



FOGO MONTANHA

RECUPERADORES DE CALOR

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Português

RECUPERADORES A LENHA

C700 | C800

Obrigado por ter adquirido um equipamento FOGO MONTANHA.

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 FOGO MONTANHA não se responsabiliza por quaisquer danos no equipamento quando este for instalado por pessoal não qualificado;

* A FOGO MONTANHA 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 Ar são testados segundo as Normas EN 16510-2-2:2022;

* Por norma a assistência técnica é disponibilizada pela FOGO MONTANHA, salvo casos especiais a avaliar pelo instalador ou técnico responsável pela assistência.

APARELHO DE AQUECIMENTO DE ALTA TEMPERATURA

MANTENHA AS CRIANÇAS AFASTADAS DO EQUIPAMENTO

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O SEU EQUIPAMENTO

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

O fabricante dos recuperadores FOGO MONTANHA declara por sua responsabilidade que todos os modelos abaixo descritos estão em conformidade com as exigências gerais de segurança. Esta declaração deixa de ser válida se houver alterações ao produto sem a devida autorização escrita do fabricante.

Fabricante	Solzaima, S.A. Rua da Cova da Areia, EM 605, 695 3750-071 Aguada de Cima Tel: +351 234650650 Fax: +351 234650651
Classificação	Aparelho de combustível sólido; Inserível
Normas e Diretrizes aplicadas	EN 16510-1:2022 EN 16510-2-2:2022
Entidade responsável pelos testes	Centro de Ensayos, Innovación y Servicios Cr. Villaviciosa de Odón a Móstoles (M-856) Km. 1,5 Móstoles – 28935



Índice

1. Introdução	4
2. Conteúdo da Embalagem	5
3. Características Técnicas	6
4. Segurança	7
5. Combustível	7
6. Requisitos para a instalação	10
6.1. Tubagem e chaminé	10
6.2. Normas da tubagem da chaminé	12
6.3. O recuperador	12
6.4. O local	13
6.5. Instalação de mesa auxiliar (PA1090G051 ou PA1090G049)	15
7. Ar de Combustão	21
8. Primeira utilização	21
9. Esquema do equipamento	22
10. Abrir e Fechar a Porta do Equipamento	22
11. Princípio de Combustão	23
11.1. Aquecimento radiante	23
11.2. Aquecimento por convecção	23
12. Controlos	23
12.1. Entrada de ar combustão (A)	23
12.2. Controle do ar de combustão "Ar-Primário" (A)	25
12.3. Fecho de Porta (C)	26
12.4. Registo de saída de gases "Pala de fumos"	26
13. Acender o Equipamento	28
14. Controlar o Equipamento	29
15. Acessórios opcionais	29
16. Limpeza	30
16.1. Vidro	31
16.2. Limpeza da cinza	31
17. Manutenção	31
17.1. Limpeza da chaminé	31
17.2. Quebra de vidro	32
17.3. Substituição do vidro	32
18. Anomalias	33
19. Fim de Vida do Componente	34
20. Garantia	34
20.1. Condições específicas do modelo	34
20.2. Condições gerais da garantia	34
21. Parâmetros demonstrados na Chapa de características e Ficha Técnica	40

1. Introdução

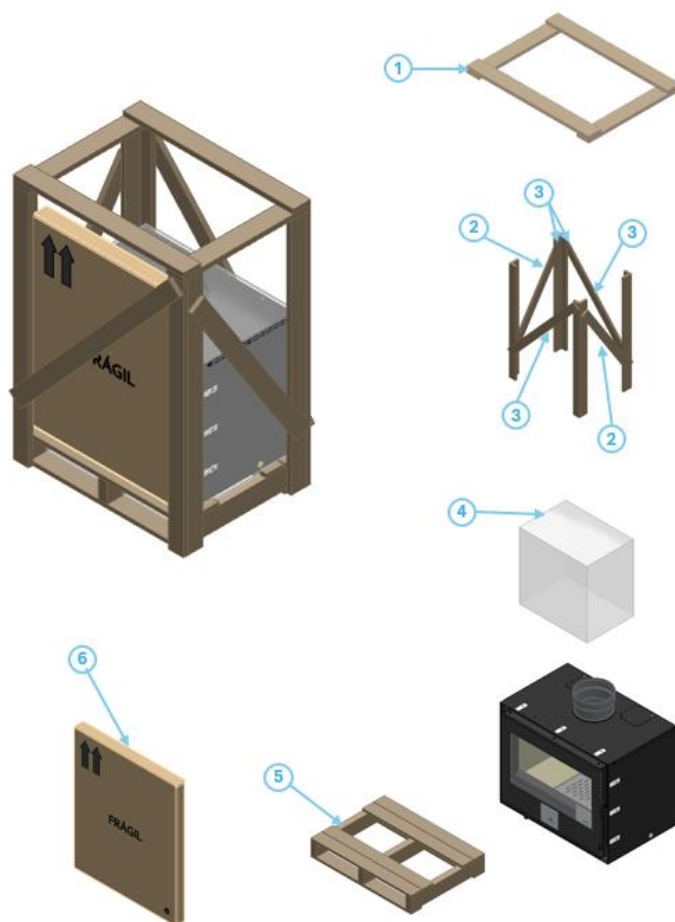
Agradecemos a sua escolha pelo nosso equipamento FOGO MONTANHA. De modo a obter os melhores resultados de rendimento do seu aparelho, respeitando as normas ecológicas, siga as instruções de instalação e de funcionamento apresentadas neste manual.

A garantia deixa de ser válida se o equipamento for danificado por incumprimento destas instruções.

O equipamento não pode ser modificado sem a devida autorização escrita do fabricante. Apenas as peças de substituição da fábrica podem ser usadas no aparelho. As leis nacionais, as normas de arquitetura locais e os regulamentos de prevenção de incêndio devem ser respeitados.

2. Conteúdo da Embalagem

Item	PT	EN	FR	ES	Qtd.
1	Estrado Madeira ESX2 790x550mm	Wooden Base ESX2 790x550mm	Socle en Bois ESX2 790x550mm	Base de Madera ESX2 790x550mm	1
2	Ripa Madeira RX3 70x20x1100mm	Wooden Slat RX3 70x20x1100mm	Latte en Bois RX3 70x20x1100mm	Listón de Madera RX3 70x20x1100mm	10
3	Ripa Madeira RX2 50x20x900mm	Wooden Slat RX2 50x20x900mm	Latte en Bois RX2 50x20x900mm	Listón de Madera RX2 50x20x900mm	2
4	Saco Crt BD SPX1	Carton Bag BD SPX1	Sac Carton BD SPX1	Saco Cartón BD SPX1	1
5	Palete Madeira PX2 750x550mm	Wooden Pallet PX2 750x550mm	Palette en Bois PX2 750x550mm	Palé de Madera PX2 750x550mm	1
6	Cx. Cartão Mod.01 825x55x705mm s/Imp	Cardboard Box Mod.01 825 x 55 x 705 mm, w/o printing	Boîte carton Mod.01 825 x 55 x 705 mm s/imp	Caja de cartón Mod.01 825 x 55 x 705 mm s/imp	1
7	Agrafó WS 20mm Car- tão/Madeira	Staple WS 20mm Card- board/Wood	Agrafe WS 20mm Car- ton/Bois	Grapa WS 20mm Car- tón/Madera	12
8	Agrafó 18mm Cartão/Cartão	Staple 18mm Card- board/Cardboard	Agrafe 18mm Carton/Car- ton	Grapa 18mm Cartón/Car- tón	4
9	Agrafó Omer M1/40 P Div. Madeira/Madeira	Staple Omer M1/40 P Di- vider Wood/Wood	Agrafe Omer M1/40 P Sé- parateur Bois/Bois	Grapa Omer M1/40 P Se- parador Madera/Madera	16
10	Agrafó Omer M2/63 Ma- deira/Madeira	Staple Omer M2/63 Wood/Wood	Agrafe Omer M2/63 Bois/Bois	Grapa Omer M2/63 Madera/Madera	80



3. Características Técnicas

Os Recuperadores de Calor a Ar são equipamentos destinados ao aquecimento do ambiente onde está inserido, são ideais para quem já tem uma lareira e pretende reformá-la ou simplesmente quer torná-la mais eficiente e económica – é o caso dos recuperadores inseríveis ou como costumam ser chamados “cassetes”.

* Características Técnicas Transversais à Gama:

- * Homologação CE
- * Intervalo médio de reabastecimento: ≤ 45 minutos
- * Combustível: Lenha seca
- * Tensão: 230 V
- * Frequência: 50 Hz
- * Potência Elétrica: 38 W
- * Tipo de Equipamento: intermitente

Modelo		C700	C800
Rendimento nominal	%	81,3	80,9
Consumo nominal de lenha	kg/h	2,8	3,1
Volume aquecimento máximo*	m ³	214	241
Potência nominal	kW	9,4	10,6
Emissões de CO (13% O ₂)	Vol.%	0,11	0,11
Emissões de CO ₂	Vol.%	9,5	9,8
Emissões de Partículas (13% O ₂)	mg/Nm ³	40	40
Emissões de OGC (13% O ₂)	mg/Nm ³	80	80
Emissões de NOx (13% O ₂)	mg/Nm ³	200	200
Temperatura de fumos	°C	287	306
Diâmetro de chaminé	mm	180	200
Distância frontal de segurança	cm	150	150
Peso	kg	105/109	116/122
Combustível		Lenha, I	Lenha, I
Humidade máxima do combustível	%	20	20
Largura de lenha recomendada	mm	500	500
Massa recomendada dos toros	kg	Frente 1 a 1,3 kg Traseiro 0,8 a 1.1 kg	Frente 1 a 1,3 kg Traseiro 0,8 a 1.1 kg
Geometria recomendada dos toros		Frente Triangular Traseiro Triangular	Frente Triangular Traseiro Triangular
Dimensões:			
Altura	mm	557	557
Largura	mm	694	794
Profundidade	mm	473	473

Tabela 1 - Características técnicas do modelo

*Valor que pode variar segundo o tipo de isolamento (Cálculo efetuado para 44 W/m³ ou 38 Kcal/m³ por h).

4. Segurança

- * Os ventiladores devem estar sempre ligados à corrente. Deverá ter o cuidado de não colocar o cabo de forma que este fique esmagado;
 - * As partes metálicas acessíveis ao utilizador atingem temperaturas elevadas: 100°C na porta e 60°C no aro. O fecho **não** atinge temperaturas superiores a 45°C. Evitar o contacto com as partes mais quentes;
 - * Deverá usar uma luva ou outra proteção para qualquer contacto com o equipamento quando este se encontra em funcionamento.
 - * Deverá utilizar a chave fornecida, para o efeito, para qualquer contacto com o equipamento quando este se encontra em funcionamento;
 - * Em caso de **incêndio na chaminé, feche imediatamente a porta do equipamento e o registo de entrada de ar de combustão.**
 - * No caso de falha de energia e na consequente paragem dos ventiladores em pleno funcionamento, fechar a entrada de ar de combustão e não abastecer o equipamento com mais lenha. Manter a porta fechada.
 - * Apenas se recomenda o uso de peças de substituição fornecidas pelo Fabricante – Fogo Montanha
- O equipamento queima apenas lenha. Dará os melhores resultados se usar lenha seca. A lenha cortada, guardada e ventilada em lugar coberto, durante pelo menos 1 ano e de preferência durante 2 anos, é melhor porque:
- Produz consideravelmente mais calor que a lenha húmida ou verde.
 - Produz muito menos fumo e deposita menos alcatrão no equipamento, na chaminé e no vidro da porta, do que a lenha húmida ou verde.
 - É a única que, durante a queima, previne a emissão de substâncias nocivas.

5. Combustível

Neste tipo de equipamentos deve ser usada apenas lenha. A lenha deve ter um teor de humidade baixo (inferior a 20%) para se obter uma combustão eficiente e evitar o depósito de creosoto na conduta de fumos e no vidro; segue a Tabela 2 com alguns tipos de madeira que se podem utilizar nestes equipamentos.

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
Azinhara	Quercus ilex	Beja e Évora	Árvore predominante	Pouco	Muito forte	Difícil	Lento	Duro
Oliveira	Olea	Todo o país exceto 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 / Vidoeiro	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
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

Tabela 2 - Lista do tipo de Lenha que se pode utilizar num Recuperador de Calor FOGO MONTANHA, sua distribuição geográfica e poder calorífico/reacções

Um equipamento que utilize a carga recomendada gerará a energia esperada. Os toros não deverão ser demasiado grandes e, regra geral, quanto mais pesada for a lenha, melhor. Nunca queime desperdícios, lascas ou serradura de madeira, cortiça, lenha laminada ou com a superfície tratada. Não queime toros de lenha demasiado pequenos, pois queimam muito depressa e apenas são indicados para acender o equipamento.

Nota: O equipamento não é um incinerador. A legislação ambiental expressamente proíbe a queima de lixo em fogões de casa. Além de ser ambientalmente incorreto utilizar um fogão de combustível sólido para queimar lixo, madeira tratada quimicamente ou papel, como se fosse um incinerador privado, também é uma violação das leis de emissão de gases, puníveis legalmente. O equipamento também não está concebido para queimar combustíveis líquidos.

Além de criar excessiva poluição, produtos de combustão e resíduos perigosos tem efeitos bastante negativos para o bom funcionamento e durabilidade do equipamento e da chaminé. Qualquer tipo de queima imprópria poderá originar vários defeitos e um grande desgaste do aparelho, levando a reparações ou mesmo à sua substituição. A queima de combustíveis impróprios pode até provocar um incêndio em casa, que não irá estar coberto pelo seguro do imóvel.

* A potência do seu equipamento 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 depende diretamente 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.

* 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 tenha 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.

* Num equipamento da Solzaima de 5kW com 75% de rendimento 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 1 HORA 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 com um rendimento de 30%, é necessário consumir 4 kg de lenha
	Num recuperador com um rendimento de 50%, é necessário consumir 2,4 kg de lenha
	Num recuperador Fogo Montanha com um rendimento de 75%, é necessário consumir apenas 1,6 kg de lenha

6. Requisitos para a instalação

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

* Este tipo de aparelhos deve ser instalado num local onde o ar exterior possa entrar livremente. Quaisquer grelhas de entrada de ar devem ser colocadas em local não suscetível de bloqueio;

* O ar de combustão entra no equipamento pela entrada de ar de combustão situada na zona inferior do mesmo. Não devem ser criados obstáculos a este fluxo;

* 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;

6.1. Tubagem e chaminé

Para que o seu equipamento funcione corretamente, a instalação tem de respeitar as regras de boa arte, assim como todos os regulamentos, decretos-lei e normas aplicáveis. Existem inúmeros fatores determinantes para o correto funcionamento de uma chaminé, de forma genérica:

* Nas condições nominais de operação, a tiragem dos gases de combustão deve originar uma depressão de -12 Pa um metro acima do gargalo da chaminé. Para conseguir uma boa instalação deverão ser aplicados, verticalmente, pelo menos 2 metros de tubo metálico 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°. As Figura 1 e Figura 2 mostram a inclinação correta e incorreta no caso de necessitar instalar uma curva, respetivamente.

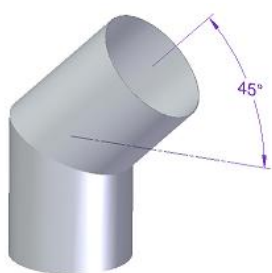


Figura 1 - Inclinação correta para as curvas

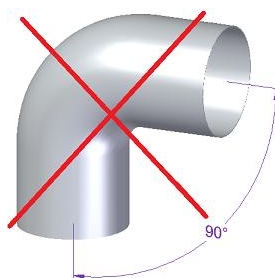


Figura 2 - Inclinação incorreta para as curvas

* Um tubo de paredes simples, instalado no exterior, 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;

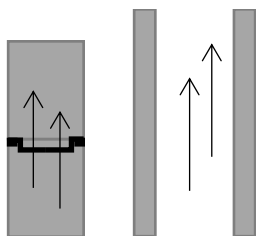


Figura 3 - Vedação correta

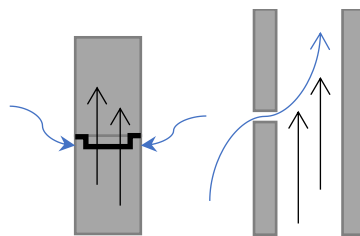


Figura 4 - Vedação incorreta

* 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 que não dificultem a tiragem;

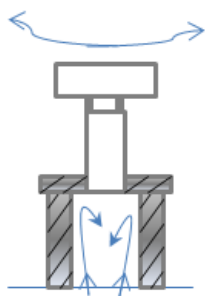


Figura 5 - União incorreta

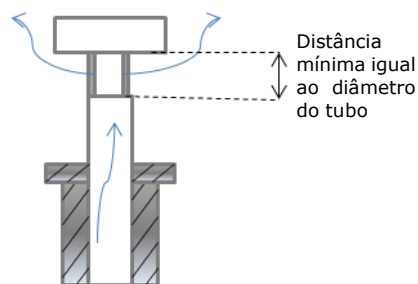


Figura 6 - União correta

* 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;

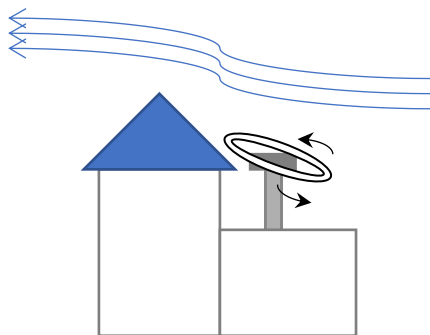


Figura 7 - Altura de chaminé incorreta

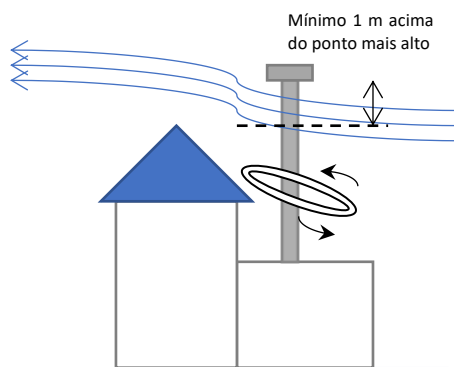


Figura 8 - Altura de chaminé correta

* Não deverá ser utilizada a mesma chaminé para mais do que um equipamento ou lareira aberta. Nas chaminés coletivas 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 deve colocar tubo até ao topo de preferência isolado. Caso contrário a temperatura de gases diminui prejudicando assim a tiragem. De acordo com as condições de tiragem da sua chaminé deverá instalar no topo da mesma um chapéu adequado. Dependendo das condições atmosféricas poderá aplicar outros tipos de chapéu como, por exemplo, crista de galo.

6.2. Normas da tubagem da chaminé

As normas europeias são para ser cumpridas. Devido à natureza técnica destas normas, são mais dirigidas a profissionais. Eis uma listagem mais relevante destas normas.

EN 12446:2016 - Chaminés – Componentes - Elementos de betão em paredes exteriores

EN 1443:2019 - Chaminés – Requerimentos gerais

EN 1856-1:2016 - Chaminés – Requerimentos para chaminés de metal - Parte 1: Produtos para sistemas de chaminés

EN 1856-2:2010 - Chaminés – Requerimentos para chaminés de metal - Parte 2: Tubos e uniões

EN 13384-1:2019 - Chaminés – Métodos de cálculo da dinâmica termal e de fluência - Parte 1:

EN 1857:2013 - Chaminés – Componentes - Tubos

EN 1457:2014 e Tubos de barro/ cerâmicos - Requerimentos e métodos de teste

EN 1806:2008 - Chaminés – Peças de tubos de barro/ cerâmicos para chaminé de uma parede - Requerimentos e métodos de testes

EN 13069:2008 - Chaminés – Paredes exteriores de barro/ cerâmicos para sistemas de chaminés - Requerimentos e métodos de testes

EN 13063:2010 - Sistemas de chaminés com tubos de barro/ cerâmicos - Parte 1: Requerimentos e métodos de testes de resistência à fuligem

Nota: A tubagem deve estar segura e colocada corretamente à saída do tubo do equipamento e a chaminé deve ser limpa pelo menos uma vez por ano, em conformidade com os regulamentos locais.

6.3. O recuperador

Se na construção ou instalação do seu equipamento for necessário usar argamassa dentro ou fora do recuperador, deve aguardar pelo menos 7 dias antes da utilização, para que a argamassa fique completamente seca sem correr o risco de estalar. O equipamento deitará um pouco de fumo quando acender pela primeira vez. Este fumo deve-se à tinta a secar pela ação do calor (processo de cura de tinta). A casa deve estar bem ventilada durante o período de secagem da tinta, que durará aproximadamente 20 minutos à potência máxima. Durante este período não se deve tocar na pintura do equipamento.

Assegure-se que consulta especialistas autorizados sobre o cumprimento dos regulamentos locais de construção. Tenha presente os seguintes pontos:

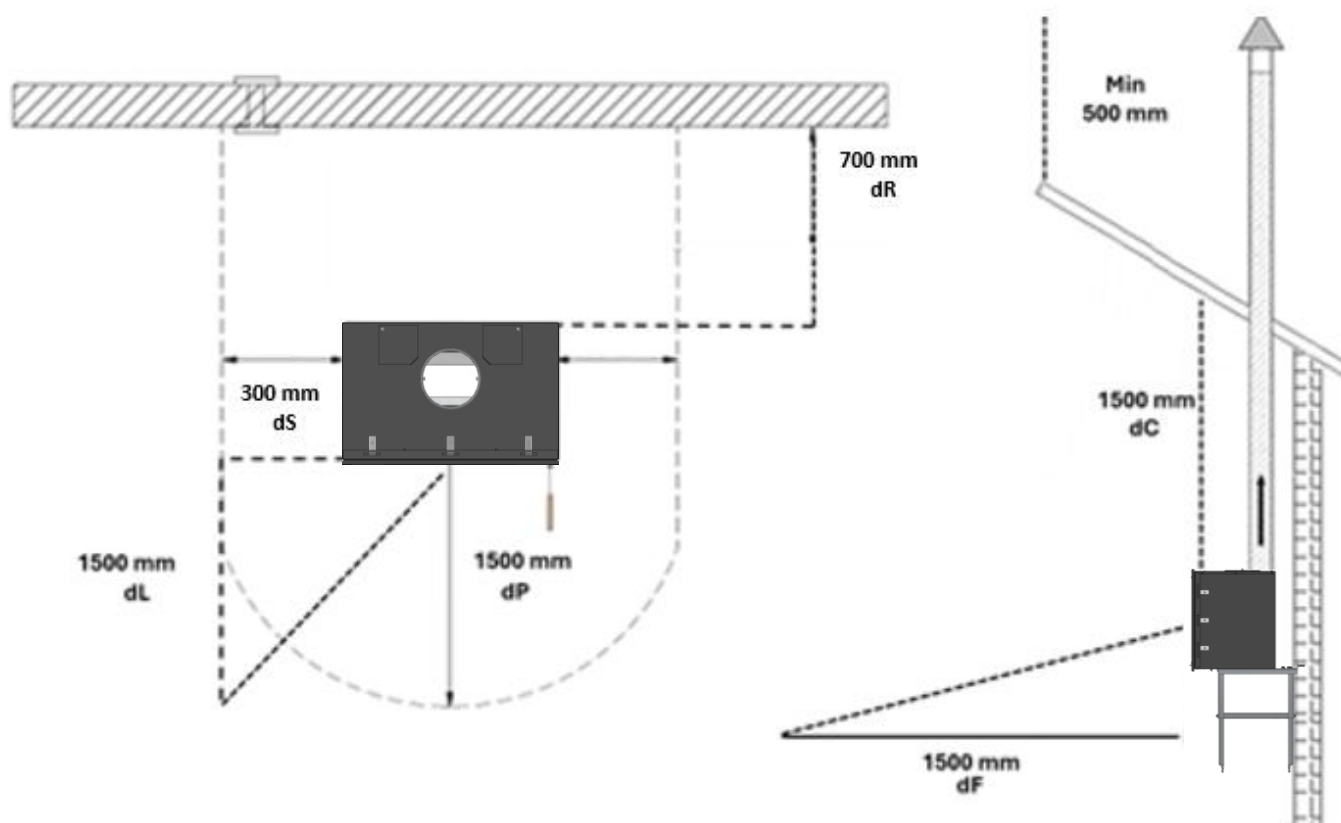
- A porta deve permanecer fechada durante o funcionamento, exceto durante as operações de acendimento, inspeção e reabastecimento.
- A casa deve permitir um bom fornecimento de ar quando o equipamento está a ser utilizado, se necessário deverá ser instalada uma entrada de ar, do exterior à divisão de queima, no mínimo de 100 cm².

Medidas de prevenção de incêndio sobre as superfícies sensíveis a altas temperaturas, ou mesmo combustíveis:

- As distâncias seguras de objetos sensíveis a altas temperaturas ou combustíveis, fornecidas no quadro das Características Técnicas, deve ser cumprido.

6.4. O local

- Os equipamentos devem ser instalados sobre bases de assentamento em alvenaria com tijolos refratários ou outro tipo de materiais com características não combustíveis.
- Recomenda-se o isolamento dos recuperadores de calor com material isolante com espessura de 40 mm e densidade de 70 kg/m³.
- Na vizinhança das paredes do recuperador não devem ser utilizados materiais combustíveis. Deve respeitar uma distância de segurança de 20 cm em relação às costas, 50 cm às laterais e 150 cm na frente como representado:



- O pavimento onde será instalado o recuperador deverá permitir uma carga permanente de 1kg/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 equipamento.
- Antes de proceder à instalação certifique-se que o local escolhido permite acesso ao equipamento para posterior limpeza do mesmo e da ligação à saída de gases;
- As grelhas de entrada de ar do edifício não devem estar obstruídas;
- Deve-se assegurar que a estrutura na construção tem as dimensões apropriadas para a instalação do equipamento pretendido;
- Os materiais/objetos presentes nas proximidades do recuperador devem conseguir suportar o aquecimento por efeito de radiação através do vidro do equipamento, assim como das paredes do recuperador, pelo que não deverão ter características combustíveis;
- 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 equipamento possa ser retirado, sem o danificar, no caso de ocorrer alguma anomalia;

- Na vedação da chaminé deverá ser aplicado um material refratário - cimento refratário ou outro;
- 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, poderá ser aplicada uma girândola ou colocar tubo metálico no seu interior, por forma a melhorar a tiragem;
- 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.

* Os equipamentos que são equipados com ventilação forçada incorporam 1 ventilador tangencial, com potência de 38W e com um caudal mínimo e máximo de ar aproximadamente de 60 m³/h e 165 m³/h respetivamente, ligado em paralelo a um termóstato, de acordo com os esquemas seguintes:

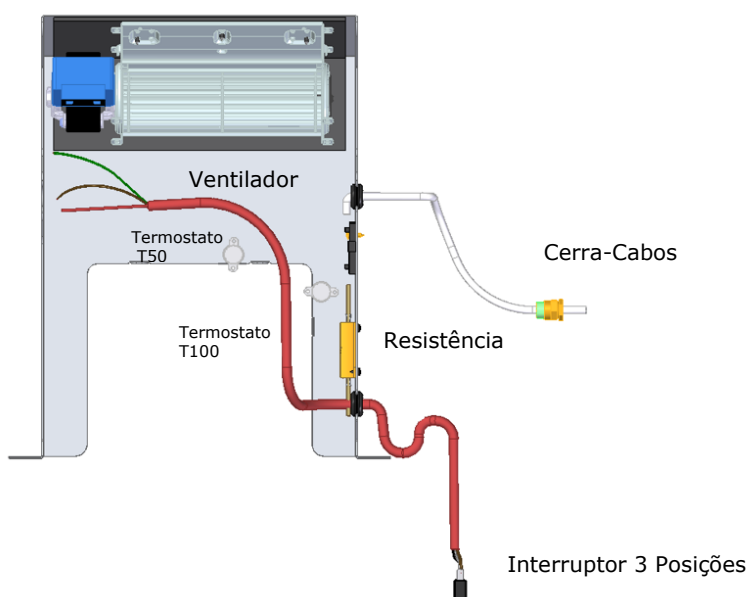


Figura 9 - Kit de ventilação

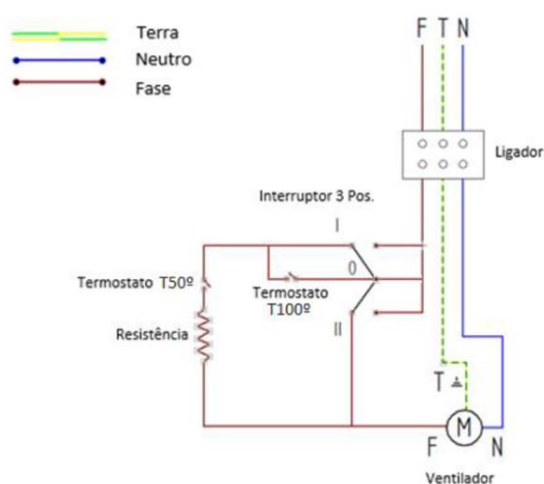
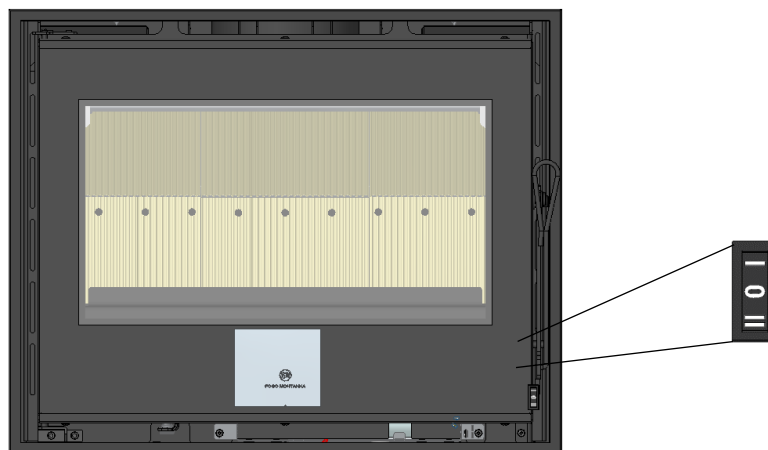


Figura 10 - Esquema Elétrico



- Posição I** Ventilador ativa-se automaticamente com um caudal de 60m³/h quando o termostato T50 atingir os 50°C.
- Posição 0** Ventilador ativa-se automaticamente com um caudal de 60m³/h quando o termostato T100 atingir os 100°C.
- Posição II** Ventilador ativa-se manualmente com um caudal de 165m³/h.

Figura 11 - Interruptor

Atenção: todos os condutores do cabo de alimentação – Terra, Neutro e Fase – deverão estar ligados. Não nos responsabilizamos por eventuais danos caso não seja cumprida esta advertência.

- * Os componentes elétricos devem estar sempre ligados à corrente;
- * O cabo utilizado para a ligação elétrica tem um revestimento de silicone resistente à temperatura de 180°C. Caso o cabo de alimentação se danifique este só deverá ser substituído por uma pessoa qualificada;
- * **Deverá ter o cuidado de não colocar o cabo de forma que este fique esmagado;**
- * Devem estar incorporados na instalação elétrica meios para desligar o equipamento com separação mínima entre contactos de 3mm e de acordo com a legislação em vigor¹.

6.5. Instalação de mesa auxiliar (PA1090G051 ou PA1090G049)

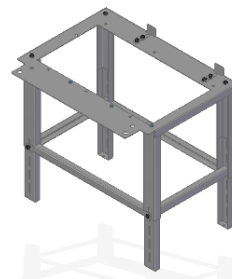
Para executar uma instalação de raiz, estão disponíveis duas mesas auxiliares ajustáveis em altura para facilitar o trabalho de instalação do equipamento. Uma mesa maior "PA1090G051" para as dimensões do equipamento C800 e outra mesa mais pequena "PA1090G049" para as dimensões do equipamento C700.

¹ Na instalação elétrica do equipamento, aconselhamos a aplicação de um interruptor diferencial de 30 mA e de um disjuntor de 0,5 A.

A mesa é ajustável em altura e tem 2 componentes para regular a profundidade para a poder fixar à parede traseira, também tem furos na parte inferior das pernas para facilitar a fixação ao chão, ver Figura 122.



PA1090G051 - Mesa auxiliar para equipamento Modelo C800



PA1090G049 - Mesa auxiliar para equipamento Modelo C700

Figura 122 – Instalação de mesa auxiliar

É muito importante que a mesa esteja nivelada, tanto em profundidade como em largura, isto vai facilitar a extração do equipamento sobre as guias, aumentando o tempo de vida destas. Para nivelar a mesa é necessário ajustar as pernas reguláveis em altura, embora o chão seja irregular.

A fixação à parede e ao chão dependerá do material de que são feitos os mesmos. A fixação deve ser muito firme, porque o inserível tem um peso considerável, por este motivo, recomenda-se as seguintes configurações de acordo com o material onde se irá fixar a mesa:

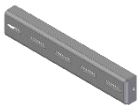
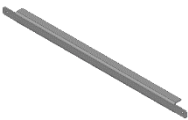
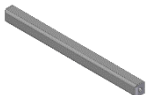
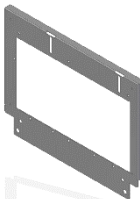
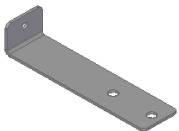
Material	Tipo fixação	Imagem
Maciços (laje, pedra, etc...)	FMS M8x60 Ø10 Metálico	
Não maciços (tijolo)	Bucha de latão + Parafuso Din 7991 10.9 M6x25 ZP	

Deve-se selecionar o tipo de configuração que melhor se adapte às necessidades da instalação e usar as ferramentas adequadas e as medidas de segurança para a instalação.

Para fazer a montagem dos componentes da tabela precisa de uma chave umbrako de 6 mm.

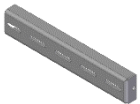
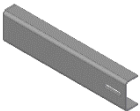
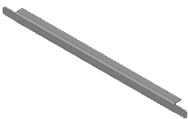
Os componentes que compõem a mesa **PA1090G051** são os seguintes:

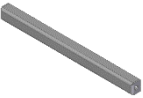
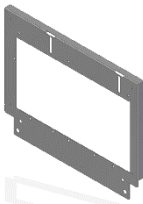
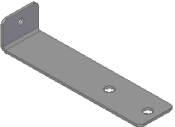
Desenho componente	Qt.	Descrição
	14	Parafuso DIN912 M8x20mm
	4	Anilhas DIN9021 M8
	2	Parafuso Din 933 5.6 M8x16 ZB
	6	Bucha Nylon 8x40

	6	Parafuso AGL CE 5x40 Z/B
	4	Extensão para a perna
	4	Perna da mesa
	2	Travamento comprido
	2	Travamento curto
	1	Mesa para equipamento Modelo C700
	2	Esquadros de fixação

Os

componentes que compõem a mesa **PA1090G049** são os seguintes:

Desenho componente	Qt.	Descrição
	21	Parafuso DIN912 M8x20mm
	4	Anilhas DIN9021 M8
	2	Parafuso Din 933 5.6 M8x16 ZB
	6	Bucha Nylon 8x40
	6	Parafuso AGL CE 5x40 Z/B
	4	Extensão para a perna
	4	Perna da mesa
	2	Travamento comprido

	2	Travamento curto
	1	Mesa para equipamentos Modelo C700
	2	Esquadros de fixação

1. Proteger a superfície sobre a qual se vai trabalhar. Deve unir-se as quatro pernas da mesa com quatro parafusos DIN912 M8x20mm como mostra a Figura , deve-se apertar apenas com as mãos, para ser mais fácil de executar o resto da montagem do conjunto.

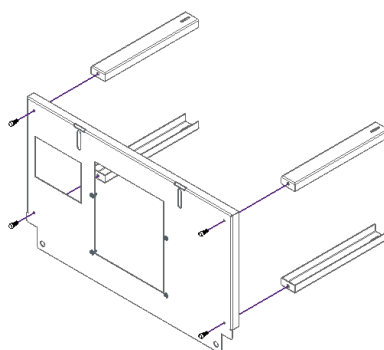


Figura 13 – Montagem mesa auxiliar

2. Colocar um dos travamentos curtos pelo interior de uma das extensões de perna e inserir entre as duas extensões de perna de um lado, como pode ser visto na imagem abaixo. Coloca-se um dos travamentos compridos por fora e fixar o conjunto com um parafuso DIN912 M8x20mm. Não aperte o parafuso com força, para facilitar o resto da montagem do conjunto. As extensões das pernas têm 5 furos, deve-se selecionar qual aplicar, bem como, a altura total da mesa, conforme mostra Figura .

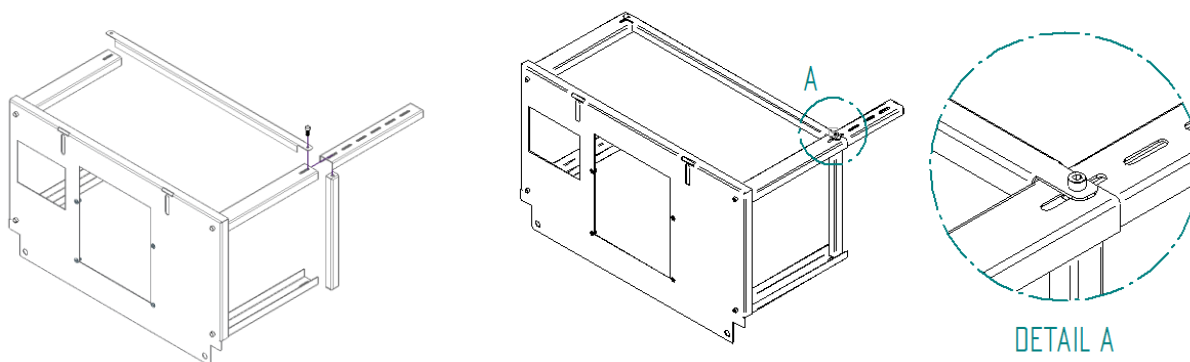


Figura 14 – Montagem mesa auxiliar

3. Deve-se repetir o processo para as outras três pernas, Figura .

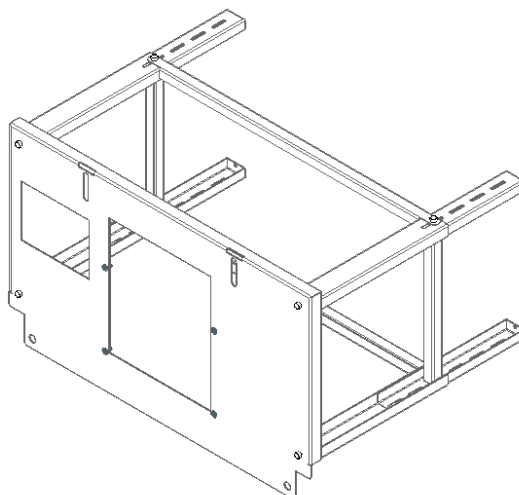


Figura 15 – Montagem mesa auxiliar

4. Colocar os dois esquadros através da abertura na mesa e colocar um parafuso e anilha em cada. Não se deve apertar os parafusos totalmente, apenas o suficiente, para permitir o deslocamento dos esquadros, ver Figura .

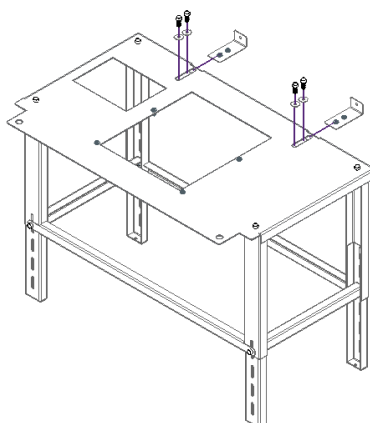


Figura 16 – Montagem mesa auxiliar

5. Colocar a mesa auxiliar na sua posição final, lembrar que mesa tem de estar a face da parede frontal, como pode ser verificado na Figura . Em seguida, marcar no chão os quatro furos das pernas, de seguida abre-se a furação, deve-se utilizar os meios necessários para a fixação como indicado anteriormente. No fim deve-se fixar a mesa ao chão.

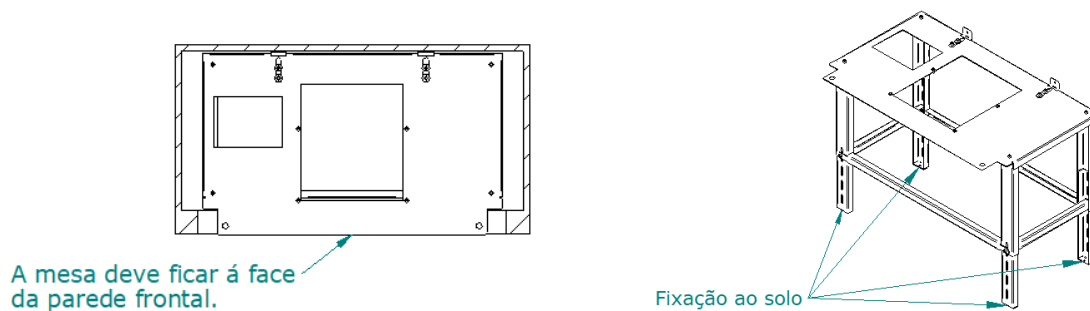


Figura 17 – Montagem mesa auxiliar

6. Deve-se nivelar a mesa com a maior precisão possível, com a ajuda de um nível. Apertar todos os parafusos com uma chave umbrako de 6mm. Deslocar os esquadros na parede traseira e marcar os furos. Remover os esquadros, se necessário, remover os parafusos e retirar o conjunto para facilitar a tarefa de fazer furos na parede. Uma vez feito é colocado os componentes necessários para a fixação, coloque os esquadros no lugar. Verificar se a mesa está nivelada e a face da parede frontal, deve-se apertar os parafusos que prendem os esquadros á mesa com chave umbrako de 6mm.

Antes de finalizar a instalação, verificar se a mesa esta nivelada, e se necessário corrigir.

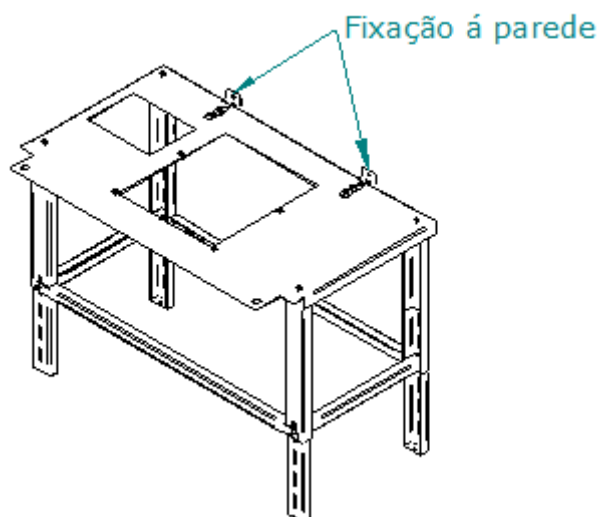
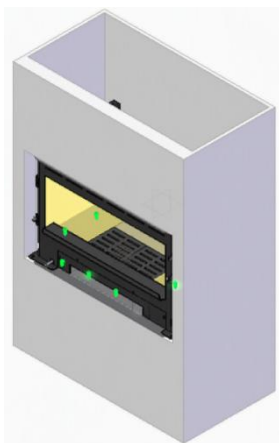


Figura 18 – Montagem mesa auxiliar

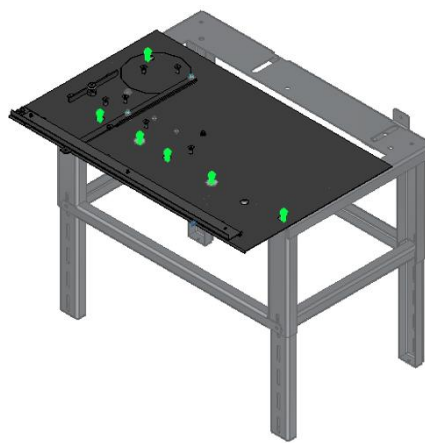
7. De seguida deverá fixar o equipamento à mesa, o acesso à fixação poderá ser feito de duas formas, Figura .

- (a) Pela zona frontal do equipamento em baixo, se achar que tem dificuldade em ter acesso pela frente, poderá ainda retirar o frontal inferior, desapertando os parafusos laterais, depois de fixar deverá voltar a fixar o frontal inferior apertando os parafusos que retirou.

- (b) Pelo interior do equipamento, mas pelo interior terá que retirar os seguintes componentes (grelha de cinzas + gaveta de cinzas + vermiculites + fundo falso + caixa) para ter acesso à zona onde parafusar o equipamento á mesa, depois de fixar o equipamento deverá voltar a montar tudo pela ordem que retirou.



(a) Acesso pela frente do equipamento



(b) Acesso pelo interior do equipamento

Figura 19 – Fixação do equipamento á mesa, utilizando parafusos Din 933 5.6 M8x16 ZB

7. Ar de Combustão

Ao contrário de uma lareira normal, o equipamento utiliza muito pouco ar de combustão. Na maioria das casas, a entrada de ar pelas frestas das portas e janelas é suficiente para fornecer o ar de combustão. No entanto, em casas muito bem isoladas este ar pode ser insuficiente. Se for o caso, deve colocar-se uma grelha de ventilação numa parede exterior perto do equipamento de calor, de modo a deixar entrar ar ou se necessário deverá ser instalada uma entrada de ar, do exterior à divisão de queima, no mínimo de 100 cm². O consumo do ar de combustão do seu modelo de equipamento está especificado na tabela das Características Técnicas. Tenha em atenção outros aparelhos de aquecimento ou de extração de ar instalados nas proximidades do equipamento ou na ligação do ar de combustão. Se o entender, calcule o total do ar de combustão necessário. Se passados 15 minutos de acender o fogo ainda houver tiragem de ar para o interior devido a, por ex., condições térmicas (tempestade, nevoeiro) cesse até o tempo melhorar.

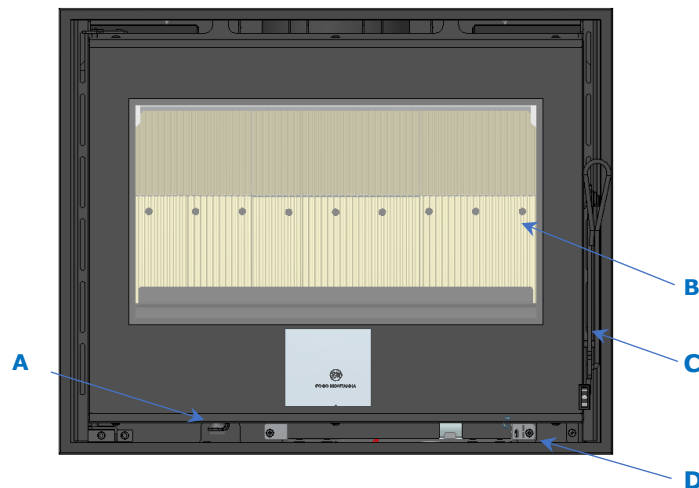
Nota: tenha em consideração os extratores de fumos nas proximidades do equipamento que podem provocar pressão negativa, podendo provocar distúrbios no fornecimento do ar de combustão. Qualquer fuga de gases de combustão poderá ser potencialmente letal e pode mesmo provocar danos na integridade física das pessoas que habitam na casa.

8. Primeira utilização

Solicite ao instalador que proceda ao arranque do equipamento, para verificar a operacionalidade da instalação.

Na primeira utilização do recuperador 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.

9. Esquema do equipamento



Legenda:

A – Registro entrada de ar de combustão B – Placas de vermiculite C – Fecho da porta
D – Ventilação forçada

* A construção dos recuperadores de calor é totalmente feita em chapa de aço ao carbono de 1ª qualidade, com espessuras de 3 mm na câmara de combustão e 1,5 mm na capa envolvente, outras partes como a porta e gaveta de cinzas usam chapas de 1,5 e 2 mm.

* Vidro do tipo vitrocerâmico, termorresistente. Suporta temperaturas em utilização contínua até aos 750°C.

*A câmara de combustão é revestida com um material termorresistente, vermiculite, classificado como mineral do grupo dos hidrosilicatos, resistente a temperaturas na ordem dos 1100°C. Dadas as suas características de isolante, permite um melhor aproveitamento do calor, aumento do rendimento do recuperador, bem como uma maior proteção da chapa de aço de que é constituída a câmara de combustão, prolongando assim o tempo de vida do equipamento.

* Na pintura é utilizada tinta resistente a picos de temperatura até 900°C, e com temperaturas de serviço na ordem dos 600°C.

* Grelha de cinzas é construída por uma chapa de 5 mm de espessura.

* Guarda Lenha é construído por uma chapa de 3 mm de espessura.

10. Abrir e Fechar a Porta do Equipamento

Sempre que tiver de abrir a porta do equipamento deve proceder aos seguintes pontos:

1. Abrir o controlo do ar de combustão "Ar-Primário" (A).
2. Abrir a porta do equipamento de forma lenta;
3. Fechar a porta;
4. Fechar o controlo do ar de combustão "Ar-Primário" (A).

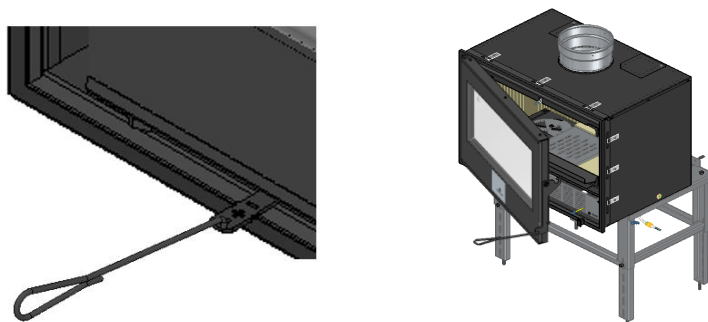


Figura 20 – Registo ar primário

11. Princípio de Combustão

O equipamento é projetado para ser um dispositivo de queima lenta. Cheio de lenha e com uma chama suave, aquecerá com eficiência máxima durante várias horas. O equipamento pode queimar muito lentamente com chama fraca ou sem chama durante toda a noite. No entanto, não aconselhamos este procedimento porque a combustão incompleta cria fumo que ao condensar, deposita alcatrão no equipamento, chaminé e no vidro da porta. Uma acumulação de alcatrão não apenas se torna desagradável à vista, mas também requer limpezas de chaminé.

Se estiver a usar lenha húmida ou verde, o controlo de combustão deve sempre ficar mais aberto para assegurar a criação de uma chama lenta e suave.

11.1. Aquecimento radiante

É emitido pelas brasas, pela chapa de aço e pelas placas de vermiculite na parte traseira do equipamento. O aquecimento radiante é também transmitido através do vidro da porta para o compartimento e aquece a área em frente do equipamento.

11.2. Aquecimento por convecção

O ar frio passa através da entrada de ar frio (A) da base do equipamento até à parte traseira e sobe até ao topo, antes de ser expelido pela saída de ar quente primário (B). Este ar quente por convecção atinge os cantos mais distantes do compartimento.

12. Controlos

12.1. Entrada de ar combustão (A)

* A entrada de ar frio pode ser efetuada por baixo do equipamento, deste modo, o equipamento vai buscar ar frio à divisão da habitação onde está instalado, ver Figura 21.

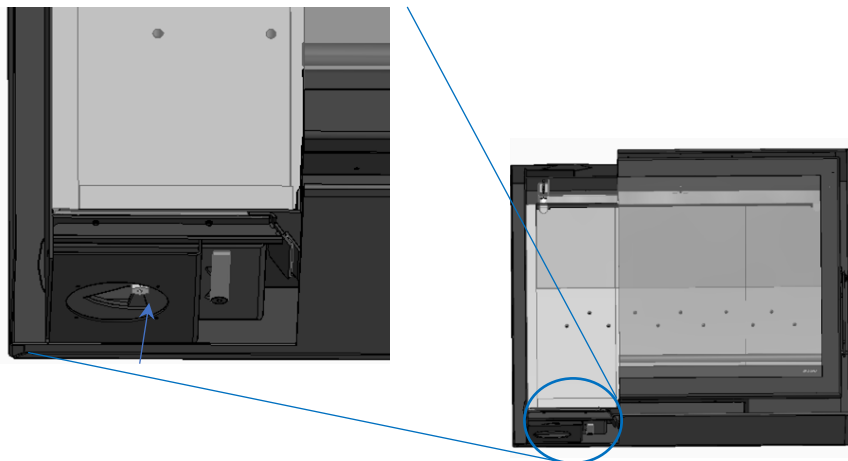
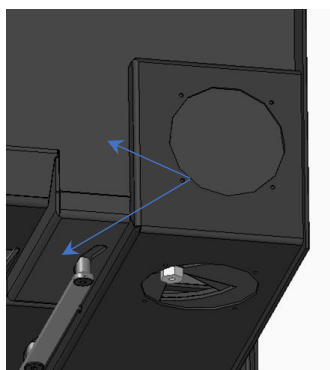


Figura 21 - Entrada de ar para combustão

* O equipamento vem também com uma entrada de ar para combustão aberta por trás. Caso pretenda efetuar instalação ao ar exterior, terá que fazer a ligação a uma das opções de entrada de ar, por trás ou por baixo, se optar pela de trás, terá que trocar a tampa, passando para baixo, ver Figura 22.

* Nota: Se efetuar uma instalação ao ar exterior, terá que adquirir uma boca de adaptação, de acordo com o diâmetro de entrada de ar do equipamento.



Ligação ar exterior

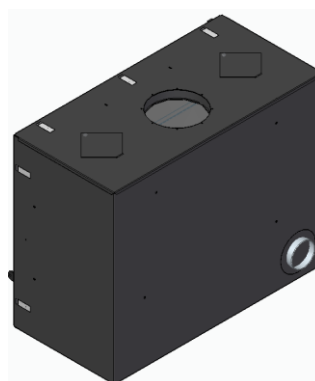


Figura 22 - Ligação ar externo

* Caso pretenda efetuar uma instalação ao exterior da habitação, terá que adquirir o kit de entrada de ar exterior.

* Para kit entrada de ar de Ø100mm – PA1090G057.

* Para efetuar esta ligação, deverá fazê-la com tubo flexível desde a entrada de ar do equipamento até ao exterior da habitação.

* Na parte superior destes equipamentos existem 2 saídas (correspondentes a um diâmetro de 100 mm cada), Figura 32, que poderão ser utilizadas retirando as tampas e adaptando bocas para condução do ar quente para outros compartimentos.

* Se o tubo de condução de ar quente for sempre a subir, não necessitará de sistema forçado. Se for para distribuir o calor, deverá ser instalado um ventilador de aspiração que force a circulação de ar.

Neste caso o ventilador deve ser instalado o mais possível no prumo do recuperador para que o termóstato seja logo influenciado pelo calor que sobe.

* Deverá ser colocada uma grelha de saída de ar em cada compartimento e todas as condutas deverão ser bem isoladas.

* Caso esteja interessado nesta forma de aquecimento, recomendamos que entre em contacto com um instalador especializado.

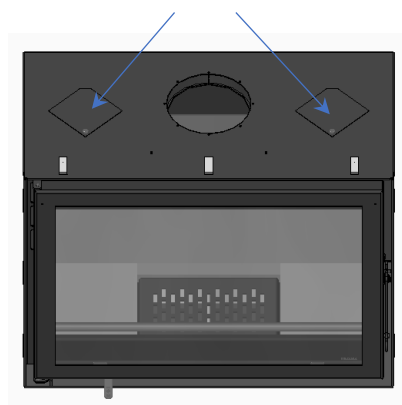


Figura 23 - Saídas de ar quente

12.2. Controle do ar de combustão "Ar-Primário" (A)

- Este controla a quantidade de ar de combustão "ar primário" e "ar secundário", que entra no recuperador, controlando assim a combustão. Está situado no canto inferior esquerdo da porta.
- Para abrir - Puxar o regulador com a chave que vem no equipamento, para maior rendimento e maior consumo de lenha, ver Figura 24.
- Para fechar - Empurrar o regulador para menor rendimento e baixo consumo de lenha.
- Deste modo também cria um efeito de lavagem por alta velocidade do ar pré-aquecido sobre toda a superfície interior do painel de vidro, ajudando a manter o vidro limpo durante mais tempo, ver Figura 24.

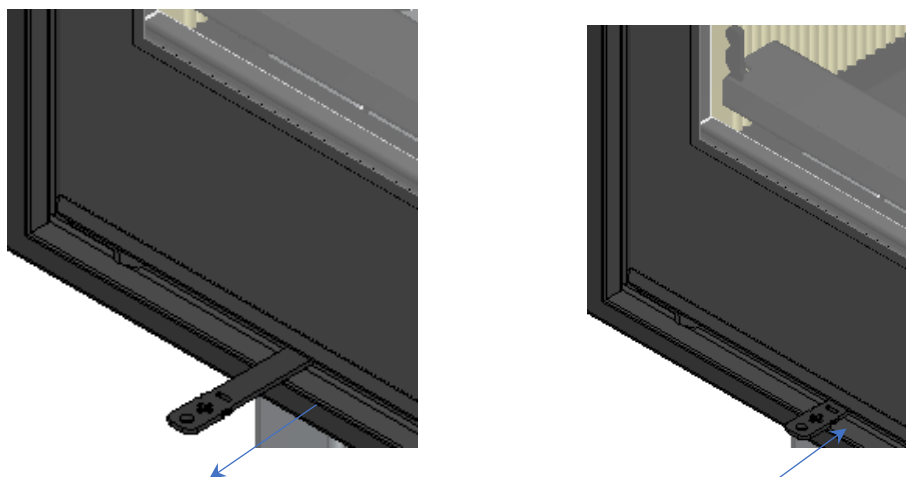


Figura 24 - Regulador de ar de combustão

12.3. Fecho de Porta (C)

O fecho de porta é manual, ou seja, com a chave encaixada no sítio certo, empurra-se a porta de modo que feche quando atingir o mancal, como mostra a imagem seguinte, ver Figura 25.

Com o passar do tempo, devido à quantidade de vezes que a porta foi aberta e fechada, o cordão de vedação da porta irá perder propriedades de recuperação elástica, com isto haverá necessidade de ajustar o fecho da porta. Com esta afinação, a porta volta a vedar de forma correta, não tendo folga, evitando passagem de ar do exterior para o interior da câmara de combustão e saída de fumos para a exterior do equipamento.

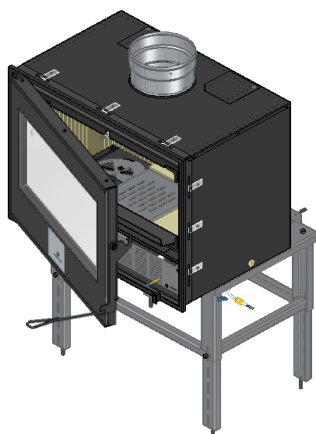
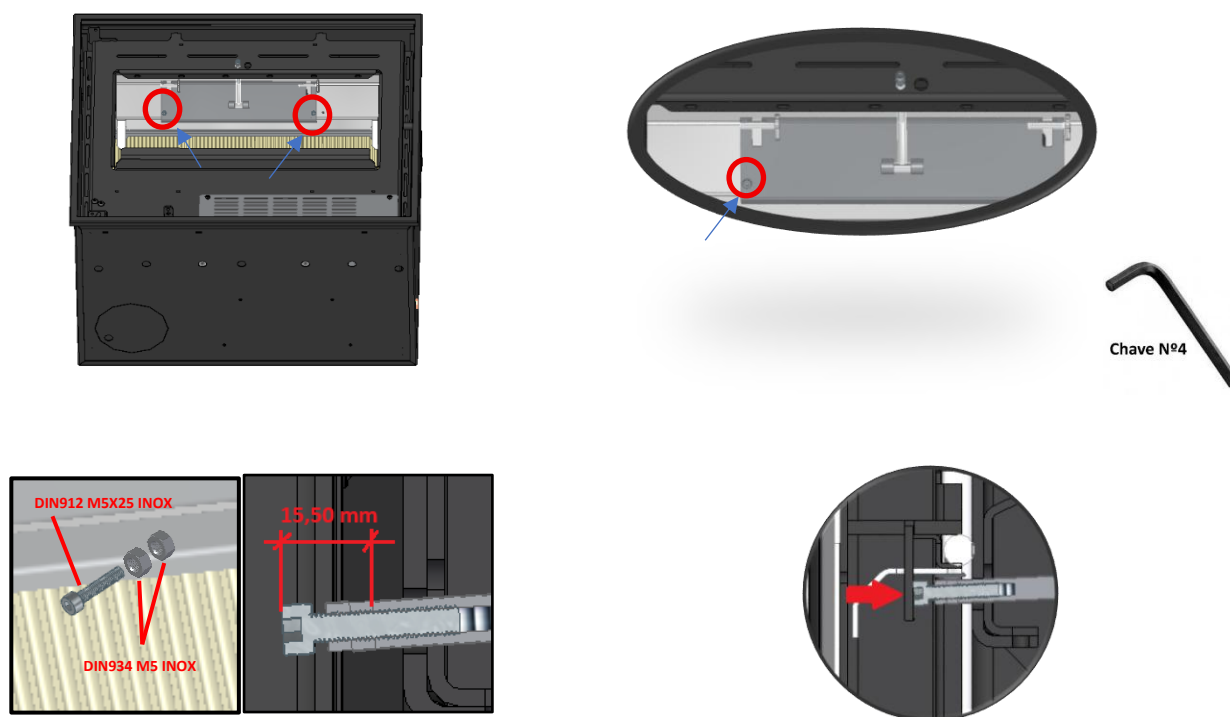


Figura 25 – Fecho da porta

12.4. Registo de saída de gases “Pala de fumos”

Controla a passagem/saída de fumos, no momento de abrir a porta, ou seja, quando o equipamento estiver em funcionamento e pretender reabastecer o equipamento com mais lenha, ao abrir a porta, a pala de fumos abrir-se-á de forma automática, o mesmo acontece quando fechar a porta, a pala de fumos fechar-se-á, porque é a porta que aciona o mecanismo de abertura e de fecho da pala de fumos. Isto irá permitir uma maior e mais facilitada passagem de fumos pelo gargalo da chaminé, evitando retorno de fumos do equipamento para a divisão envolvente da habitação, ver Figura 26.

Para “ativar a **“Pala de fumos”**”, ou seja, o registo de saída de gases é necessário desapertar os seguintes parafusos (DIN 912 M5x16) fixos na defletora. **Execute este procedimento apenas com o equipamento frio.**



Depois de desapertar os parafusos a chapa (pala) deverá desprender-se e deixar-se rodar. Com a pala ativa, quando se abre a porta a pala abre e deixa passar o fumo em bypass para o gargalo (a), quando se fecha a porta, a pala fecha e ativa o caminho normal dos fumos pela deflectora e dupla deflectora de inox (b).

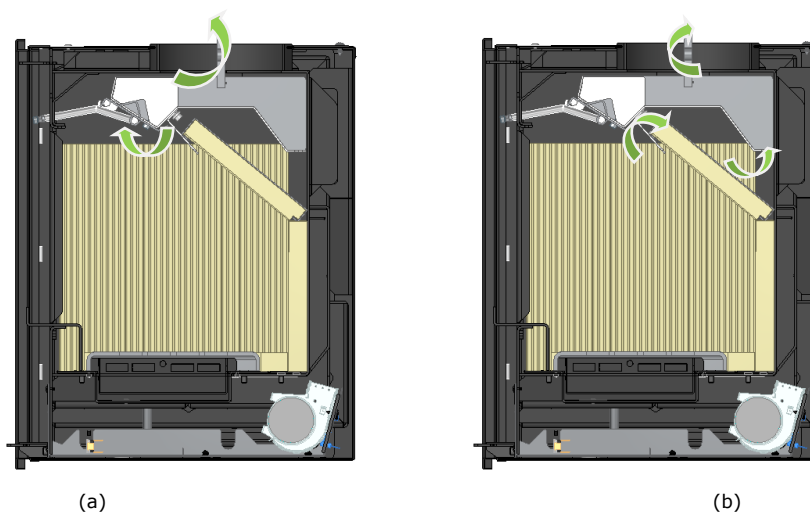


Figura 26 – a) Condução do ar com a pala de fumos fechada, b) Condução do ar com a pala de fumos aberta

13. Acender o Equipamento

1. Abrir o regulador de ar de combustão;
2. Colocar pinhas (preferencialmente) ou acendalhas sobre a grelha de cinzas na base da câmara de combustão;
3. Colocar lenha de pequena dimensão, empilhada horizontalmente;
4. O período de acendimento termina quando a estrutura do equipamento tiver atingido uma temperatura estacionária. Deve então regular a entrada do ar de combustão.

Período de reabastecimento

1. Abrir completamente o controle do ar de combustão.
2. Abrir a porta devagar.
3. Com o atizador dispor as brasas uniformemente na base da grelha de cinzas e das placas de vermiculite.
4. Colocar a lenha nova e pequena sobre as brasas, e depois lenha maior.
5. Fechar a porta e deixar arder até o equipamento ficar bem quente e as brasas incandescentes.
6. Regular o controlo do ar de combustão de forma a fechar o ar primário.

* Deve ser verificado se no compartimento onde é feita a instalação, existe suficiente circulação de ar, pois de outra forma o equipamento não funciona convenientemente. Por esta razão deve-se verificar se existem outros equipamentos de aquecimento que consumam ar para o seu funcionamento (ex.: equipamentos a gás, braseiras, entre outros). Desaconselha-se o funcionamento destes equipamentos em simultâneo;

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

* Reabastecer antes da carga anterior estar completamente queimada, para facilitar a continuidade da combustão.

* No reabastecimento de lenha, abrir ligeiramente a porta e deixar passar uns momentos até que se faça uma boa tiragem, e só nessa altura abrir totalmente a porta.

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

14. Controlar o Equipamento

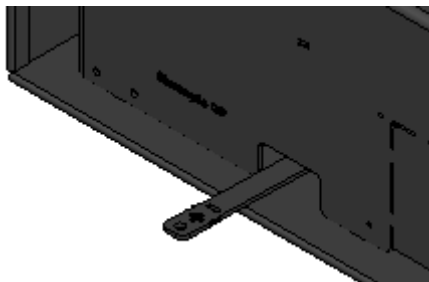


Figura 27 – Controlo do ar de combustão

Existem três regulações possíveis:

A. Aquecimento radiante e por convecção muito elevado – Consumo de lenha muito elevado.

Abrir completamente o controlo do ar de combustão “Ar-Primário” até arder bem. Esta posição deverá ser usada apenas para acender o equipamento. Logo que este esteja quente, deve ser escolhida uma outra posição, a B ou a C.

B. Aquecimento radiante e por convecção ótimo – Consumo de lenha baixo com mínima poluição e máxima eficiência. Fechar gradualmente o controlo do ar de combustão “Ar-Primário” para criar uma chama lenta e suave. Nesta posição um equipamento cheio de lenha queimará corretamente, com um elevado aquecimento por convecção.

C. Aquecimento radiante e por convecção média – Consumo de lenha muito baixo. Fechar o controlo do ar de combustão “Ar-Primário” até ter uma chama quase nula. O equipamento queimará durante toda a noite, mas o vidro provavelmente sujar-se-á, pois, o equipamento não está a operar na sua eficiência máxima.

A posição que escolher depende da quantidade e do tipo de calor que se pretende, assim como o tempo que se deseja que a lenha dure. Lembre-se, quanto mais aberto estiver o controlo do ar de combustão “Ar-Primário”, maior é a saída de calor radiante, mas sem melhoramento na saída de calor de convecção e muito maior consumo de lenha.

Nota: Para máxima eficiência e aquecimento, escolha a posição B.

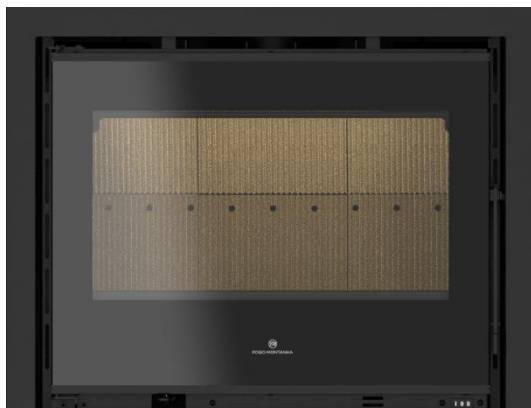
15. Acessórios opcionais

* Os recuperadores de calor permitem uma seleção do aro com o design que melhor se adequa ao espaço onde o equipamento vais estar instalado.

* Estão disponíveis os seguintes aros:

- a) à cor do equipamento com 3 ou 4 lados (largura 4,4 cm ou 7,4cm), com os códigos seguintes:
 - C700 - MO2070P0162 (3 lados), MO2070P0163 (4 lados);
 - C800 - MO2070P0165 (3 lados), MO2070P0166 (4 lados)
- b) à cor do equipamento com 4 lados quadripartido (largura 4,4 cm).
 - C700 - MO2070P0164;

- C800 - MO2070P0166

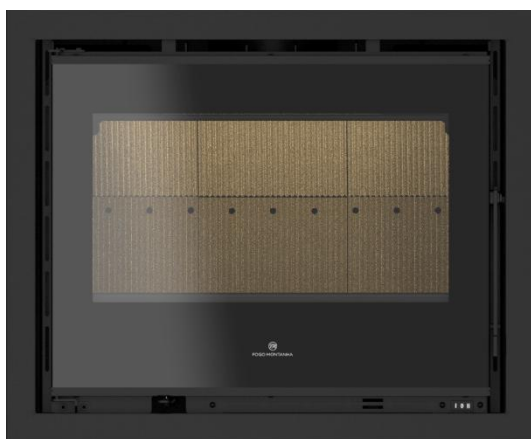


a)



b)

Figura 28 - a) Aros 3L C700 b) Aros 3L C800



a)



b)

Figura 29 – a) Aros 4L C700 b) Aros 4L C800



a)



b)

Figura 30 – a) Aros 4L quadripartido C700 b) Aros 4L quadripartido C800

16. Limpeza

A melhor altura para limpar o equipamento é quando este está frio.

16.1. Vidro

O vidro deve ser limpo com um produto adequado², 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.

16.2. Limpeza da cinza

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

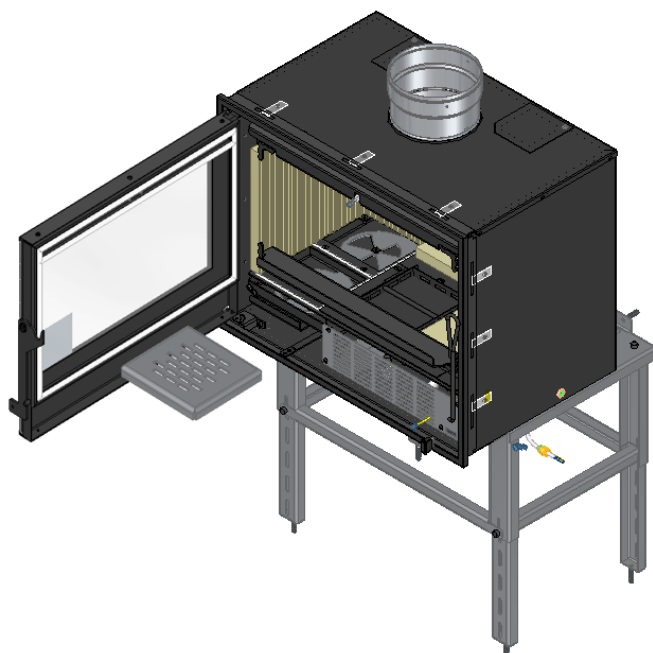


Figura 31 – Remoção da gaveta de cinzas

Deverá usar um pano seco para limpeza do equipamento.

17. Manutenção

17.1. Limpeza da chaminé

Aconselha-se, pelo menos uma vez por ano, o utilizador a limpar a chaminé e o respetivo gargalo (na saída do equipamento), retirando para o efeito as chapas deflectoras, Figura 32 e Figura 33

² Deverá aconselhar-se junto do seu Fornecedor/Instalador



Figura 32 – Primeira defletora

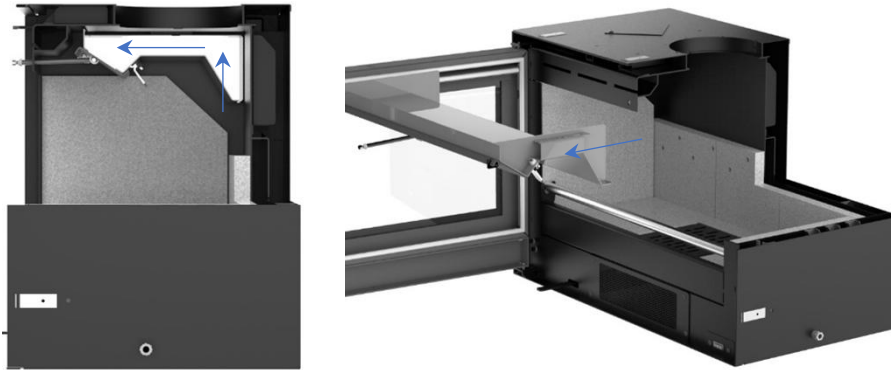


Figura 33 – Segunda defletora

* 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.

* Deverá usar um pano seco para limpeza do equipamento.

17.2. Quebra de vidro

O vidro da porta e das laterais não quebram pelo calor. No entanto, pode partir-se por uma ligeira pancada, por contacto mecânico durante o transporte, instalação ou manipulação do equipamento. Se ler e seguir os seguintes tópicos evitará qualquer estrago.

- Nunca deixe lenha saliente na frente do equipamento. Se o fizer, quando fechar a porta, a lenha sobressaída pode quebrar o vidro.
- Encha sempre o equipamento de lenha, mas nunca de maneira perigosa, de modo que possa cair e quebrar o vidro.
- Não exerça muita pressão sobre os vidros, quando os estiver a limpar.

17.3. Substituição do vidro

Primeiro encomende um conjunto de substituição do vidro, para o modelo e tamanho específico do seu equipamento, no distribuidor mais próximo. A especificação do modelo encontra-se no seu cartão de garantia. O componente de substituição consiste num vidro novo.

1. Desaperte os parafusos da calha exterior que segura o vidro.

2. Retire o vidro, se necessário substitua o cordão onde o vidro assenta
3. Pegue no vidro de substituição e encoste ao cordão que está colado na porta no lado exterior/fora da porta.
4. Volte a colocar a calha exterior que retirou, que suporta o vidro, fixando-a com os parafusos.

Por vezes, é necessário substituir o cordão do lado de fora da porta em vidro, onde o vidro encosta. Este cordão, assim como o cordão do lado de dentro da porta, poderão ser pedidos a um distribuidor.

O cordão do lado de fora da porta e o cordão do lado de dentro da porta, previne fugas de ar de dentro do equipamento através do vidro. Devem por isso, ser bem colocados, as pontas/emendas deverão ficar bem juntas.

18. Anomalias

O aparente mau funcionamento é muitas vezes causado por uma utilização incorreta. Se pensa que alguma coisa está mal com o seu equipamento, veja os pontos abaixo descritos. Se o incidente não for anulado depois de verificar estes pontos, deve contactar o representante da sua zona e pedir assistência.

Anomalia	Possível causa	Correção
O Recuperador deita muito fumo.	1. Lenha húmida ou verde. 2. Chaminé precisa limpeza.	1. Queimar lenha mais seca. 2. Limpar a chaminé.
O Recuperador demora a aquecer.	1. Lenha húmida ou verde. 2. Chaminé precisa limpeza.	1. Queimar lenha mais seca. 2. Limpar a chaminé.
O fogo não se mantém durante bastante tempo.	1. Lenha insuficiente. 2. Lenha muito leve, como pinheiro. 3. Porta mal ajustada. 4. Ar da combustão muito aberto.	1. Encher a Salamandra com lenha. 2. Usar lenha mais pesada. 3. Substituir o cordão de fibra de vidro. 4. Regular melhor a entrada de ar
O fogo apaga-se.	1. Lenha húmida ou verde. 2. A Salamandra não foi aquecida o suficiente. 3. Tem os reguladores de ar de combustão fechados.	1. Queimar lenha seca ou abra mais o controlo do ar de combustão. 2. Aquecer bem a Salamandra antes de fechar o controlo do ar de combustão. 3. Abrir mais os reguladores.
O vidro suja-se.	1. Não há chama suave. 2. Lenha húmida ou verde. 3. Fraca tiragem na chaminé.	1. Abrir mais o controlo do ar de combustão. 2. Queimar lenha mais seca. 3. Aumentar a depressão na chaminé, aumentando a altura.

Tabela 3 - Identificação de possíveis problemas e respetivas soluções

19. Fim de Vida do Componente

Cerca de 90% dos materiais utilizados no fabrico dos equipamentos 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.

20. Garantia

20.1. Condições específicas do modelo

O presente modelo exige o arranque do mesmo como procedimento para ativação da garantia. O serviço do arranque só pode ser efetuado por serviços técnicos autorizados pela fábrica. Este tem de ser feito obrigatória até as 100 horas de serviço. O serviço de arranque será a cargo do utilizador final.

Para ativar a garantia é necessário enviar o formulário de arranque devidamente preenchido para o seguinte email: apoio.cliente@fogo-montanha.pt.

20.2. Condições gerais da garantia

1. Designação social e morada do Produtor e Objeto

Fogo Montanha

Rua da Cova da Areia (E.M. 605), 695

3750-071 Aguada de Cima, Águeda, Portugal

O presente documento não consubstancia a prestação pela Fogo Montanha 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 Fogo Montanha, 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 Fogo Montanha responde perante o Comprador, por defeitos de fabrico do Produto de acordo com o respetivo contrato de compra e venda, nos seguintes prazos:

3.1.1 Um prazo de 36 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 Fogo Montanha entende por utilização profissional, industrial, ou, intensiva todos os produtos instalados em espaços industriais, 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 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);

3.6 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.

3.7 Todos os pedidos de assistência deverão ser apresentados ao serviço de apoio ao Cliente da Fogo Montanha, através de formulário próprio presente no site www.fogo-montanha.com, ou, e-mail: apoio.cliente@fogo-montanha.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).

3.8 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.

3.9 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.

3.10 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.

3.11 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.

3.12 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.

3.13 A água ou termofluido utilizado no sistema de aquecimento (salamandras Hidro, caldeiras, recuperadores de 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.

3.14 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.

3.15 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.

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

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, revisão, 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 antirretorno, de válvulas de segurança, de válvulas anti condensação, 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 Fogo Montanha;

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 consequentemente sem autorização explícita da Fogo Montanha;

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.

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 câmara 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 Fogo Montanha 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 Fogo Montanha 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 Fogo Montanha.

6. Responsabilidade da Fogo Montanha

Sem prejuízo do legalmente estabelecido, a responsabilidade da Fogo Montanha, 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 Fogo Montanha dispõe de 6 meses de garantia.

9. Garantia Peças Spare Parts fornecidos pela Fogo Montanha

As Peças fornecidas pela Fogo Montanha, 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 Fogo Montanha como produtor de resíduos no âmbito da sua atividade está obrigada pela legislação em vigor a entregá-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.

21. Parâmetros demonstrados na Chapa de características e Ficha Técnica

$P_{part} - P_{nom}$	Potência Parcial-Nominal / Potencia Partial-Nominal / Parcial-Nominal output power / Puissance Partielle-Nominale / Potenza Parziale-Nominale
$P_{Wpart} - P_{Wnom}$	Potência água Parcial-Nominal / Potencia aqua Partial-Nominal / Water Partial-Nominal output power / Puissance eau Partielle-Nominale / Potenza acqua Parziale-Nominale
$P_{SHpart} - P_{SHnom}$	Potência aquecimento espaço / Potencia calefacción del espacio Partial-Nominal / Space heat Partial-Nominal output power / Puissance de chauffage de l'espace Partielle-Nominale / Potenza di riscaldamento dello spazio Parziale-Nominale
$\eta_{part} - \eta_{nom}$	Eficiência Parcial-Nominal / Eficiencia Parcial-Nominal / Partial-Nominal efficiency / Efficacité Partielle-Nominale / Efficienza Parziale-Nominale
η_s	Eficiência Sazonal / Eficiencia Estacional / Seasonal Efficiency / Rendement Saisonnière / Efficienza Stagionale
$CO_{part} - CO_{nom} (13\% O_2)$	Emissões CO(13%O2) Parcial-Nominal / Emisiones CO(13%O2) Parcial-Nominal / Emissions CO(13%O2) Partial-Nominal / Émissions CO(13%O2) Partielle-Nominale / Emissioni CO(13%O2) Parziale-Nominale
$NOx_{part} - NOx_{nom} (13\% O_2)$	Emissões NOx(13%O2) Parcial-Nominal / Emisiones NOx(13%O2) Parcial-Nominal / Emissions NOx(13%O2) Partial-Nominal / Émissions NOx(13%O2) Partielle-Nominale / Emissioni NOx(13%O2) Parziale-Nominale
$OGC_{part} - OGC_{nom} (13\% O_2)$	Emissões OGC(13%O2) Parcial-Nominal / Emisiones OGC(13%O2) Parcial-Nominal / Emissions OGC(13%O2) Partial-Nominal / Émissions OGC(13%O2) Partielle-Nominale / Emissioni OGC(13%O2) Parziale-Nominale
$PM_{part} - PM_{nom} (13\% O_2)$	Emissões PM(13%O2) Parcial-Nominal / Emisiones PM(13%O2) Parcial-Nominal / Emissions PM(13%O2) Partial-Nominal / Émissions PM(13%O2) Partielle-Nominale / Emissioni PM(13%O2) Parziale-Nominale
$T_{s_{part}} - T_{s_{nom}}$	Temp. Fumos Parcial-Nominal / Temp. Humos Partial-Nominal / Smoke temp. Partial-Nominal / Temp. Fumées Partiel-Nominal / Temp. Fumi Parziale-Nominale
T_{class}	Designação Chaminé segundo norma chaminés / Designación de chimeneas según normas de chimeneas / Chimney designation according to chimney standards / Désignation des cheminées selon les normes de cheminée / Designazione del camino secondo le norme sui camini
d_{out}	Diâmetro da chaminé / Diámetro de chimenea / Flue pipe / Diamètre de cheminée / Diametro del camino
$p_{part} - p_{nom}$	Tiragem recomendada Parcial-Nominal / Tiro recomendado Parcial-Nominal / Recommended draught Partial-Nominal. / Tirage conseillé Partiel-Nominal / Tiraggio consigliato Parziale-Nominale
$\varphi_{f,g,part} - \varphi_{f,g,nom}$	Caudal mássico Parcial-Nominal / Masa de humos Parcial-Nominal / Mass flow Partial-Nominal / Débit massique Partiel-Nominal / Flusso di massa Parziale-Nominale
E	Tensão / Tensión / Voltage / Tension / Tensione
f	Frequência / Frecuencia / Frequency / Fréquence / Frequenza
$e_{l_{SB}}$	Potência elétrica Standby / Energía eléctrica Standby / Standby electric power / Puissance électrique Standby / Energia elettrica Standby

e_{max}	Potência elétrica nominal / Energía eléctrica nominal / Nominal electric power / Puissance électrique nominale / Energia elettrica nominal
e_{min}	Potência elétrica Pparcial / Energía eléctrica parcial / Partial electric power / Puissance électrique partiel / Energia elettrica parziale
W_{Max}	Energia elétrica máxima / Energía eléctrica máxima / Nominal electric power / Puissance électrique nominale / Energia elettrica máximo
Pw	Pressão máx. / Pressione máx. / Pressure máx. / Pression máx. / Pressione máx.
d_R d_s d_p d_c d_F d_L d_B	Distância mínima a materiais combustíveis (trás - dR/laterais-dS/frente-dP/topo-dC/Frontal ao Pavimento-dF/lateral frontal-dL/pavimento-dB) Distancia mínima a materiales combustibles (detrás/laterales/frente/topo/frente piso/lado fronta/pisol) Minimum distance to combustible materials (rear/side/front/top/front to floor/front side/bottom) Distance minimale aux matériaux combustibles (derrière/côté/avanta/haut/sol/face avant) Distanza minima da materiali combustibili (dietro/lato/anteriore/sotto/pavimento/lato anteriore)
S	Isolamento requerido / Aislamiento requerido / Isolation Required / Isolation requise / Isolamento Richiesto
V_H	A perda de ar em repouso, se especificada / Pérdida de aliento en reposo, si se especifica / Shortness of breath at rest, if specified / Essoufflement au repos, si spécifié / Mancanza di respiro a riposo, se specificato
L, H, W	Dimensões do equipamento / Dimensiones del equipo / Dimensions from the appliance / Dimensions de l'équipement / Dimensioni dell'attrezzatura
Le, He. We	Dimensões com embalagem / Dimensiones con embalaje / Dimensions with packing / Dimensions avec l'emballage / Dimensioni con imballaggio
m	Peso líquido / Peso neto / Net weight / Poids net / Peso netto



FOGO MONTANHA