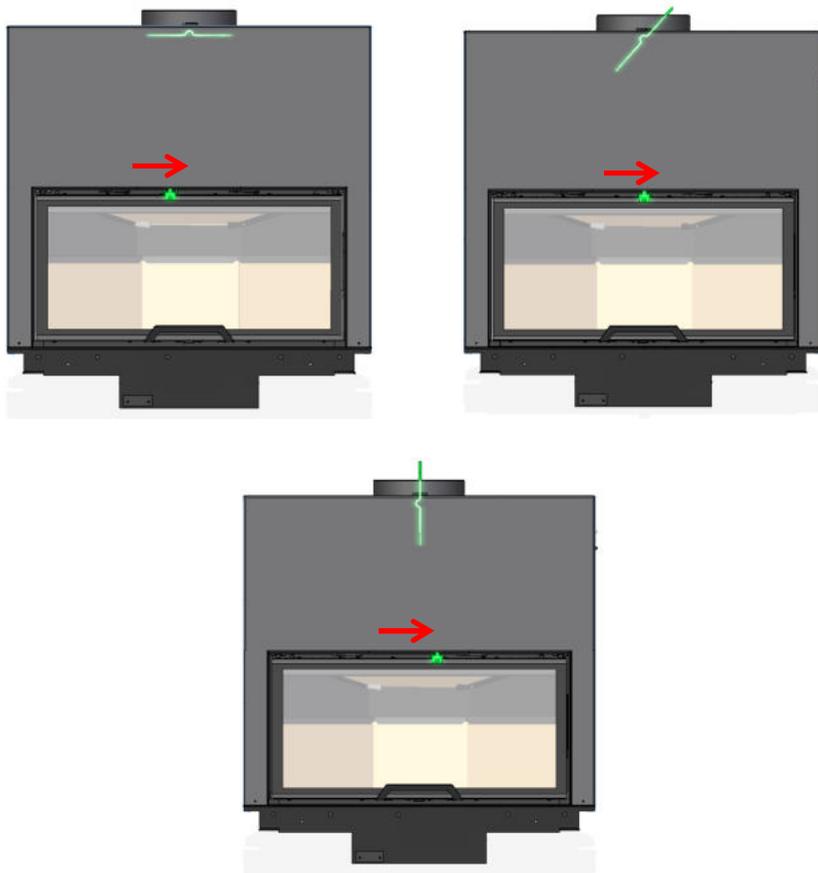


Figura 22 - Regulação da borboleta de saída de fumos

6.4. Segurança

* As partes metálicas e o vidro, acessíveis ao utilizador atingem temperaturas elevadas. Evitar o contacto com as partes mais quentes;

* Sempre que necessitar de colocar lenha ou entrar em contacto com o equipamento quando este se encontra em funcionamento, deverá usar uma luva resistente ao calor ou qualquer outra protecção que evite a transmissão de calor;

* Em caso de **incêndio na chaminé, feche imediatamente a porta do equipamento, o registo da chaminé (quando aplicável) e a entrada de ar secundária;**

* Para evitar a activação dos dispositivos de segurança, a potência retirada do aparelho deve ser, em média temporal, idêntica à produzida. **Em caso de utilização do equipamento apenas para aquecimento de águas domésticas, deve ser utilizada uma quantidade de lenha compatível com a potência removida. Recomenda-se uma quantidade de lenha não superior a 0,5 kg/h por kW de potência “água” retirada;**

* No caso de cessar a potência retirada do aparelho em plena combustão (por exemplo, por falta de electricidade para alimentação das bombas de circulação), actua em primeiro lugar o regulador automático de combustão, fechando a entrada primária de ar. Ainda que bastante improvável, uma avaria neste ou no mecanismo de fecho da entrada de ar, leva à activação dos dispositivos de segurança de emergência. Para o evitar é aconselhável a remoção da lenha (se tal for possível) ou mesmo a extinção da chama por meio de um pequeno extintor de incêndio.

6.5. Limpeza e Manutenção

* A remoção das cinzas da gaveta deverá ser feita regularmente (depois do recuperador estar desligado), para que o ar de combustão não encontre obstáculos ao entrar pela grelha de cinzas;

* No caso do modelo ACQUA Porta Vertical, para proceder à limpeza do vidro é necessário colocar a chave nos dois fechos situados na parte superior da porta e fazer girar o fecho para a esquerda. Posteriormente, poderá bascular a porta para a frente procedendo à limpeza do vidro pelo interior;



Figura 23 - Abertura da porta para limpeza do vidro

* O vidro só pode ser limpo quando estiver completamente frio; o vidro deve ser limpo com um produto adequado (*), respeitando as instruções de utilização e evitando que o produto atinja o cordão de vedação e as partes metálicas pintadas – o que pode desencadear processos de oxidação. O cordão de vedação é colado, não devendo por isso ser molhado com água ou produtos de limpeza. Se eventualmente se descolar, poderá colá-lo novamente com cola de contacto, tendo o cuidado de limpar previamente a cava com uma lixa fina;

* Não deverá limpar com detergente ou água as peças em ferro fundido ou chapa, estas deverão ser limpas apenas com um pano seco para retirar o pó, caso contrário irá provocar a oxidação dos elementos metálicos. Poderá, se achar necessário, fazer um tratamento às peças de fundição com uma graxa própria (*);

* A combustão da lenha ao longo do tempo provoca sujidade e deixa resíduos nas tubagens da chaminé, pelo que o utilizador deverá fazer uma limpeza periódica aos elementos da conduta e ao gargalo da chaminé, pelo menos uma vez por ano, por forma a evitar entupimentos e incêndios na chaminé; para limpeza do gargalo da chaminé e restante tubagem, deverá retirar a chapa deflectora do equipamento, que por sua vez também deverá ser limpa;

* Em caso de não utilização do equipamento durante um período prolongado, o utilizador deve certificar-se da ausência de qualquer bloqueio nos tubos da chaminé, antes do acendimento, bem como a verificação do circuito hidráulico e dos mecanismos de segurança do circuito hidráulico.

(*) Deverá aconselhar-se junto do seu Fornecedor/Instalador

7. Resolução de Alguns Problemas

Problema	Soluções
O vidro suja-se	<ul style="list-style-type: none">. Verificar a humidade da lenha (terá que ser inferior a 20%). Aumentar a intensidade da queima, abrindo mais um pouco o regulador de ar secundário. Abrir o registo da chaminé (quando aplicável)
Tiragem excessiva	<ul style="list-style-type: none">. Verificar se a gaveta de cinzas está aberta. Em caso afirmativo fechá-la e verificar a abertura do registo de entrada de ar. Contactar o instalador. Fechar o regulador da chaminé (quando aplicável).
Tiragem demasiado fraca, eventualmente expelindo fumo na divisão da casa	<ul style="list-style-type: none">. Verificar a existência de eventual obstrução da chaminé. Limpar a chaminé. Possibilidade de condições climatéricas especiais. Contactar o instalador
Fogo pouco intenso	<ul style="list-style-type: none">. Verificar a humidade da lenha. Verificar a entrada de ar

8. Fim de Vida de um Recuperador

* Cerca de 90% dos materiais utilizados no fabrico dos recuperadores de calor são recicláveis, contribuindo dessa forma para menores impactos ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Planeta;

* Assim, o equipamento em fim de vida deve ser encaminhado para operadores de resíduos licenciados, pelo que se aconselha o contacto com o seu município para que se proceda à correta recolha.

9. Sustentabilidade

* A Solzaima concebe e projecta soluções e equipamentos “movidos” a biomassa como fonte primária de energia. É o nosso contributo para a sustentabilidade do planeta – uma alternativa economicamente viável e amiga do ambiente, salvaguardando as boas práticas de gestão ambiental de forma a garantir uma eficiente gestão do ciclo do carbono.

* A Solzaima procura conhecer e estudar o parque florestal nacional, respondendo com eficiência às exigências energéticas sempre com o cuidado de salvaguardar a biodiversidade e riqueza natural, imprescindíveis para a qualidade de vida do Planeta.

* A SOLZAIMA é aderente à **Sociedade Ponto Verde**, que gere os resíduos de embalagens dos produtos que a empresa coloca no mercado, por isso, poderá colocar os resíduos de embalagem do seu equipamento, tais como plástico e cartão, no ecoponto mais próximo de sua casa.

10. Principais partes do equipamento

ZAIMA | DOMUS 100 | DOMUS 100-A

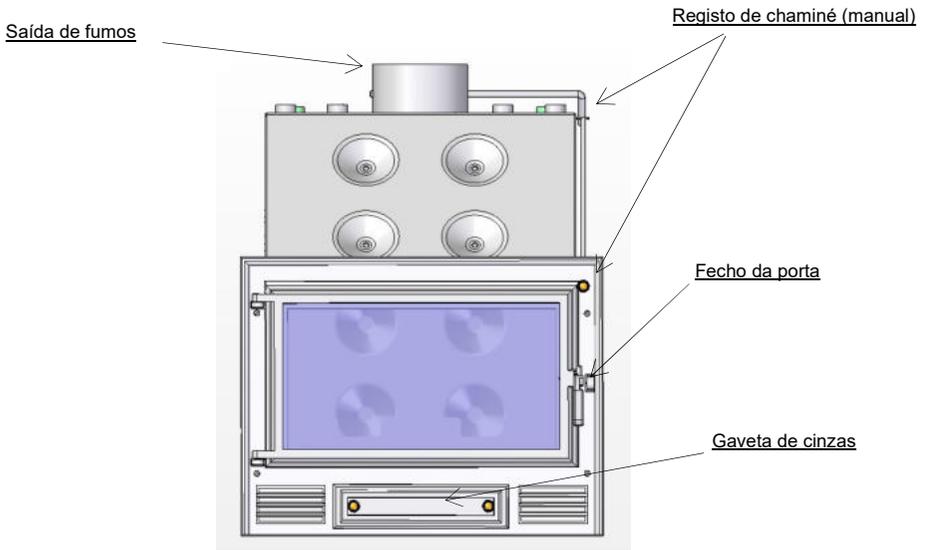
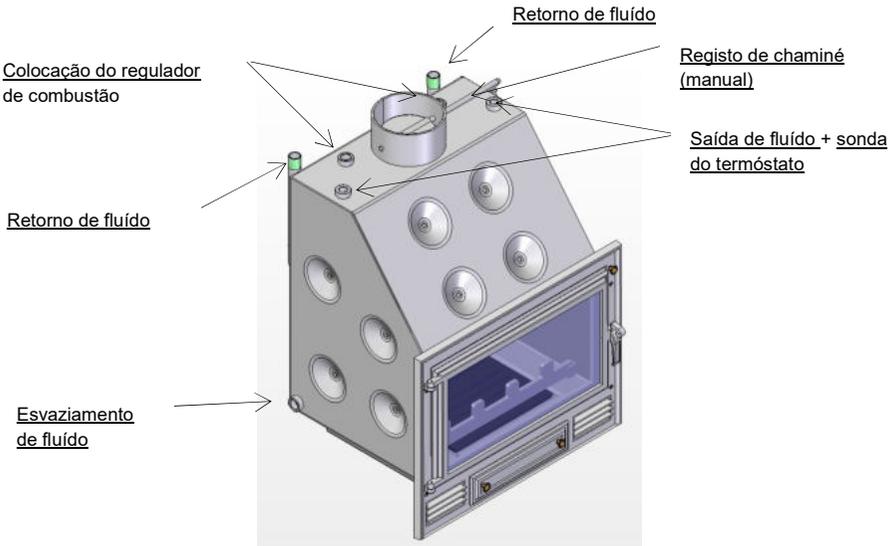


Figura 24 - Principais componentes do recuperador Zaima, Domus 100 e Domus 100-A

IGNIS

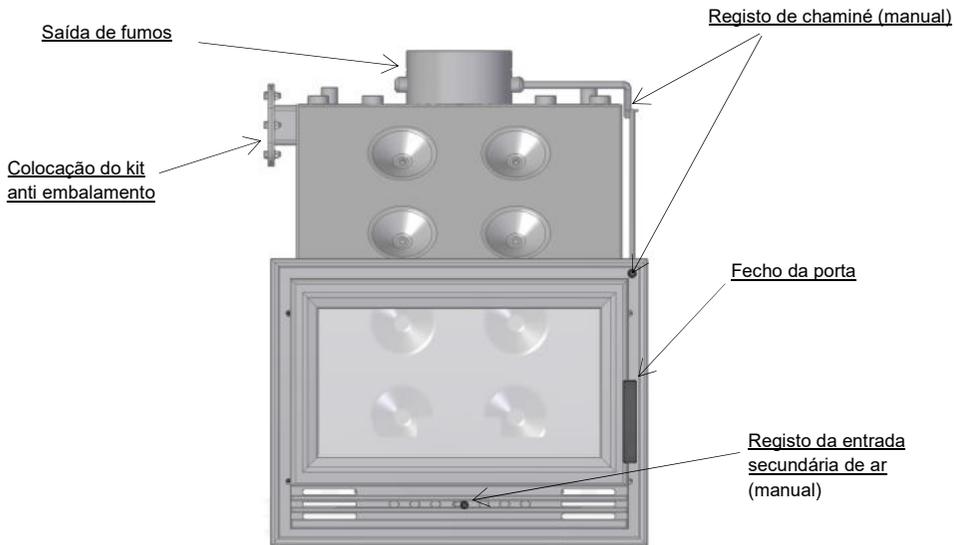
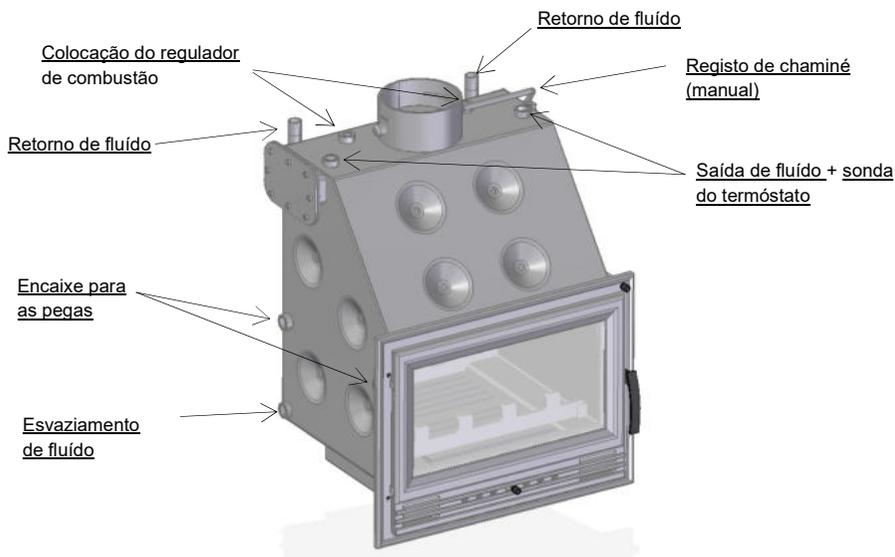


Figura 25 - Principais componentes do recuperador Ignis

ECOFOGO/MYTHO

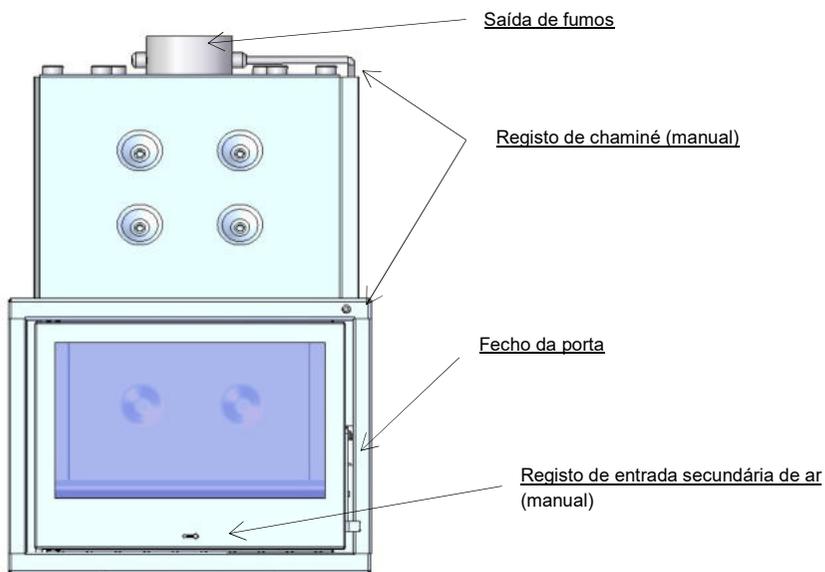
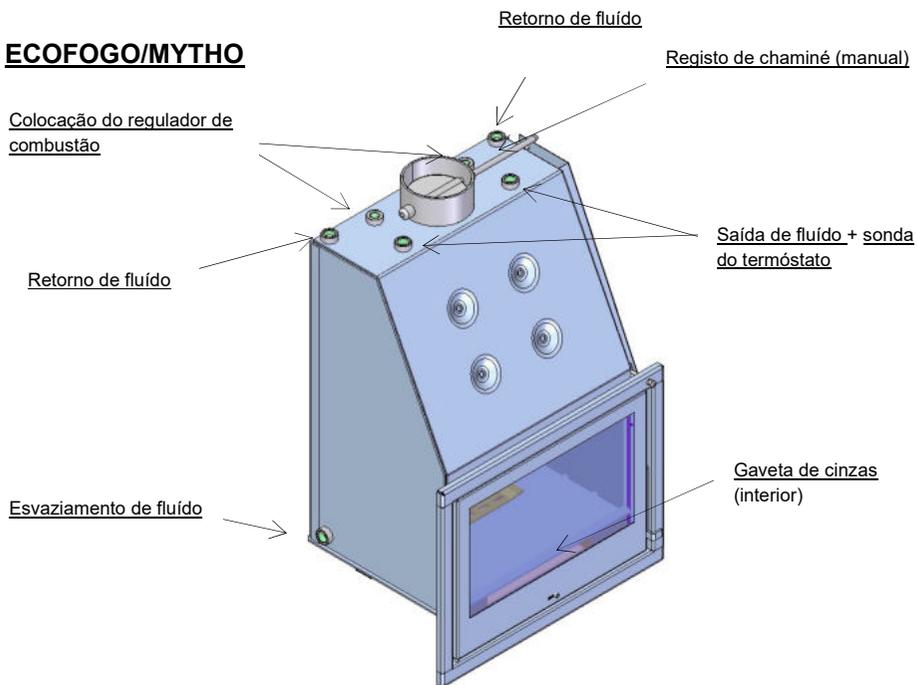


Figura 26 - Principais componentes do recuperador Ecofogo e Mytho

ACQUA

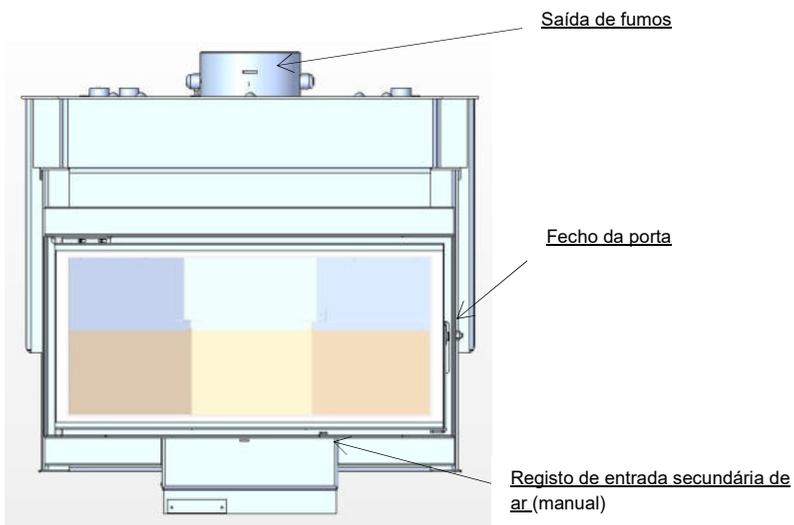
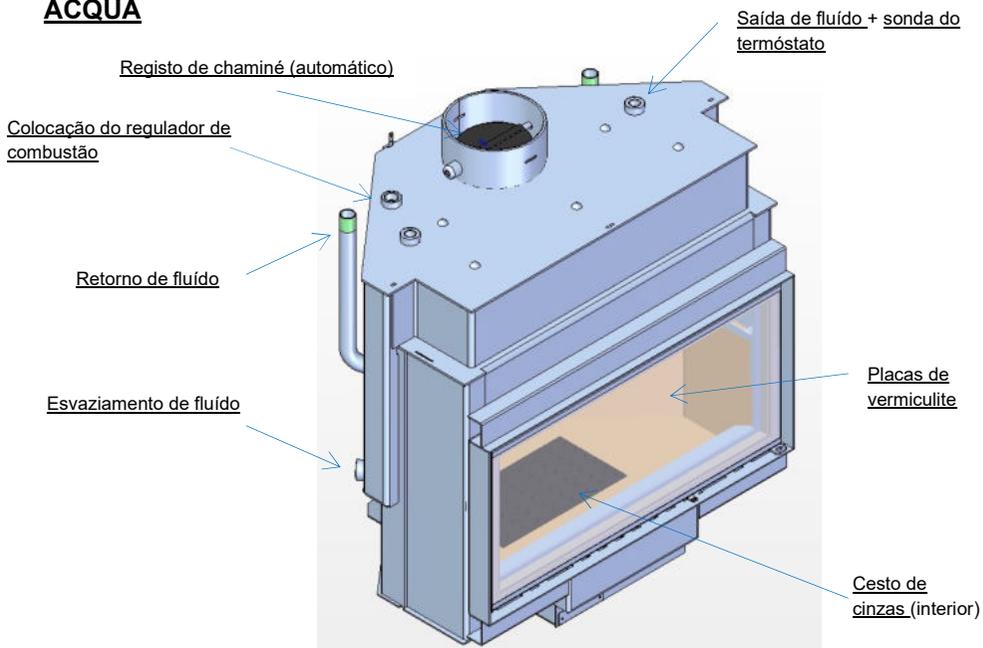


Figura 27 - Principais componentes do recuperador Acqua

ACQUA Porta Vertical

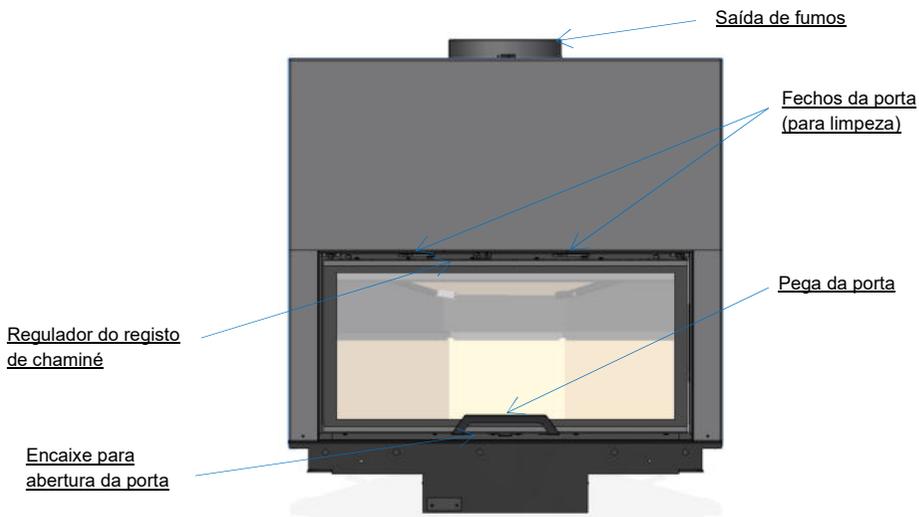
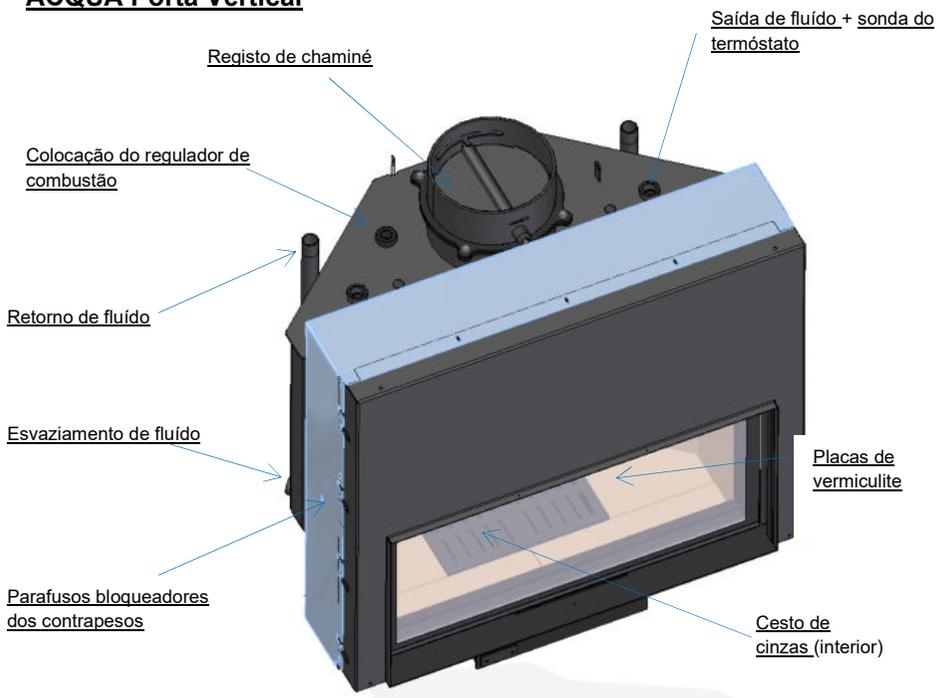
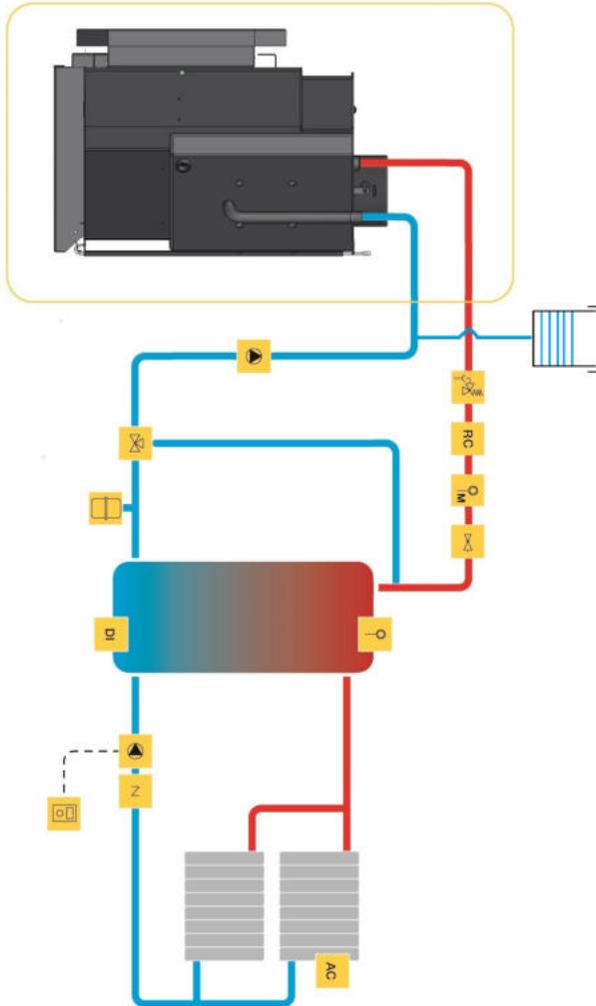


Figura 28 – Principais componentes do recuperador Acqua Porta Vertical

11. Esquemas de Instalação

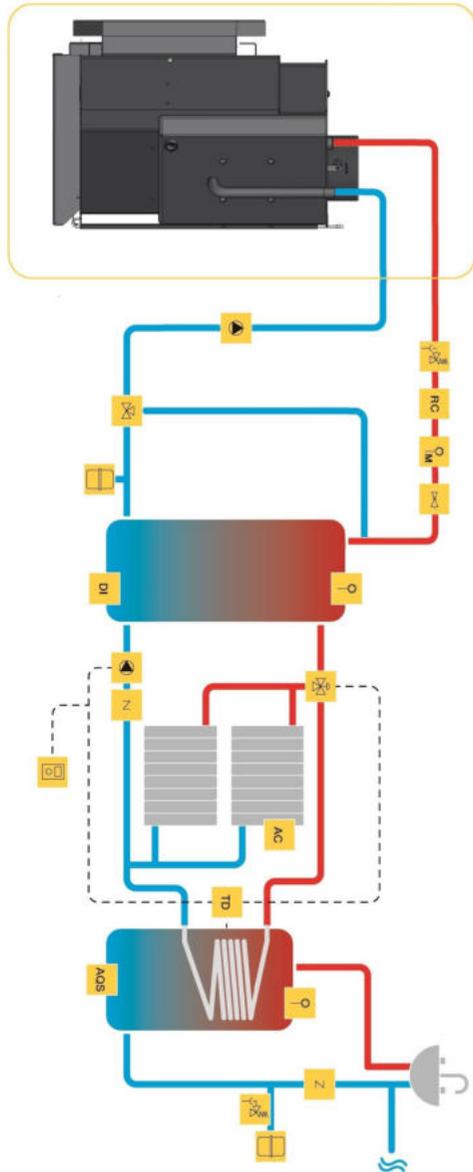
As ilustrações seguintes são referentes ao modelo Acqua, no entanto toda a instalação é igual nos modelos da gama de Aquecimento Central a Água.

Esquema 1 – Instalação para Aquecimento Central (AC).

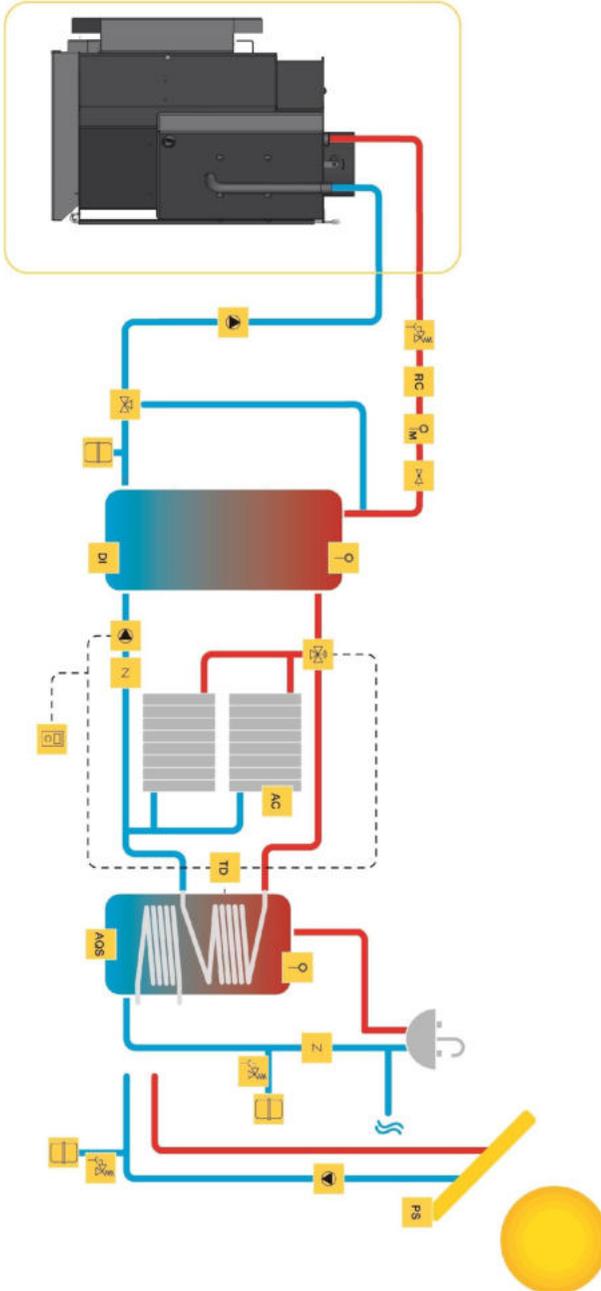


Nota: no caso de colocar de instalar com vaso fechado colocar válvula de descarga de pressão e temperatura.

Esquema 2 – Instalação para Aquecimento Central (AC) e Águas Quentes Sanitárias (AQS)



Esquema 3 – Instalação para Aquecimento Central (AC) e AQS, com painel solar



Simbologia

EA	Equipamento de Apoio (gás, gasóleo)	Z	Válvula Anti-Retorno		Válvula Segurança Térmica
DI	Depósito de Inércia		Bomba Circulação		Válvula Segurança Pressão
AQS	Águas Quentes Sanitárias		Válvula 3 Vias Motorizada		Controlador Piso Radiante
PS	Painel Solar		Purgador Automático		Termostato Ambiente
AC	Aquecimento Central		Purgador Manual		Água Quente
P	Sensor de Pressão		Vaso Expansão Fechado		Água Fria
TD	Termostato Diferencial		Válvula de Esvaziar		Ligações Eléctricas
PR	Piso Radiante		Válvula Misturadora		Vaso de expansão aberto
RC	Regulador de Combustão		Válvula Anti-Condensação		

12. Glossário

- * **bar**: unidade de pressão e equivale a exactamente 100.000 Pa. Este valor de pressão é muito próximo ao da pressão atmosférica padrão.
- * **cal** (Caloria): exprime-se pela quantidade de calor indispensável para aumentar um grau centígrado a temperatura de um grama de água.
- * **Cava**: local onde é colocado o cordão de vedação.
- * **cm** (centímetros): unidade de medida.
- * **CO** (monóxido de carbono): É um gás levemente inflamável, incolor, inodoro e muito perigoso devido à sua grande toxicidade.
- * **CO₂** (dióxido de carbono): Gás por um lado necessário às plantas para a fotossíntese e por outro emitido para a atmosfera, contribuindo para o efeito estufa.
- * **Combustão**: é um processo de obtenção de energia. Combustão é basicamente uma reacção química, e para que esta se processe é fundamental a existência de três elementos: combustível, comburente e temperatura de ignição.
- * **Comburente**: é a substância química que alimenta a combustão (essencialmente o oxigénio), fundamental no processo de combustão.
- * **Combustível**: é tudo aquilo que é susceptível de entrar em combustão, neste caso em concreto referimo-nos à madeira.
- * **Creosoto**: composto químico processado através da combustão. Este composto por vezes deposita-se no vidro e na chaminé do recuperador.
- * **Eficiência Energética**: capacidade de gerar elevadas quantidades de calor com a menor energia possível - provoca menor impacto ambiental e redução no orçamento energético.
- * **Emissões de CO**: emissão do gás monóxido de carbono para a atmosfera.
- * **Emissões de CO (13% de O₂)**: teor de monóxido de carbono emitido para a atmosfera.
- * **kcal** (Kilocaloria): unidade de medida múltipla da caloria. Equivalente a 1.000 calorias.
- * **kW** (Kilowatt): Unidade de medida correspondente a 1.000 watts.

- * **l/h**: litros por hora.
- * **mm** (milímetros): unidade de medida.
- * **Pa (Pascal)**: unidade padrão de pressão e tensão no Sistema Internacional (SI). O nome desta unidade é uma homenagem a Blaise Pascal, eminente matemático, físico e filósofo francês.
- * **Poder Calorífico**: designado também por calor específico de combustão. Representa a quantidade de calor libertado, quando uma determinada quantidade de combustível é queimada completamente. O poder calorífico exprime-se por calorias (ou kilocalorias) por unidade de peso de combustível.
- * **Polegada**: unidade de comprimento usada no sistema imperial de medidas britânico. Uma polegada são 2,54 centímetros ou 25,4 milímetros.
- * **Potência nominal**: Potência eléctrica consumida a partir da fonte de energia. É indicada em watts.
- * **Potência calorífica nominal**: capacidade de aquecimento, ou seja, a transferência calorífica que o equipamento fará da energia da lenha – é medida para uma carga de lenha standard num determinado período de tempo.
- * **Potência de utilização**: é uma recomendação do fabricante testando os equipamentos com cargas de lenha dentro dos parâmetros razoáveis de funcionamento mínimos e máximos dos equipamentos. Esta potência de utilização mínima e máxima terá consumos de lenha por hora distintos.
- * **Rendimento**: é expresso pela percentagem de “energia útil” que pode ser extraída de um determinado sistema, tendo em conta a “energia total” do combustível utilizado.
- * **Temperatura de ignição**: temperatura acima da qual o combustível pode entrar em combustão.
- * **Termo - resistente**: resistente a altas temperaturas e ao choque térmico.
- * **Vitrocerâmica**: matéria cerâmica de elevada resistência produzida a partir da cristalização controlada de materiais vítreos. Muito utilizada para aplicações industriais.
- * **W (Watt)**: a unidade do Sistema Internacional (SI) para a potência.

13. Garantia

1. Designação social e morada do Produtor e Objeto

Solzaima, S.A.

Rua dos Outarelos, 111

3750-362 Belazaima do Chão

O presente documento não consubstancia a prestação pela Solzaima, S.A. de uma garantia voluntária sobre os produtos por si produzidos e comercializados (doravante “Produto(s)”), mas sim um guia, que se pretende esclarecedor, para o acionamento eficaz da garantia legal de que beneficiam os consumidores sobre os Produtos (doravante “Garantia”). Naturalmente, o presente documento não afeta os direitos legais de garantia do Comprador emergentes de contrato de compra e venda tendo por objeto os Produtos.

2. Identificação do Produto sobre o qual recai a Garantia

O acionamento da Garantia pressupõe a prévia e correta identificação do Produto objeto da mesma junto da Solzaima, S.A., a ser promovida através da indicação dos dados da embalagem do Produto constantes quer da respetiva fatura de compra, quer da placa de características do Produto (modelo e número de série).

3. Condições de Garantia dos Produtos

3.1 A Solzaima, S.A. responde perante o Comprador, pela falta de conformidade do Produto com o respetivo contrato de compra e venda, nos seguintes prazos:

3.1.1 Um prazo de 24 meses a contar da data de entrega do bem, no caso, de utilização doméstica do produto, salve o disposto no número seguinte quanto ao uso intensivo;

3.1.2 Um prazo de 6 meses a contar da data de entrega do bem, no caso de utilização profissional, ou, industrial, ou, intensiva, dos produtos. A Solzaima entende por utilização profissional, ou, industrial, ou, intensiva todos os produtos instalados em espaços industriais, ou, comerciais, ou, cuja utilização seja superior a 1500 horas por ano civil;

3.2 Deve ser efetuado um teste funcional do produto antes de efetuar os acabamentos da instalação (pladur, alvenarias, revestimentos, pinturas, entre outros);

3.3 Nenhum equipamento pode ser substituído após realização da 1ª Queima sem autorização expressa do produtor;

3.4 Todo e qualquer produto deve ser reparado no local de instalação não acarretando graves inconvenientes para as partes, salve, se tal se manifestar impossível, ou desproporcionado;

3.5 Para exercer os seus direitos, e desde que não se mostre ultrapassado o prazo indicado em 3.1, o Comprador deve denunciar por escrito à Solzaima, S.A. a falta de conformidade do Produto num prazo máximo de:

3.5.1 60 (sessenta) dias a contar da data em que a tenha detetado, no caso, de utilização doméstica do produto;

3.5.2 30 (trinta) dias a contar da data em que a tenha detetado, no caso de utilização profissional do Produto.

3.6 Nos equipamentos da família *pellets* é exigido a efetuação do serviço de arranque para ativar a garantia. Esta deverá ser registada até 3 meses face a data de fatura, ou, 100 horas de trabalho do produto (a que ocorrer primeiro);

3.7 Durante o período de Garantia referido no número 3.1 supra (e para que esta se mantenha válida), as reparações no Produto devem ser exclusivamente realizadas pelos Serviços Técnicos Oficiais da Marca. Todos os serviços prestados no âmbito da presente Garantia, serão realizados de segunda a sexta-feira dentro do horário e calendário laboral legalmente estabelecidos em cada região.

3.8 Todos os pedidos de assistência deverão ser apresentados ao serviço de apoio ao Cliente da Solzaima, S.A., através de formulário próprio presente no Site www.solzaima.pt, ou, e-mail: apoio.cliente@solzaima.pt. No momento da realização da assistência técnica ao Produto, o Comprador deverá apresentar, como documento comprovativo da Garantia do Produto, a fatura de compra do mesmo ou outro documento demonstrativo da sua aquisição. Em qualquer caso, o documento comprovativo da aquisição do Produto deve conter a identificação do mesmo (nos termos referidos em 2 supra) e a sua data de aquisição. Em alternativa e de modo a validar a Garantia do Produto poderá ser utilizado o PSR - documento comprovativo do arranque da máquina (quando aplicável).

3.9 O Produto terá que ser instalado por um profissional qualificado para o efeito, de acordo com a regulamentação em vigor em cada zona geográfica, para instalação destes Produtos e cumprindo com toda a regulamentação em vigor, nomeadamente a respeitante a chaminés, bem como outras regulamentações aplicáveis para aspetos como abastecimento de água, eletricidade e/ou outros relacionados com o equipamento ou sector e conforme o descrito no manual de instruções.

Uma instalação de Produto não conforme com as especificações do fabricante e/ou que não cumpra a regulamentação legal sobre esta matéria, não dará lugar à aplicação da presente Garantia. Sempre que um Produto seja instalado no exterior, este deverá ser protegido contra efeitos meteorológicos, nomeadamente chuva e ventos. Nestes casos, poderá ser necessária a proteção do aparelho mediante um armário, ou, caixa protetora devidamente ventilada.

Não deverão instalar-se aparelhos em locais que contenham produtos químicos na sua atmosfera, ambientes salinos ou com teores de humidade elevados, já que a mistura destes com o ar pode produzir na câmara de combustão uma rápida corrosão. Neste tipo de ambientes é especialmente recomendado que o aparelho seja protegido com produtos anticorrosivos para o efeito, sobretudo entre épocas de funcionamento. Como sugestão indica-se a aplicação de graxas grafitadas indicadas para altas temperaturas com função de lubrificação e proteção anti-corrosão.

3.10 Nos equipamentos pertencentes à família *pellets*, para além das manutenções diárias e semanais que constam do manual de instruções é igualmente obrigatório efetuar a limpeza, no seu interior e respetiva chaminé de evacuação de fumos. Estas tarefas devem ser realizadas a cada 600-800 kg de *pellets* consumidos, no caso das salamandras (ar e água) e caldeiras compactas, e a cada 2000-3000 kg de *pellets* consumidos, no caso das caldeiras automáticas. No caso, destas quantidades não serem consumidas deve ser efetuada pelo menos uma manutenção preventiva sistemática com periodicidade anual.

3.11 Fica a cargo do Comprador garantir que são efetuadas as manutenções periódicas, conforme indicado nos manuais de instruções e manuseamento que acompanham o Produto. Sempre que solicitada a mesma deve ser comprovada pela

apresentação do relatório técnico da entidade responsável pela mesma, ou, em alternativa pelo registo das mesmas no manual de instruções na secção dedicada.

3.12 Para evitar danos nos equipamentos motivados por sobrepressão, deverão ser assegurados, no ato da instalação, elementos de segurança como válvulas de segurança pressão e/ou válvulas de descarga térmica, caso aplicável, bem como vaso de expansão ajustado à instalação, devendo ainda ser assegurado o seu correto funcionamento. De referir que: as válvulas referenciadas deverão ter um valor igual ou inferior à pressão suportada pelo equipamento; não poderá existir qualquer válvula de corte entre o equipamento e a respetiva válvula de segurança; deverá ser previsto um plano de manutenção preventivo sistemático para atestar o correto funcionamento dos referidos elementos de segurança; independentemente do tipo de aparelho, todas as válvulas de segurança deverão ser canalizadas para esgoto sifonado, para evitar danos na habitação por descargas de água. A Garantia do Produto não inclui os danos causados pela não canalização da água descarregada pela referida válvula.

3.13 Para evitar danos nos equipamentos e tubagem anexa por corrosão galvânica, aconselha-se a utilização de separadores (manguitos) dielétricos na ligação do equipamento a tubagens metálicas cujas características dos materiais aplicados potenciem este tipo de corrosão. A Garantia do Produto não inclui os danos causados pela não utilização dos referidos separadores dielétricos.

3.14 A água ou termofluido utilizado no sistema de aquecimento (salamandras Hidro, caldeiras, recuperadores aquecimento central, entre outros) deve cumprir os requisitos legais vigentes, bem como garantir as seguintes características físico-químicas: ausência de partículas sólidas em suspensão; baixo nível de condutividade; dureza residual de 5 a 7 graus franceses; pH neutro, próximo de 7; baixa concentração de cloretos e ferro; e ausência de entradas de ar por depressão ou outros. Caso a instalação potencie um make-up de água automático o mesmo deve considerar a montante um sistema de tratamento preventivo composto por filtração, descalcificação e dosificação preventiva de polifosfatos (incrustações e corrosão), bem como uma etapa de desgaseificação, caso tal se verifique necessário. Se em alguma circunstância algum destes indicadores apresentar valores fora do recomendado, a Garantia deixará de ter efeito. É ainda obrigatório a colocação de uma válvula antiretorno entre a válvula de enchimento automático e a

alimentação de água de rede, bem como, que a referida alimentação disponha sempre de pressão constante, mesmo com falta de eletricidade, não dependendo de bombas elevatórias, autoclaves, ou, outros.

3.15 Salvo nos casos expressamente previstos na lei, uma intervenção em garantia não renova o período de garantia do Produto. Os direitos emergentes da Garantia não são transmissíveis ao adquirente do Produto.

3.16 Os equipamentos devem ser instalados em locais acessíveis e sem risco para o técnico. Os meios necessários para o acesso aos mesmos serão disponibilizados pelo Comprador, ficando a cargo deste os eventuais encargos daí decorrentes.

3.17 A Garantia é válida para os Produtos e equipamentos vendidos pela Solzaima SA apenas e exclusivamente dentro da zona geográfica e territorial do país onde foi efetuada a venda do Produto pela Solzaima.

4. Circunstâncias que excluem a aplicação da Garantia

Ficam excluídos da Garantia, ficando o custo total da reparação a cargo do Comprador, os seguintes casos:

4.1. Produtos com mais de 2000 horas de funcionamento;

4.2. Produtos reconicionados e revendidos.

4.3. Operações de manutenção, afinações do Produto, arranques, limpeza, eliminação de erros ou anomalias que não estejam relacionados com deficiências de componentes dos equipamentos e substituição das pilhas;

4.4. Componentes em contacto direto com o fogo tais como: apoios de vermiculite, chapas deflectoras ou de proteção, vermiculite, cordões de vedação, queimadores, gavetas de cinza, apara lenha, registos de fumo, grelhas de cinza, cujo desgaste está diretamente relacionado com as condições de utilização.

Degradação da pintura, assim como aparecimento de corrosão por degradação desta, devido ao excesso de carga de combustível, uso de gaveta aberta ou tiragem excessiva da chaminé da instalação (a chaminé deve respeitar a tiragem aconselhada na Ficha Técnica-SFT do Produto). A quebra do vidro por manuseamento indevido ou outro motivo

não relacionado com deficiência do Produto. Nos equipamentos família de *pellets* as resistências de acendimento são uma peça de desgaste, pelo que as mesmas possuem somente garantia de 6 meses, ou 1000 acendimentos (a que ocorrer primeiro);

4.5. Componentes considerados de desgaste, tais como, chumaceiras, casquilhos e rolamentos;

4.6. Deficiências de componentes externos ao Produto que possam afetar o seu correto funcionamento, bem como danos materiais ou outros (ex. telhas, telhados, coberturas impermeabilizadas, tubagens, ou, danos pessoais) originados pelo uso indevido de materiais na instalação ou pela não execução da instalação de acordo com as normas de instalação do Produto, regulamentação aplicável ou regras de boa arte, nomeadamente quando não se tenha promovido a aplicação de tubagem adequada à temperatura em uso, de vasos de expansão, de válvulas anti-retorno, de válvulas de segurança, de válvulas anticondensação, entre outros;

4.7. Produtos cujo funcionamento tenha sido afetado por falhas ou deficiências de componentes externos ou por deficientes dimensionamentos;

4.8. Defeitos provocados pelo uso de acessórios ou de Componentes de substituição que não sejam as determinadas pela Solzaima, S.A.;

4.9. Os defeitos que provenham do incumprimento das instruções de instalação, utilização e funcionamento ou de aplicações não conformes com o uso a que se destina o Produto, ou ainda de fatores climáticos anormais, de condições estranhas de funcionamento, de sobrecarga ou de uma manutenção ou limpeza realizados inadequadamente;

4.10. Os Produtos que tenham sido modificados ou manipulados por pessoas alheias aos Serviços Técnicos Oficiais da marca e conseqüentemente sem autorização explícita da Solzaima, S.A.;

4.11. As avarias causadas por agentes externos (roedores, aves, aranhas, etc.), fenómenos atmosféricos e/ou geológicos (terramotos, tempestades, geadas, granizos, trovoadas, chuvas, etc.), ambientes agressivos húmidos ou salinos (exemplo: proximidade

do mar ou rio), assim como as derivadas de pressão de água excessiva, alimentação elétrica inadequada (tensão com variações superiores 10%, face o valor nominal de 230V, ou, tensão no neutro superior a 5V, ou, ausência de proteção terra), pressão ou abastecimento dos circuitos inadequados, atos de vandalismo, confrontos urbanos e conflitos armados de qualquer tipo, bem como derivados;

4.12. A não utilização de combustível recomendado pelo fabricante é condição de exclusão da Garantia;

Nota explicativa: No caso de aparelhos a *pellets* o combustível usado deve ser certificado pela norma EN 14961-2 grau A1. Igualmente, antes de comprar grande quantidade deve testar o combustível para verificar como este se comporta.

Nos equipamentos de lenha esta deve ter um teor de humidade inferior a 20 %.

4.13. O aparecimento de condensação, quer por instalação deficiente, quer pela utilização de combustíveis que não lenha virgem (tais como, paletes ou madeira impregnadas de tintas ou vernizes, sal ou outros componentes), que possam contribuir para a degradação acelerada do equipamento, especialmente da sua camara de combustão;

4.14. Todos os Produtos, Componentes ou componentes danificados no transporte ou na instalação;

4.15. As operações de limpeza realizadas ao aparelho ou componentes do mesmo, motivadas por condensações, qualidade do combustível, mau ajuste ou outras circunstâncias do local onde está instalado. Igualmente, exclui-se da Garantia as intervenções para a descalcificação do Produto (a eliminação do calcário ou outros materiais depositados dentro do aparelho e produzido pela qualidade da água de abastecimento). De igual forma, são excluídas da presente Garantia as intervenções de purga de ar do circuito ou desbloqueio de bombas circuladoras.

4.16. A instalação dos equipamentos fornecidos pela Solzaima, S.A. devem contemplar a possibilidade de fácil remoção dos mesmos, bem como, pontos de acesso aos componentes mecânicos, hidráulicos e eletrónicos do equipamento e da instalação. Quando a instalação não permita acesso imediato e seguro aos equipamentos, os custos

adicionais de meios de acesso e segurança ficarão sempre a cargo do Comprador. O custo da desmontagem e montagem de caixotes de placas de gesso cartonado ou paredes de alvenaria, isolamentos ou outros elementos, tais como chaminés e ligações hidráulicas que impeçam o livre acesso ao Produto (se o Produto for instalado no interior de um caixote de gesso cartonado, alvenaria ou outro espaço dedicado deve respeitar as dimensões e características indicadas no manual de instruções e utilização que acompanha o aparelho).

4.17. Intervenções de informação ou esclarecimento ao domicílio sobre utilização do seu sistema de aquecimento, programação e/ou reprogramação de elementos de regulação e controlo, tais como termóstatos, reguladores, programadores, etc.;

4.18. Intervenções de ajuste de combustível em aparelhos de *pellets*, limpeza, deteção de fugas de água nas tubagens externas ao aparelho, danos produzidos devido a necessidade de limpeza das máquinas ou das chaminés de evacuação de gases;

4.19. Intervenções de urgência não incluídas na prestação de Garantia, i.e., intervenções de fins-de-semana e feriados por se tratar de intervenções especiais não incluídos na cobertura da Garantia e que têm, portanto, um custo adicional, realizar-se-ão exclusivamente a pedido expresso do Comprador e mediante disponibilidade do Produtor.

5. Inclusão da Garantia

A Solzaima, S.A. corrigirá, sem nenhum encargo para o Comprador, os defeitos cobertos pela Garantia, mediante a reparação do Produto. Os Produtos ou Componentes substituídos passarão a ser propriedade da Solzaima, S.A.

6. Responsabilidade da Solzaima, S.A.

Sem prejuízo do legalmente estabelecido, a responsabilidade da Solzaima, S.A., em matéria de garantia, limita-se ao estabelecido nas presentes condições de Garantia.

7. Tarifário Serviços realizados fora âmbito Garantia

As intervenções realizadas fora do âmbito da Garantia estão sujeitas à aplicação do tarifário em vigor.

8. Garantia Serviços realizados fora âmbito Garantia

As intervenções realizadas fora do âmbito da Garantia realizadas pelo serviço oficial de assistência técnica da Solzaima dispõe de 6 meses de garantia.

9. Garantia Peças Spare Parts fornecidos pela Solzaima

As Peças fornecidas pela Solzaima, no âmbito da venda comercial de spare parts, isto é, não incorporados nos equipamentos não dispõem de garantia.

10. Peças Substituídas âmbito Serviço de Assistência técnica

As Peças usadas a partir do momento em que são retiradas do conjunto do equipamento adquirem o estatuto de resíduo. A Solzaima como produtor de resíduos no âmbito da sua atividade está obrigada pela legislação em vigor a entrega-los a uma entidade licenciada que efetue as devidas operações de gestão de resíduos nos termos da lei e por isso impedida de lhes dar outro destino, qualquer ele que seja. Por conseguinte o cliente poderá visualizar as peças usadas resultantes da assistência, mas não poderá ficar com as mesmas na sua posse.

11. Despesas Administrativas

No caso de faturas referentes a serviços desenvolvidos cujo pagamento não seja efetuado no prazo estipulado serão acrescidos juros de mora à taxa máxima legal em vigor.

12. Tribunal Competente

Para a resolução de qualquer litígio emergente do contrato de compra e venda tendo por objeto os Produtos abrangidos pela Garantia, os Contraentes atribuem competência exclusiva ao foro da comarca de Águeda, com expressa renúncia a qualquer outro.

14. Declarações de Desempenho

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO | DECLARACIÓN PRESTACIONES | DECLARATION OF PERFORMANCE |
DÉCLARATION DE PERFORMANCE | DICHIARAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Nº DD-003

1. Código de identificação único do produto-tipo | Código de identificación único del tipo de producto
| Unique identification code of the product type | Le code d'identification unique du type de produit |
Codice unico di identificazione del tipo di prodotto

ACQUA – EAN 05600990400054

2. Número do tipo, lote ou série do produto | Número de tipo, lote o serie del producto | Number of
type, batch or serial product | Nombre de type, de lot ou de série du produit | Numero di tipo, di lotto,
di serie del prodotto

3. Utilização prevista | Uso previsto | Intended use | Utilisation prévue | Destinazione d'uso

aquecimento de edifícios de habitação com possibilidade de fornecimento de água quente /
CALEFACCIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES COM POSIBILIDAD DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE | HEATING
OF RESIDENTIAL BUILDINGS WITH POSSIBILITY OF HOT WATER SUPPLY | CHAUFFAGE DE BATIMENTS RESIDENTIELS
AVEC LA POSSIBILITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU CHAUDE | RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
CON POSSIBILITÀ DI ACQUA CALDA

4. Nome, designação comercial registada e endereço de contacto do fabricante | Nombre, marca
registrada y la dirección de contacto de lo fabricante | Name, registered trade name and contact
address of the manufacturer | Nom, marque déposée et l'adresse de contact du fabricant | Nome,
denominazione commerciale registrata e Indirizzo del costruttore

SOLZAIMA, SA
RUA DOS OUTARELOS, Nº 111
3750-362 BELAZAIMA DO CHÃO – ÁGUEDA – PORTUGAL

5. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto | Sistema de
evaluación y verificación de constancia de las prestaciones del produto | System of assessment and
verification of constancy of the product | Système d'évaluation et de vérification de la Constance des
performances du produit | Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del
prodotto

SISTEMA 3

6. Norma Harmonizada | Estandár armonizado | Harmonized standard | Norme harmonisée |
Standard armonizzata

EN 13229

7. Nome e número de identificação do organismo notificado | Nombre y número de identificación del organismo notificado | Name and identification number of the notified body | Nom et numéro d'identification de l'organisme notifié | Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato

CEIS – CENTRO DE ENSAYOS INOVACION Y SERVICIOS

NB: 1722

8. Relatório de ensaio | Informe de la prueba | Test report | Rapport d'essai | Rapporto di prova

CEE/0060/10

9. Desempenho declarado | Desempeño declarado | Declared performance | Performance déclarée | Dichiarazione di prestazione

Características essenciais Características esenciales Essential characteristics Caractéristiques essentielles Caratteristiche essenziali	Desempenho Desempeño Performance Prestazione	Especificações técnicas harmonizadas Especificaciones técnicas armonizadas Harmonized technical specifications Spécifications techniques harmonisées Specifiche tecniche armonizzate
Segurança contra incêndio Seguridad contra incendios Fire safety Sécurité incendie Sicurezza antincendio	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0060/10	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3, 4.7, 4.8, 4.10, 4.11, 4.15, 5.2, 5.5, 5.6, 5.9, 5.10, 6.11 (EN13229)
Emissão de produtos da combustão La emisión de productos de combustión Emission of combustion products Emission des produits de combustion Emissione dei prodotti di combustione	OK. Caudal térmico nominal Caudal térmico nominale Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale – CO: 0,8%	Caudal térmico nominal Caudal térmico nominale Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale – CO < 1%
Libertação de substâncias perigosas Emisión de sustancias peligrosas Release of dangerous substances Dégageement de substances Rilascio di sostanze pericolose	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0060/10	De acordo com o Anexo ZA.1 (EN13229) De acuerdo con lo Anexo ZA.1 (EN13229) According to the Annex ZA.1 (EN13229) Selons le Annexe ZA.1 (EN13229) Secondo l'allegato ZA.1 (EN13229)
Temperatura de superfície Temperatura de la superficie Surface temperature La température de surface Temperatura superficiale	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0060/10	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.13, 5.2, 5.3, 5.6, 5.10 (EN3229)
Pressão máxima de serviço Presión máxima de trabajo Maximum working pressure Pression de service maximale Pressione massima di esercizio	OK. 3 bar	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 5.7, 5.8 (EN13229)
Resistência mecânica Resistencia mecânica	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos

Mechanical strength résistance Resistenza meccanico	de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0060/10 A cada 10 m de conduta de fumos deve ser colocado um suporte de carga cada 10 m de la salida de humos se debe colocar un soporte de carga every 10 m of the flue should be placed a load support tous les 10 m de conduit de fumée doit être placé un support de charge ogni 10 m della canna fumaria deve essere posto un supporto di carico	According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3(EN13229)
Rendimento energético Eficiencia energética Energy efficiency L'efficacité énergétique Efficienza energetica	OK. 80%	≥ 30% para potência térmica nominal de potencia térmica nominal for rated thermal input Pour puissance thermique nominale di potenza termica nominale

10. O desempenho do produto declarado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9. A presente declaração de desempenho é emitida sob exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 4. | El funcionamiento del producto se indica en los puntos 1 y 2 es compatible con las prestaciones declaradas en el punto 9. La presente declaración se expide bajo la exclusiva responsabilidade del fabricante identificado en lo punto 4. | Performance of the product stated in points 1 and 2 is consistent with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4. | Les performances du produit indiqué dans les points 1 et 2 est compatible avec les performances declares au point 9. Cette declaration de performance est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié dans le point 4. | Le prestazioni dei prodotti indicati ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante di cui al punto 4

Nome e cargo | Nombre y cargo | Name and title | Nom et titre | Nome e titolo
Belazaima do Chão, 28/06/2013

Nuno Sequeira (Director Geral | CEO)

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO | DECLARACIÓN PRESTACIONES | DECLARATION OF PERFORMANCE |
DÉCLARATION DE PERFORMANCE | DICHIARAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Nº DD-004

1. Código de identificação único do produto-tipo | Código de identificación único del tipo de producto
| Unique identification code of the product type | Le code d'identification unique du type de produit |
Codice unico di identificazione del tipo di prodotto

ECOFOGO – EAN 05600990400016

MYTHO – EAN 05600990400061

2. Número do tipo, lote ou série do produto | Número de tipo, lote o serie del producto | Number of
type, batch or serial product | Nombre de type, de lot ou de série du produit | Numero di tipo, di lotto,
di serie del prodotto

3. Utilização prevista | Uso previsto | Intended use | Utilisation prévue | Destinazione d'uso

AQUECIMENTO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO COM POSSIBILIDADE DE FORNECIMENTO DE ÁGUA QUENTE |
CALEFACCIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES COM POSIBILIDAD DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE | HEATING
OF RESIDENTIAL BUILDINGS WITH POSSIBILITY OF HOT WATER SUPPLY | CHAUFFAGE DE BATIMENTS RESIDENTIELS
AVEC LA POSSIBILITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU CHAUDE | RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
CON POSSIBILITÀ DI ACQUA CALDA

4. Nome, designação comercial registada e endereço de contacto do fabricante | Nombre, marca
registrada y la dirección de contacto de lo fabricante | Name, registered trade name and contact
address of the manufacturer | Nom, marque déposée et l'adresse de contact du fabricant | Nome,
denominazione commerciale registrata e Indirizzo del costruttore

SOLZAIMA, SA
RUA DOS OUTARELOS, Nº 111
3750-362 BELAZAIMA DO CHÃO – ÁGUEDA – PORTUGAL

5. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto | Sistema de
evaluación y verificación de constancia de las prestaciones del producto | System of assessment and
verification of constancy of the product | Système d'évaluation et de vérification de la Constance des
performances du produit | Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del
prodotto

SISTEMA 3

6. Norma Harmonizada | Estandár armonizado | Harmonized standard | Norme harmonisée |
Standard armonizzata

EN 13229

7. Nome e número de identificação do organismo notificado | Nombre y número de identificación del organismo notificado | Name and identification number of the notified body | Nom et numéro d'identification de l'organisme notifié | Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato

CEIS – CENTRO DE ENSAYOS INOVACION Y SERVICIOS

NB: 1722

8. Relatório de ensaio | Informe de la prueba | Test report | Rapport d'essai | Rapporto di prova

CEE/0036/08

9. Desempenho declarado | Desempeño declarado | Declared performance | Performance déclarée | Dichiarazione di prestazione

<p>Características essenciais Características esenciales Essencial characteristics Caractéristiques essentielles Caratteristiche essenziali</p>	<p>Desempenho Desempeño Performance Prestazione</p>	<p>Especificações técnicas harmonizadas Especificaciones técnicas armonizadas Harmonized technical specifications Spécifications techniques harmonisées Specifiche tecniche armonizzate</p>
<p>Segurança contra incêndio Seguridad contra incendios Fire safety Sécurité incendie Sicurezza antincendio</p>	<p>OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0036/08</p>	<p>De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3, 4.7, 4.8, 4.10, 4.11,4.15, 5.2, 5.5, 5.6, 5.9, 5.10, 6.11 (EN13229)</p>
<p>Emissão de produtos da combustão La emisión de productos de combustión Emission of combustion products Emission des produits de combustion Emissione dei prodotti di combustione</p>	<p>OK. Caudal térmico nominal Caudal térmico nominale Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale – CO: 0,56%</p>	<p>Caudal térmico nominal Caudal térmico nominale Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale –CO < 1%</p>
<p>Libertação de substâncias perigosas Emisión de sustâncias peligrosas Release of dangerous substances Dégagement de substances Rilascio di sostanze pericolose</p>	<p>OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0036/08</p>	<p>De acordo com o Anexo ZA.1 (EN13229) De acuerdo con lo Anexo ZA.1 (EN13229) According to the Annex ZA.1 (EN13229) Selons le Annexe ZA.1 (EN13229) Secondo l'allegato ZA.1 (EN13229)</p>
<p>Temperatura de superfície Temperatura de la superficie Surface temperature La température de surface Temperatura superficiale</p>	<p>OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0036/08</p>	<p>De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.13, 5.2, 5.3, 5.6, 5.10 (EN3229)</p>
<p>Pressão máxima de serviço Presión máxima de trabajo Maximum working pressure Pression de service maximale Pressione massima di esercizio</p>	<p>OK. 3 bar</p>	<p>De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 5.7,5.8 (EN13229)</p>

Resistência mecânica Resistencia mecánica Mechanical strength résistance Resistenza meccanico	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo com informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0036/08 A cada 10 m de conduta de fumos deve ser colocado um suporte de carga cada 10 m de la salida de humos se debe colocar un soporte de carga every 10 m of the flue should be placed a load support tous les 10 m de conduit de fumée doit être placé un support de charge ogni 10 m della canna fumaria deve essere posto un supporto di carico	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3(EN13229)
Rendimento energético Eficiencia energética Energy efficiency L'efficacité énergétique Efficienza energetica	OK. 71%	≥ 30% para potência térmica nominal de potencia térmica nominal for rated thermal input Pour puissance thermique nominale di potenza termica nominale

10. O desempenho do produto declarado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9. A presente declaração de desempenho é emitida sob exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 4. | El funcionamiento del producto se indica en los puntos 1 y 2 es compatible con las prestaciones declaradas en el punto 9. La presente declaración se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante identificado en lo punto 4. | Performance of the product stated in points 1 and 2 is consistent with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4. | Les performances du produit indiqué dans les points 1 et 2 est compatible avec les performances declares au point 9. Cette déclaration de performance est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié dans le point 4. | Le prestazioni dei prodotti indicati ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante di cui al punto 4

Nome e cargo | Nombre y cargo | Name and title | Nom et titre | Nome e titolo
Belazaima do Chão, 28/06/2013

Nuno Sequeira (Director Geral | CEO)

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO | DECLARACIÓN PRESTACIONES | DECLARATION OF PERFORMANCE |
DÉCLARATION DE PERFORMANCE | DICHIARAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Nº DD-005

1. Código de identificação único do produto-tipo | Código de identificación único del tipo de producto
| Unique identification code of the product type | Le code d'identification unique du type de produit |
Codice unico di identificazione del tipo di prodotto

DOMUS 100 – EAN 05600990400023

DOMUS 100A – EAN 05600990400030

ZAIMA – EAN 05600990400047

IGNIS – EAN 05600990436213

2. Número do tipo, lote ou série do produto | Número de tipo, lote o serie del producto | Number of
type, batch or serial product | Nombre de type, de lot ou de série du produit | Numero di tipo, di lotto,
di serie del prodotto

3. Utilização prevista | Uso previsto | Intended use | Utilisation prévue | Destinazione d'uso

AQUECIMENTO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO COM POSSIBILIDADE DE FORNECIMENTO DE ÁGUA QUENTE |
CALEFACCIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES COM POSIBILIDAD DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE | HEATING
OF RESIDENTIAL BUILDINGS WITH POSSIBILITY OF HOT WATER SUPPLY | CHAUFFAGE DE BATIMENTS RESIDENTIELS
AVEC LA POSSIBILITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU CHAUDE. | RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
CON POSSIBILITÀ DI ACQUA CALDA

4. Nome, designação comercial registada e endereço de contacto do fabricante | Nombre, marca
registrada y la dirección de contacto de lo fabricante | Name, registered trade name and contact
address of the manufacturer | Nom, marque déposée et l'adresse de contact du fabricant | Nome,
denominazione commerciale registrata e Indirizzo del costruttore

SOLZAIMA, SA

RUA DOS OUTARELOS, Nº 111

3750-362 BELAZAIMA DO CHÃO – ÁGUEDA – PORTUGAL

5. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto | Sistema de
evaluación y verificación de constancia de las prestaciones del producto | System of assessment and
verification of constancy of the product | Système d'évaluation et de vérification de la Constance des
performances du produit | Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del
prodotto

SISTEMA 3

6. Norma Harmonizada | Estandár armonizado | Harmonized standard | Norme harmoisée |
Standard armonizzata

EN 13229

7. Nome e número de identificação do organismo notificado | Nombre y número de identificación del organismo notificado | Name and identification number of the notified body | Nom et numéro d'identification de l'organisme notifié | Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato

CEIS – CENTRO DE ENSAYOS INOVACION Y SERVICIOS

NB: 1722

8. Relatório de ensaio | Informe de la prueba | Test report | Rapport d'essai | Rapporto di prova

CEE/0017/08

9. Desempenho declarado | Desempeño declarado | Declared performance | Performance déclarée | Dichiarazione di prestazione

Características essenciais Características esenciales Essencial characteristics Caractéristiques essentielles Caratteristiche essenziali	Desempenho Desempeño Performance Prestazione	Especificações técnicas harmonizadas Especificaciones técnicas armonizadas Harmonized technical specifications Spécifications techniques harmonisées Specifiche tecniche armonizzate
Segurança contra incêndio Seguridad contra incendios Fire safety Sécurité incendie Sicurezza antincendio	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0017/08	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3, 4.7, 4.8, 4.10, 4.11, 4.15, 5.2, 5.5, 5.6, 5.9, 5.10, 6.11 (EN13229)
Emissão de produtos da combustão La emisión de productos de combustión Emission of combustion products Emission des produits de combustion Emissione dei prodotti di combustione	OK. Caudal térmico nominal Caudal térmico nominal Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale –CO: 0,56%	Caudal térmico nominal Caudal térmico nominal Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale –CO < 1%
Libertação de substâncias perigosas Emisión de substâncias peligrosas Release of dangerous substances Dégagement de substances Rilascio di sostanze pericolose	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0017/08	De acordo com o Anexo ZA.1 (EN13229) De acuerdo con lo Anexo ZA.1 (EN13229) According to the Annex ZA.1 (EN13229) Selons le Annexe ZA.1 (EN13229) Secondo l'allegato ZA.1 (EN13229)
Temperatura de superfície Temperatura de la superficie Surface temperature La température de surface Temperatura superficiale	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0017/08	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.13, 5.2, 5.3, 5.6, 5.10 (EN3229)
Pressão máxima de serviço Presión máxima de trabajo Maximum working pressure Pression de service maximale Pressione massima di esercizio	OK. <p style="text-align: center;">3 bar</p>	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 5.7, 5.8 (EN13229)

Resistência mecânica Resistencia mecânica Mechanical strength résistance Resistenza meccanico	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova LEE/0017/08 A cada 10 m de conduta de fumos deve ser colocado um suporte de carga cada 10 m de la salida de humos se debe colocar un soporte de carga every 10 m of the flue should be placed a load support tous les 10 m de conduit de fumée doit être placé un support de charge ogni 10 m della canna fumaria deve essere posto un supporto di carico	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3(EN13229)
Rendimento energético Eficiencia energética Energy efficiency L'efficacité énergétique Efficienza energetica	OK. 70,1%	≥ 30% para potência térmica nominal de potencia térmica nominal for rated thermal input Pour puissance thermique nominale di potenza termica nominale

10. O desempenho do produto declarado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9. A presente declaração de desempenho é emitida sob exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 4. | El funcionamiento del producto se indica en los puntos 1 y 2 es compatible con las prestaciones declaradas en el punto 9. La presente declaración se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante identificado en lo punto 4. | Performance of the product stated in points 1 and 2 is consistent with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4. | Les performances du produit indiqué dans les points 1 et 2 est compatible avec les performances declares au point 9. Cette déclaration de performance est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié dans le point 4. | Le prestazioni dei prodotti indicati ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante di cui al punto 4

Nome e cargo | Nombre y cargo | Name and title | Nom et titre | Nome e titolo
Belazaima do Chão, 28/06/2013

Nuno Sequeira (Director Geral | CEO)

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO | DECLARACIÓN PRESTACIONES | DECLARATION OF PERFORMANCE |
DÉCLARATION DE PERFORMANCE | DICHIARAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Nº DD-030

1. Código de identificação único do produto-tipo | Código de identificación único del tipo de producto
| Unique identification code of the product type | Le code d'identification unique du type de produit |
Codice unico di identificazione del tipo di prodotto

ACQUA PORTA VERTICAL – EAN 05600990425590

2. Número do tipo, lote ou série do produto | Número de tipo, lote o serie del producto | Number of
type, batch or serial product | Nombre de type, de lot ou de série du produit | Numero di tipo, di lotto,
di serie del prodotto

3. Utilização prevista | Uso previsto | Intended use | Utilisation prévue | Destinazione d'uso

aquecimento de edifícios de habitação com possibilidade de fornecimento de água quente |
CALEFACCIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES COM POSIBILIDAD DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE | HEATING
OF RESIDENTIAL BUILDINGS WITH POSSIBILITY OF HOT WATER SUPPLY | CHAUFFAGE DE BATIMENTS RESIDENTIELS
AVEC LA POSSIBILITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU CHAUDE | RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
CON POSSIBILITÀ DI ACQUA CALDA

4. Nome, designação comercial registada e endereço de contacto do fabricante | Nombre, marca
registrada y la dirección de contacto de lo fabricante | Name, registered trade name and contact
address of the manufacturer | Nom, marque déposée et l'adresse de contact du fabricant | Nome,
denominazione commerciale registrata e Indirizzo del costruttore

SOLZAIMA, SA

RUA DOS OUTARELOS, Nº 111

3750-362 BELAZAIMA DO CHÃO – ÁGUEDA – PORTUGAL

5. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto | Sistema de
evaluación y verificación de constancia de las prestaciones del producto | System of assessment and
verification of constancy of the product | Système d'évaluation et de vérification de la Constance des
performances du produit | Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del
prodotto

SISTEMA 3

6. Norma Harmonizada | Estandár armonizado | Harmonized standard | Norme harmoisée |
Standard armonizzata

EN 13229

7. Nome e número de identificação do organismo notificado | Nombre y número de identificación del organismo notificado | Name and identification number of the notified body | Nom et numéro d'identification de l'organisme notifié | Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato

CEIS – CENTRO DE ENSAYOS INOVACION Y SERVICIOS

NB: 1722

8. Relatório de ensaio | Informe de la prueba | Test report | Rapport d'essai | Rapporto di prova

CEE/0169/14-1

9. Desempenho declarado | Desempeño declarado | Declared performance | Performance déclarée | Dichiarazione di prestazione

<p>Características essenciais Características esenciales Essencial characteristics Caractéristiques essentielles Caratteristiche essenziali</p>	<p>Desempenho Desempeño Performance Prestazione</p>	<p>Especificações técnicas harmonizadas Especificaciones técnicas armonizadas Harmonized technical specifications Spécifications techniques harmonisées Specifiche tecniche armonizzate</p>
<p>Segurança contra incêndio Seguridad contra incendios Fire safety Sécurité incendie Sicurezza antincendio</p>	<p>OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0169/14-1</p>	<p>De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3, 4.7, 4.8, 4.10, 4.11,4.15, 5.2, 5.5, 5.6, 5.9, 5.10, 6.11 (EN13229)</p>
<p>Emissão de produtos da combustão La emisión de productos de combustión Emission of combustion products Emission des produits de combustion Emissione dei prodotti di combustione</p>	<p>OK. Caudal térmico nominal Caudal térmico nominal Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale –CO: 0,33%</p>	<p>Caudal térmico nominal Caudal térmico nominale Nominal heat output Le débit calorifique nominal Nominal heat output Flusso termico nominale –CO < 1%</p>
<p>Libertação de substâncias perigosas Emisión de sustancias peligrosas Release of dangerous substances Dégagement de substances Rilascio di sostanze pericolose</p>	<p>OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0169/14-1</p>	<p>De acordo com o Anexo ZA.1 (EN13229) De acuerdo con lo Anexo ZA.1 (EN13229) According to the Annex ZA.1 (EN13229) Selons le Annexe ZA.1 (EN13229) Secondo l'allegato ZA.1 (EN13229)</p>
<p>Temperatura de superfície Temperatura de la superficie Surface temperature La température de surface Temperatura superficiale</p>	<p>OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo con informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0169/14-1</p>	<p>De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.13, 5.2, 5.3, 5.6, 5.10 (EN3229)</p>
<p>Pressão máxima de serviço Presión máxima de trabajo Maximum working pressure Pression de service maximale Pressione massima di esercizio</p>	<p>OK. 3 bar</p>	<p>De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 5.7,5.8 (EN13229)</p>

Resistência mecânica Resistencia mecânica Mechanical strength résistance Resistenza meccanico	OK. De acordo com relatório de ensaio De acuerdo com informe de la prueba According to the test report Selons le rapport d'essai Secondo i rapporto di prova CEE/0169/14-1 A cada 10 m de conduta de fumos deve ser colocado um suporte de carga cada 10 m de la salida de humos se debe colocar un soporte de carga every 10 m of the flue should be placed a load support tous les 10 m de conduit de fumée doit être placé un support de charge ogni 10 m della canna fumaria deve essere posto un supporto di carico	De acordo com os requisitos De acuerdo con los requisitos According to the requirements Selons les exigences Secondo i requisiti 4.2, 4.3(EN13229)
Rendimento energético Eficiencia energética Energy efficiency L'efficacité énergétique Efficienza energetica	OK. 75,1%	≥ 30% para potência térmica nominal de potencia térmica nominal for rated thermal input Pour puissance thermique nominale di potenza termica nominale

10. O desempenho do produto declarado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9. A presente declaração de desempenho é emitida sob exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 4. | El funcionamiento del producto se indica en los puntos 1 y 2 es compatible con las prestaciones declaradas en el punto 9. La presente declaración se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante identificado en lo punto 4. | Performance of the product stated in points 1 and 2 is consistent with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4. | Les performances du produit indiqué dans les points 1 et 2 est compatible avec les performances declares au point 9. Cette déclaration de performance est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié dans le point 4. | Le prestazioni dei prodotti indicati ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante di cui al punto 4

Nome e cargo | Nombre y cargo | Name and title | Nom et titre | Nome e titolo
Belazaima do Chão, 29/10/2014

Nuno Sequeira (Director Geral | CEO)

Leia sempre o seu Manual de Instruções e guarde-o para futura referência

Todos os produtos de lenha Solzaima possuem uma garantia de 2 anos.

SOLZAIMA

SOLUÇÕES DE AQUECIMENTO A BIOMASSA

PRODUTO APROVADO