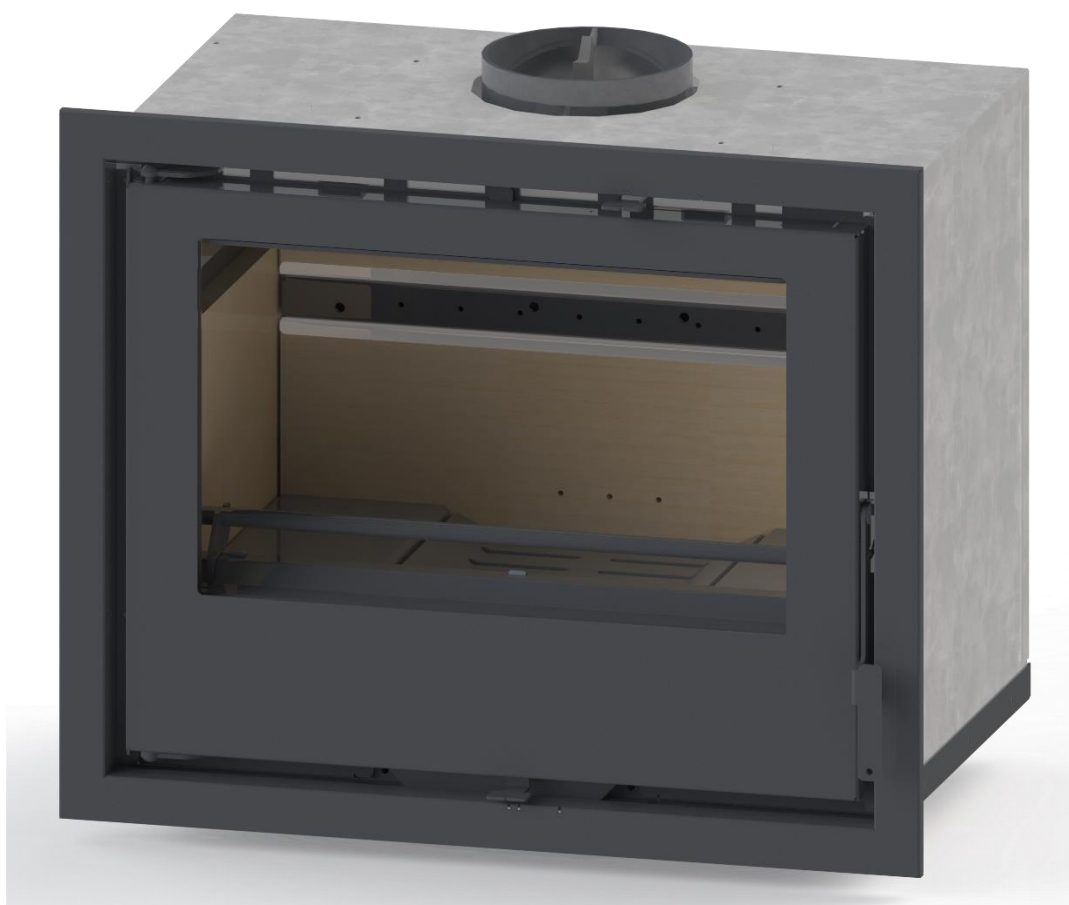




Conforto e eficiência

Manual de Instalação e Utilização

Vega ED | Vítreo ED



www.alpis.pt

1. Conteúdo

1.	Conteúdo	1
2.	Introdução.....	2
2.1	Símbolos	2
2.2	Informação de segurança	2
3.	Descrição do produto.....	4
3.1	Conteúdo da embalagem	4
3.2	Utilização prevista	4
3.3	Dados técnicos	4
4.	Instalação	5
4.1	Ventilação.....	6
5.	Condutas de fumo.....	7
5.1	Considerações gerais.....	7
5.2	Instalação numa chaminé pré-existente	7
6.	Ventilação	7
7.	Funcionamento	8
7.1	Processo de Combustão	8
7.2	Manuseamento:	8
7.3	Carregamento.....	8
7.4	Operação eficiente do equipamento	9
7.5	Combustíveis recomendados	9
7.6	Funcionamento irregular.....	9
7.7	Combustão incorrecta de lenha	10
7.8	Combustíveis interditos.....	10
7.9	Uso sazonal do aparelho	10
8.	Manutenção.....	10
9.	Segurança.....	11
10.	Determinar a potência	11
11.	Garantia.....	11
12.	Certificado de Instalação	12

2. Introdução

2.1 Símbolos

Para salientar aspectos importantes neste manual, são usados os símbolos seguintes:



Advertência – informação de segurança importante.



Informação importante.

2.2 Informação de segurança

Para o bom funcionamento e acautelar possíveis acidentes ou danos, deve observar as regras descritas neste capítulo. Outros conselhos são apresentados ao longo deste manual.

Este manual

-  Leia com atenção as instruções antes de proceder à instalação, utilização e manutenção do equipamento.
-  Este manual de instruções é parte integrante do recuperador.
-  O manual de instruções deve ser conservado durante a vida útil do recuperador.

Manuseamento e transporte

-  O recuperador deve ser armazenado e transportado na sua posição vertical, sem sofrer impactos e não devem ser colocadas cargas sobre ela.
-  Assegurar que não há danos no transporte.
-  O manuseamento do aparelho necessita de pelo menos duas pessoas devido ao seu peso.

Instalação

-  A instalação deve ser seguida por pessoal habilitado, respeitando todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias.
-  O aparelho deve ser instalado de forma a estar a uma distância de materiais combustíveis em todo o seu redor de 1 m. A mesma regra deve ser observada para a instalação das condutas.
-  O recuperador deve ficar afastada da parede traseira pelo menos 3 cm.
-  O recuperador não está protegido contra a humidade pelo que não pode ser instalada ou armazenada em local húmido ou lavada com líquidos.
-  Qualquer modificação do aparelho não é autorizada.
-  A conduta de fumo tem de ser de material resistente a altas temperaturas.
-  A conduta de fumos não pode ser ligada a sistemas de exaustão de ar.
-  A conduta de exaustão de fumo não deve ser partilhada e deve comunicar directamente com o exterior.
-  Certifique-se de que a entrada de ar e a chaminé estão desobstruídas.
-  Para evitar a acumulação de fumo, devem existir respiradouros para permitir a entrada de ar na habitação.

Utilização

-  Este equipamento pode ser usado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimento se lhe tiver sido dada supervisão ou instrução relativamente ao uso do equipamento de forma a entender os riscos envolvidos.
-  Manter as crianças com menos de 3 anos afastadas do aparelho. Deve ter o máximo cuidado com as crianças e adverti-las de que o aparelho se torna muito quente.
-  Na utilização do aparelho devem ser respeitados todos os regulamentos nacionais e locais, assim como as normas europeias.

- ⚠ O equipamento foi projectado para queimar lenha.
- ⚠ Em funcionamento a porta da fornalha deve estar completamente fechada.
- ⚠ É proibido a utilização de qualquer produto inflamável para o acendimento do recuperador.
- ⚠ Certifique-se que existe renovação suficiente do ar no interior da habitação. A falta de renovação do ar torna-o insalubre e faz com que o aparelho funcione de forma deficiente.
- ⚠ As superfícies exteriores do recuperador e condutas de fumos podem ficar muito quentes. Não toque no recuperador e use a ferramenta de manuseio ou luvas adequadas para manipular o recuperador.
- ⚠ Em caso de incêndio na chaminé deve ter o cuidado de:
 - se possível, extinguir o incêndio com extintor ou cobrindo a zona de fogo com manta húmida;
 - comunicar com as autoridades locais de incêndio.

Manutenção

- ⚠ A manutenção do aparelho e condutas de fumos deve ser feita por pessoa qualificada.
- ⚠ Todas operações de limpeza e remoção da cinza devem ser efectuadas com o recuperador totalmente fria.
- ⚠ Deve utilizar apenas peças de substituição fornecidas pelo fabricante ou de qualidade igual às originais.
- ⚠ Quando remover as cinzas, deve ter o cuidado de as colocar afastadas de materiais combustíveis até completo arrefecimento.
- ⚠ É necessário verificar que não há obstrução da chaminé antes de proceder ao acendimento após um período prolongado de paragem.

3. Descrição do produto

3.1 Conteúdo da embalagem

! O recuperador deve ser armazenado e transportado embalado, na sua posição horizontal, sem sofrer impactos e não devem ser colocadas cargas sobre ele.

Junto com o recuperador são fornecidos os seguintes acessórios:

- Um manual de Instalação e Utilização;
- Aro de remate;
- Um gancho para manipular a porta e registos.

3.2 Utilização prevista

Este aparelho destina ao aquecimento de habitações, de uso não profissional. Não previsto para uso industrial. Foi concebido para ser instalado em local seco.

Não são permitidas alterações ou modificações ao aparelho. A utilização não prevista pode causar perigos e perda de garantia.

3.3 Dados técnicos

Os valores apresentados foram determinados com base em ensaios laboratoriais usando, como combustível de referência, lenha de faia. Os dados são influenciados pela natureza do combustível. Os dados referentes a cada modelo estão visíveis na Tabela 1. Na Figura 1 são apresentados alguns dos componentes principais e os manípulos para o manuseamento do recuperador.

Tabela 1 - Dados Técnicos

	70	80	90	100
Potência nominal (kW):	7.0	8.3	9.7	11.0
Eficiência (%):	81	81	81	80.7
Consumo combustível (kg/h):	2.0	2.37	2.77	3.14
Caudal dos produtos da combustão (g/s):	6.02	9.5	10.1	10.4
Temp. dos produtos da combustão (°C):	255	249	233	229
Depressão da chaminé (Pa):	12	12	12	12
Humidade do combustível (%):	12	12	12	12
CO @ 13%O ₂ (mg/m ³):	990	1174	1325	1278
NO _x @ 13%O ₂ (mg/m ³):	104	125	98	114
OGC @ 13%O ₂ (mg/m ³):	67	88	74	71
PM @ 13%O ₂ (mg/m ³):	14	17	18	20
Peso do recuperador (kg):	110	115	120	125
Quantidade de toros (UNI):	1	1	1	2
Comprimento do(s) toro(s) (cm):	25 a 30	25 a 30	25 a 30	25 a 30
Peso unitário do toro (kg):	1.6	1.9	2.2	1.26

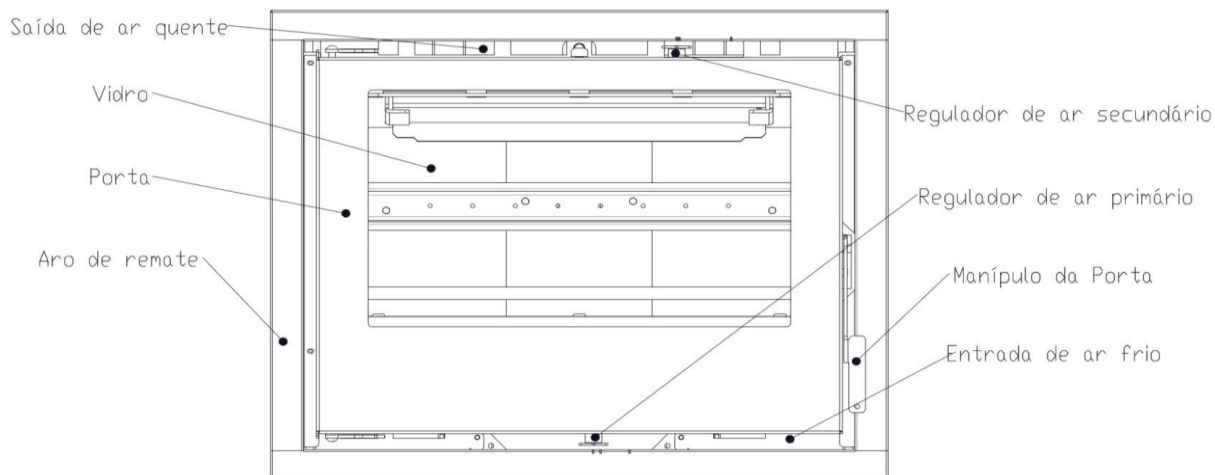


Figura 1 – Componentes do recuperador

Na Figura 2 são apresentadas as dimensões volumétricas a ter em consideração na instalação.

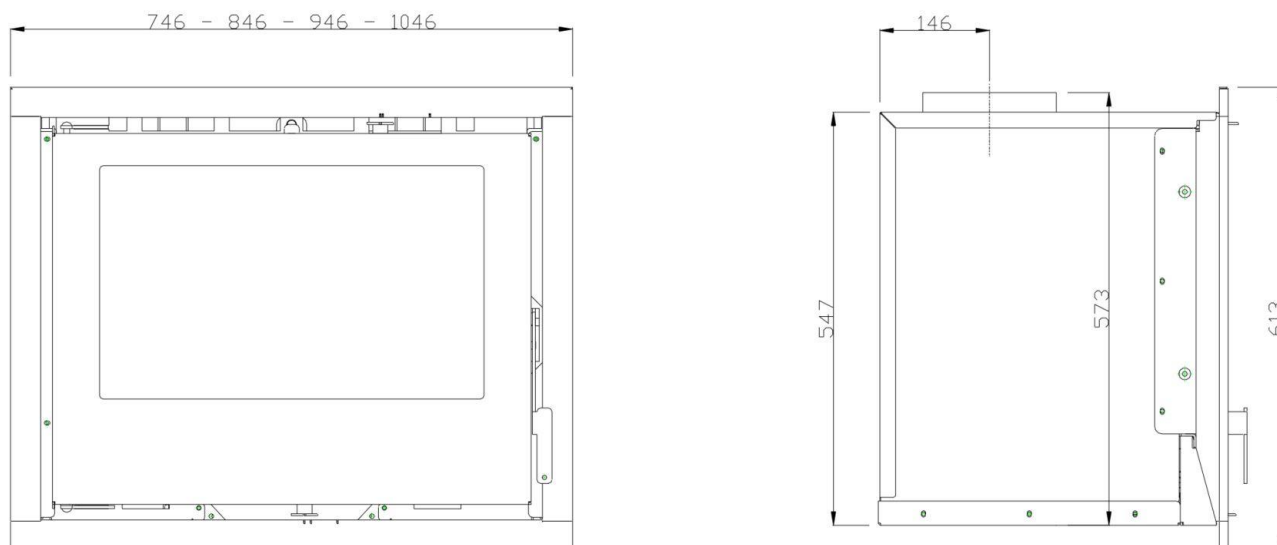


Figura 2 - Dimensões

Este aparelho foi concebido para tirar o máximo rendimento da convecção natural, e pode ser fornecido com ventilação automática para mais rápida distribuição do calor.

O aparelho é constituído por um corpo de chapa de aço soldada, onde são montados os diversos componentes fixos por parafusos de modo a permitir a substituição de peças de desgaste.

Na porta existe um vidro antifogo de grandes dimensões que permite a visualização das chamas e, na face frontal existem os manípulos dos sistemas de entrada de ar primário e secundário.

A fornalha é revestida com material refractário para uma protecção adicional do próprio aparelho que deve ser substituído em caso de necessidade.

4. Instalação

- ⚠** Na instalação do aparelho deve sempre assegurar-se que não haverá contacto do aparelho e condutas de exaustão com materiais combustíveis.
- ⚠** O aparelho deve ser instalado de forma a estar a uma distância de materiais combustíveis em todo o seu redor de 2 m.
- ⚠** Na instalação do aparelho devem ser respeitados os regulamentos nacionais e locais, assim como as normas europeias.

Os recuperadores ALPIS foram projectados para serem instalados no interior de uma lareira, projectando o calor por aberturas existente na sua face frontal. Na construção do saco da chaminé deve haver o cuidado de prever uma porta de manutenção para mais fácil montagem e futura manutenção.

A colocação de uma grelha de ar quente na parte superior do saco de chaminé, uma placa de retenção na parte superior da chaminé e uma entrada de ar na parte inferior da instalação, conforme o esquema da Fig. 5, contribui para que o ar que é aquecido, em torno da conduta de gases, circule para dentro da habitação aumentando muito o rendimento da instalação.

A lareira deve ter folga suficiente para permitir as dilatações do aparelho e ser construído em material que suporte as altas temperaturas do ar em torno do aparelho. Caso o material não garanta resistência à temperatura, o compartimento deve ser isolado, por exemplo, com lá de rocha.

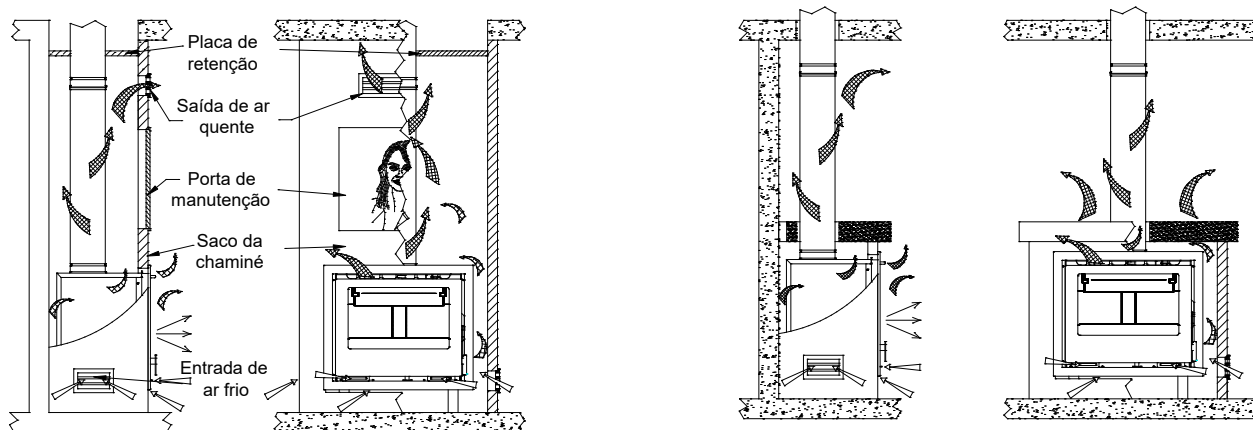


Figura 3 - Detalhe de instalação

O recuperador deve ficar afastado da parede pelo menos 3 cm para permitir a entrada de ar secundário na traseira do recuperador (Figura 4), a convecção e a limpeza quando necessário.

A entrada de ar traseira não deverá ser obstruída. Pode ser montado um acessório para ligar uma tomada de ar do exterior do edifício. Para a aquisição do acessório contactar o apoio técnico.

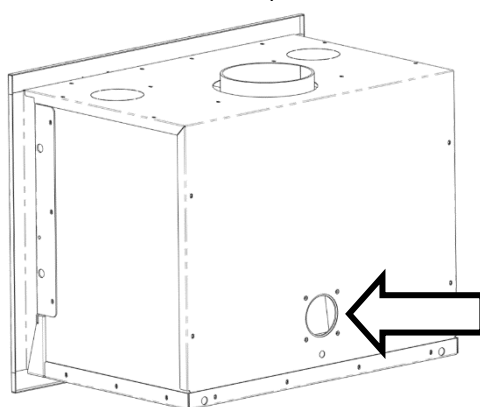


Figura 4 - Entrada de ar traseira

i A existência de uma saída de ar quente na parte superior da campânula e entrada de ar na parte inferior (Figura 3) contribui para o aumento do rendimento da instalação.

4.1 Ventilação

Os recuperadores Alpis são equipados com 2 ventiladores tangenciais de 21 W cada de potência.

Os ventiladores permanecem desligados, sempre que não exista combustão. Este equipamento possui um termostato que faz com que a ventilação apenas funcione quando a sonda atinge os 50°C. Em termos médios este começa a funcionar após 30 minutos após o início da fogueira. É recomendável que o aparelho esteja sempre ligado à corrente caso contrário poderá danificar os motores.

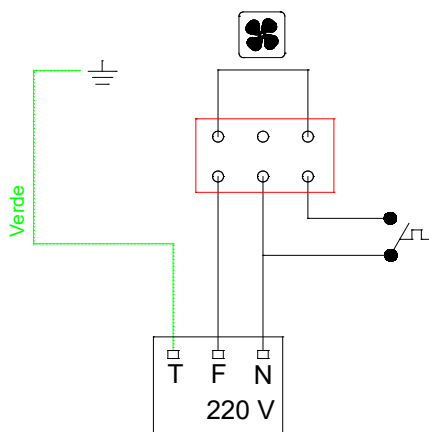


Figura 5 - Esquema de ligação

5. Condutas de fumo

5.1 Considerações gerais

A tiragem é criada pela subida dos gases quentes na conduta. Os gases no interior da conduta, depois de aquecidos, sobem mantendo a tiragem. Em pleno funcionamento a chaminé deve permitir uma diferença de pressão mínima de 12 Pa para se obter a potência nominal. A diferença de pressão, dependendo das condições da instalação, geralmente é obtida com 3 m de tubagem na vertical.

A chaminé não deve ser partilhada e deve comunicar directamente com o exterior.

Condutas de secção grande são difíceis de aquecer, dificultando a tiragem e dando origem a condensação. Condutas de secção demasiado estreita dificultam a tiragem. A secção da conduta deve ser idêntica à saída do recuperador.

A queima da madeira produz alcatrão e vapores orgânicos que reagem com o vapor de água libertado pela madeira que pode condensar nas paredes relativamente frias da conduta formando creosoto, obrigando a uma limpeza mais frequente. A inflamação do creosoto provoca fogos muito violentos, pelo que deve ser eliminado se houver acumulação.

Uma conduta interior não arrefece facilmente e tem a vantagem de libertar calor no interior da habitação aumentando muito o rendimento do recuperador. Condutas exteriores sem isolamento térmico produzem condensações, dando origem a escorrimentos.

A parte da chaminé na parte exterior do telhado deve ser estanque à chuva para não permitir a entrada de água. Danos provocados pela entrada de água no aparelho não fazem parte da garantia.

A parte exterior da chaminé deve ser pelo menos 40 cm mais alta que o cume do telhado ou das construções vizinhas.

Sendo necessário, não devem existir mais que 2 curvas e estas devem ser feitas de forma que não existam troços com uma inclinação inferior a 45º com a horizontal. A conduta de fumos não deve ter troços horizontais. Quando isto é estritamente necessário, o troço horizontal deve ser o mais curto possível não devendo ultrapassar os 30 cm. Estes troços além de dificultarem bastante a saída dos gases da combustão são locais de acumulação de fuligem e de difícil limpeza.

Grande parte das causas de sinistros encontram-se nas condutas mal concebidas ou mal colocadas ou em más condições, pelo que se deve ter todo o cuidado na instalação e manter vigilância durante o seu ciclo de vida.

Não esquecer que na conduta de saída deve existir um registo para que se possa controlar as chamas no caso de tiragem excessiva.

-  O aparelho não pode ser instalado em chaminés partilhadas.
-  Deve ter-se o máximo de cuidado na instalação da conduta do fumo pois esta atinge temperaturas elevadas e, por isso, não pode estar em contacto ou muito próxima de materiais inflamáveis.
-  Condutas com comprimentos grandes no exterior devem ter isolamento térmico, pois podem originar condensações aparecendo escorrimentos nas juntas.

5.2 Instalação numa chaminé pré-existente

A junção do recuperador ou de um troço da conduta a uma chaminé pré-existente tem de ser devidamente vedada de forma a não haver entrada de ar na conduta.

Deve certificar-se de que não existem materiais combustíveis ou degradados na chaminé e de que não deve ter materiais combustíveis em contacto nem nas proximidades.

A chaminé não deve ter uma secção muito superior à secção da saída do recuperador. Caso isso aconteça, deve montar-se canos no interior da chaminé num comprimento nunca inferior a 3 m. Chaminés de secções inferiores impedem o bom funcionamento do recuperador.

6. Ventilação

Em construções recentes e bem calafetadas e/ou equipadas com exaustores ou outros aparelhos de aquecimento pode ocorrer uma depressão no interior da habitação, isto é, devido à saída dos gases pela chaminé, a pressão no interior da habitação pode ser inferior à pressão exterior. A depressão pode provocar a acumulação de fumos dentro da habitação uma vez que estes são forçados a ficar dentro devido à pressão exterior. Para evitar este fenómeno, deve existir uma entrada de ar na habitação para permitir a entrada de ar, ou no caso de não existir, deve abrir-se um pouco uma porta ou janela para permitir a entrada de ar, podendo, esta pequena entrada de ar, estar num local afastado do aparelho desde que exista possibilidade de o ar circular.

7. Funcionamento

7.1 Processo de Combustão

Para que melhor se possa entender os conceitos descritos neste manual faz-se uma breve exposição do processo de combustão da lenha.

Na queima de lenha ocorre o seguinte processo:

- Inicialmente a lenha é aquecida até cerca de 200 °C decompondo-se em gases e carvão.
- À medida que a madeira se vai gaseificando parte dos gases são queimados, atingindo-se temperaturas da ordem dos 700 °C. Nesta fase é necessário um grande fornecimento de ar.
- A seguir o carvão será queimado o que requer muito menor quantidade de ar.
- Entretanto, deve-se repor mais lenha quando a quantidade de combustível já não permite uma intensidade de calor suficiente.

7.2 Manuseamento:

Em funcionamento o recuperador torna-se muito quente, inclusive os seus manípulos. Recomenda-se a utilização da ferramenta da Figura 6 para o manuseio.



Figura 6 - Ferramenta de manuseio

! Deve ser usada a ferramenta de manuseio ou luvas de protecção uma vez que os manípulos do aparelho poderão atingir temperaturas elevadas.

7.3 Carregamento

Os recuperadores são aparelhos de funcionamento intermitente pelo que deve repor lenha sempre que a carga anterior já não desenvolva a chama requerida.

Encher demasiado o recuperador com lenha pode provocar um excessivo aquecimento ou, por outro lado, impedir a circulação de ar e assim abafar a queima. A altura máxima de carga é de 20 cm.

O carregamento deve ser feito com as chamas baixas e não sobre brasas muito vivas.

A queima de pequenos paus, aparas, palha, cartão, etc., são absolutamente desaconselháveis.

i É aconselhada a leitura dos capítulos 2.2, 5, 8 e 0.

! A porta deve estar sempre fechada, excepto durante o carregamento.

! Não colocar combustível próximo do aparelho, uma vez que se pode incendiar devido às temperaturas elevadas.

! A queima de qualquer combustível líquido é proibida.

7.4 Operação eficiente do equipamento

Antes da fase de acendimento, a câmara de combustão do recuperador deve ser limpa de cinzas da queima anterior e o cinzeiro despejado. Após a limpeza verificar se as grelhas se encontram devidamente colocadas no seu lugar. Assegure-se que as entradas de ar de combustão se mantêm desbloqueadas.

Para o acendimento, utilize uma acendalha sob várias lascas finas de lenha. Quando o fogo pegar nas lascas, colocar lenha mais grossa até que a chama se desenvolva com a intensidade normal.

O recuperador possui 2 manípulos de controlo semelhantes ao da Figura 7. Um na parte inferior e outro na parte superior do aparelho. Na fase de acendimento, o registo inferior deve ser aberto a 100 % e o superior completamente fechado. À medida que o recuperador vai aquecendo e a temperatura dos fumos na chaminé começa a ser suficiente para criar a subida dos gases na chaminé, o registo inferior pode ser gradualmente fechado. A partir desse momento, o registo superior pode ser utilizado para definir a potência de operação do equipamento.

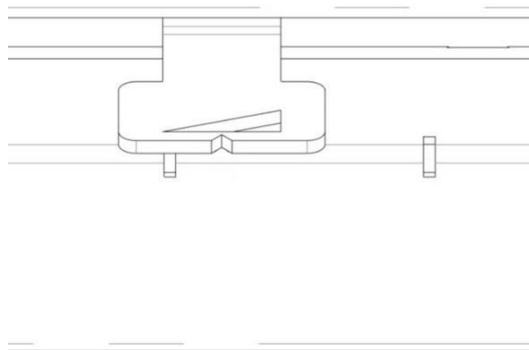


Figura 7 – Registo superior ou inferior

Quando a temperatura dos fumos estabilizar e o recuperador se encontrar a funcionar em regime normal, deve ser colocado combustível conforme a Tabela 1. Se a lenha estiver com cerca de 12% de humidade, a duração da queima deve ser de aproximadamente 40 minutos. Caso queime mais rápido, o registo superior deve ser ligeiramente fechado para abrandar a velocidade de combustão. Caso contrário, deve ser ligeiramente aberto.

Os conhecimentos para a correta manipulação dos registos vão-se adquirindo com a prática e dependem em certa medida das condições da instalação.

7.5 Combustíveis recomendados

Os recuperadores são concebidos para funcionar exclusivamente a lenha seca com cerca de 12% de humidade (corresponde à madeira cortada há 1 ano e armazenada em local coberto e ventilado). A madeira verde ou não seca asfixia o fogo e causa uma acumulação anormal de creosoto, podendo provocar um incêndio na chaminé.

A madeira dura, tal como o carvalho e faia são preferíveis pois têm maior tempo de queima.

As resinas são desaconselháveis pois produzem chamas muito violentas e uma quantidade enorme de fuligem que contribuem para o entupimento da conduta.

7.6 Funcionamento irregular

Se o recuperador tem tiragem excessiva, deve fechar-se ambos os registos de forma que a queima se faça de forma lenta. Uma quantidade de lenha excessiva também pode favorecer uma queima descontrolada.

Se o vidro da porta fica sujo e/ou sente-se o fumo na sala, verificar se existe falta de arejamento da sala, se existe algum exaustor a funcionar em simultâneo ou se as condutas de fumo estão obstruídas. As razões de má tiragem, também, podem ser devido a condutas com defeitos ou mal concebidas.

Após muitos ciclos de utilização o equipamento pode começar a apresentar sinais de desgaste. Verifique regularmente o estado de conservação do aparelho. Peças com deformações graves ou desgastadas devem ser substituídas. Contactar o apoio técnico para tal.

7.7 Combustão incorrecta de lenha

Demasiado ar fornecido causa um fogo incontrollável que aquecerá excessivamente o recuperador, podendo danificá-lo e reduzindo o seu período de vida. Isto pode acontecer quando as condições atmosféricas favorecem grandes correntes de gases na chaminé, devendo controlar-se fechando o registo de entrada e/ou fechando o registo da chaminé.

O fornecimento de ar insuficiente faz com que os gases libertados pela madeira não sejam devidamente queimados, saindo pela chaminé, perdendo-se assim energia e contribuindo para a acumulação de fuligem.

Carregar excessivamente o recuperador provoca a queima deficiente da lenha por falta de ar comburente ou, se as condições da instalação permitirem, a entrada de ar suficiente para a queima desta quantidade excessiva de lenha, atingindo-se temperaturas demasiado elevadas o que provoca danos graves no recuperador e constituirá perigo de incêndio da habitação.

7.8 Combustíveis interditos

Os seguintes produtos não devem ser utilizados como combustível:

- combustíveis minerais sólidos como o carvão;
- lenha de madeiras exóticas;
- madeira que tenha sido sujeita a tratamentos químicos e aglomerados;
- lenha proveniente de meios salinos;
- plásticos e borrachas;
- nunca utilizar para a combustão ou para o acendimento produtos químicos ou combustíveis como gasolina, gasóleo nafta, etc.



O aparelho não deve ser usado como incinerador para queima de lixos.



Em funcionamento a porta e o cinzeiro tem de estar completamente fechados.



O sobreaquecimento danifica o recuperador. Estes danos não são cobertos pela garantia.



Mantenha a porta e o cinzeiro sempre fechados



A utilização de madeiras que passaram por processos químicos produz gases nocivos para a saúde.

7.9 Uso sazonal do aparelho

Após paragens prolongadas do aparelho, antes de nova utilização, deve ter-se os seguintes cuidados:

- verificar o estado de limpeza do aparelho;
- verificar se as condutas de fumos estão devidamente limpas, desobstruídas e se se encontram em bom estado de conservação;
- verificar se todas as entradas de ar no recuperador estão desobstruídas;
- verificar se durante o tempo de paragem foi colocado algum material combustível próximo do aparelho ou da conduta de fumos.

8. Manutenção

Remover as cinzas sempre que necessário. As cinzas não devem contactar com a grelha para não impedir a entrada de ar comburente e permitir o necessário arrefecimento da grelha. O sobreaquecimento da grelha provoca a sua deterioração prematura.

Deve verificar quotidianamente se há acumulação de creosoto até que o conhecimento do seu aparelho utilizado no seu ambiente lhe permita determinar a frequência das limpezas necessárias.

A limpeza do vidro deve ser feita com o recuperador frio com pano húmido impregnado com cinza fria de queima anterior. Existem no mercado produtos que facilitam a limpeza. Não utilizar produtos abrasivos.

Se tiver de substituir o vidro, utilize vidro resistente a alta temperatura (750 °C).

Se tiver de substituir o cordão de vedação da porta utilize cordão de fibra de vidro e cola resistente a 550 °C.

Deve utilizar apenas peças de substituição fornecidas pelo fabricante ou de qualidade igual às originais.



Intervenções que alterem as características originais do aparelho não são autorizadas.



A manutenção do aparelho e condutas de fumos deve ser feita por pessoal qualificado.

9. Segurança

Deve fazer inspecções periódicas às condutas e limpá-las sempre que necessário.

Os objectos de materiais inflamáveis devem ser colocados a uma distância de pelo menos 2 m. Não colocar roupas a secar a distância inferior a 2 m. O calor também se transmite por radiação e uma superfície de material inflamável exposta durante algum tempo muito próxima do aparelho pode atingir temperaturas elevadas e o material incendiar-se.

Quando remover as cinzas, deve ter o cuidado de as colocar afastadas de materiais combustíveis até completo arrefecimento.

Certifique-se que existe renovação suficiente do ar no interior da habitação. A falta de renovação do ar torna-o insalubre e faz com que o aparelho funcione de forma deficiente.



Conserve estas instruções durante a vida do aparelho.



Em caso de incêndio na chaminé deve:

- Fechar imediatamente todas as entradas de ar do aparelho: a porta de carregamento; a gaveta das cinzas.
- Comunicar com as autoridades locais de incêndio.

11

10. Determinar a potência

A potência para aquecimento de um espaço depende das dimensões, do tipo de isolamento da habitação e da temperatura exterior, pelo que não existe um valor absoluto. De qualquer forma uma potência de 50 W/m³ será suficiente para aquecer um espaço convenientemente isolado (Temperatura exterior de 0 °C).

11. Garantia

A nossa responsabilidade é limitada ao fornecimento da salamandra e nunca poderá ser superior ao seu valor.

A instalação deve ser realizada por pessoal habilitado segundo as prescrições do presente manual e respeitar todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias.

O vidro incorporado na salamandra resiste a temperaturas até 750 °C, temperaturas que não são atingidas em funcionamento normal, pelo que não pode ocorrer a quebra do vidro numa utilização normal.

O uso incorrecto da salamandra anula qualquer garantia.

Garantia no contexto de actividades comerciais, empresariais e profissionais: se o produto for comprado para uso comercial e/ou industrial, as condições de garantia não se aplicam, sendo o período de garantia reduzido para 6 meses após a entrega do produto.

As forras de vermiculite de protecção da câmara de combustão são consideradas elementos de desgaste rápido pelo que não está coberto pela garantia.

O vidro incorporado no recuperador de material vitrocerâmico resiste às temperaturas alcançadas em funcionamento normal. A sua quebra, que só pode ocorrer por choques, não está coberta pela garantia.

12. Certificado de Instalação

Modelo:

Número de série:

Data da Instalação:

Proprietário:

Morada:

Tel.:

Instalador:

Empresa:

Morada:

Tel.:

12

Notas

Carimbo



ALPI - ADOLFO ALVES DE PINHO, LDA

Rua Padre António Vieira, 65

4505-316 FIÃES

Portugal

www.alpis.pt