



**ZANTIA**<sup>®</sup>

Inspired by *Comfort!*

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO



PT

*CALDEIRA A LENHA - CHAMA INVERTIDA*

# BRADFORD NEO

*AQUECIMENTO CENTRAL*

Agradecemos a aquisição do nosso produto. Este produto é um equipamento de produção de calor para aquecimento ambiente e aquecimento de água, leia cuidadosamente este manual antes de iniciar a utilização do seu novo equipamento e guarde-o para referências futuras.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DADOS TÉCNICOS .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>SALA DAS CALDEIRAS .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>REGRAS PARA A INSTALAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>INSTRUÇÕES DE MONTAGEM .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>INSTRUÇÕES DE USO .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>INFORMAÇÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA CALDEIRA .....</b>	<b>26</b>

# DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

## 1

A Bradford Neo é uma caldeira em chapa de aço concebida segundo o princípio de gasificação total acompanhado de combustão pirolítica, em particular para a combustão de alta eficiência e ecológica de troncos de madeira. A gasificação da madeira, seguida da combustão destes gases na câmara de combustão, garante uma combustão eficiente de todos os materiais combustíveis.

### **O controlo das funções da caldeira é totalmente electrónico**

O funcionamento da caldeira Bradford Neo é controlado por um painel electrónico com funções úteis para poupar energia. O extractor instalado na saída de fumos é controlado de acordo com a temperatura desejada na saída da caldeira. A regulação da velocidade do ventilador garante uma correcta regulação da temperatura de saída da caldeira com um elevado conforto, assim como uma poupança no consumo de electricidade.

### **Vantagens do ventilador à saída dos fumos**

O extractor elimina os problemas de acendimento em especial com as antigas chaminés de obra. Este ajuda a assegurar um fácil controlo de ar primário e secundário. O reacendimento automático da lenha realiza-se com uma quantidade mínima de brasas acumuladas .

### **Regulação do ar primário e do ar secundário**

O ajuste manual dos volumes de ar primário e secundário ajuda a melhorar a combustão e as emissões dos gases de combustão.

### **Queimador de alta temperatura de molde refractário resistente**

Refractário do queimador com elevada percentagem de alumina, e com aditivos de fibrocimento resistente às tensões térmicas e à humidade, que pode operar até 1400°C, e assegura uma boa mistura dos gases da lenha com ar secundário, melhorando a combustão e as emissões.

### **Materiais de alta qualidade do isolamento de calor**

O corpo da caldeira está isolado à volta com uma manta de lã mineral de 60 mm de espessura. A diferença de outras caldeiras é que o colector de fumos está completamente imerso e isolado com a mesma lã mineral para evitar perdas adicionais de calor e aumentar a eficiência.

## Condições de entrega

A caldeira Bradford Neo é entregue em uma única embalagem de cartão ou madeira. Cada caldeira é hidraulicamente homologada contra fugas antes de sair da fábrica.

## Avisos de segurança

A caldeira Bradford Neo deve estar ligada a uma chaminé adequada, cuja construção se ajuste às instruções apresentadas neste manual e aos regulamentos em vigor. A chaminé deve alcançar os valores de tiragem adequados para o modelo de caldeira em causa. Não se deve ligar a caldeira antes da ligação à chaminé ser efectuada. Deve existir sempre uma quantidade suficiente de ar fresco na sala das caldeiras. É favor ler as instruções quanto à localização da caldeira no local em causa. Não instalar a caldeira num espaço partilhado ou usado por pessoas nem em nenhum local com comunicação directa com um espaço onde se possa habitar.

A caldeira deve instalar-se num circuito aberto a menos que o circuito hidráulico esteja equipado com acessórios de protecção adequados de acordo com as instruções indicadas no presente manual. Nunca colocar água fria directamente na caldeira sobreaquecida. Tal pode causar a produção de ruído no sistema e / ou danos permanentes no corpo da caldeira. Não esvazie a água do circuito hidráulico excepto em caso de manutenção ou risco de congelação.

Os níveis de água devem ser revistos periodicamente e qualquer fuga deve ser corrigida com o fim de manter o sistema de água de enchimento do sistema no mínimo, um excesso de enchimentos dará lugar a uma formação de depósitos de sal nas condutas de água da caldeira e causar sobre aquecimentos localizados e danos no corpo da caldeira.

O processo de gasificação depende muito da temperatura de trabalho da caldeira e da diferença de temperatura entre a saída e a entrada. Se a diferença de temperatura entre a entrada e a saída se eleva e supera os 20°C devido a um maior pedido de calor durante a estação fria, corre-se o risco de que o combustível carregado na câmara arrefeça. A consequência seria a diminuição da eficiência da caldeira, limitando a capacidade de gasificação.

Assegure-se que o instalador respeita as recomendações apresentadas neste manual com o objectivo de proteger tanto as instalações antigas como as novas das incrustações de cal. Em particular, se a caldeira for instalada num sistema antigo de aquecimento, o circuito deve ser lavado e limpo de qualquer partícula antes de colocar a Bradford Neo, bem como deverá ser instalado um filtro na entrada do retorno da caldeira.

Durante a primeira colocação em funcionamento, como a carga de combustível na câmara está fria e a temperatura da caldeira é baixa, aparece condensação nas paredes laterais da câmara. Normalmente, esta não é uma situação permanente, e a caldeira deixará de condensar assim que o lume for adequado e a temperatura média da caldeira supere os 70°C.

# DADOS TÉCNICOS

## 2

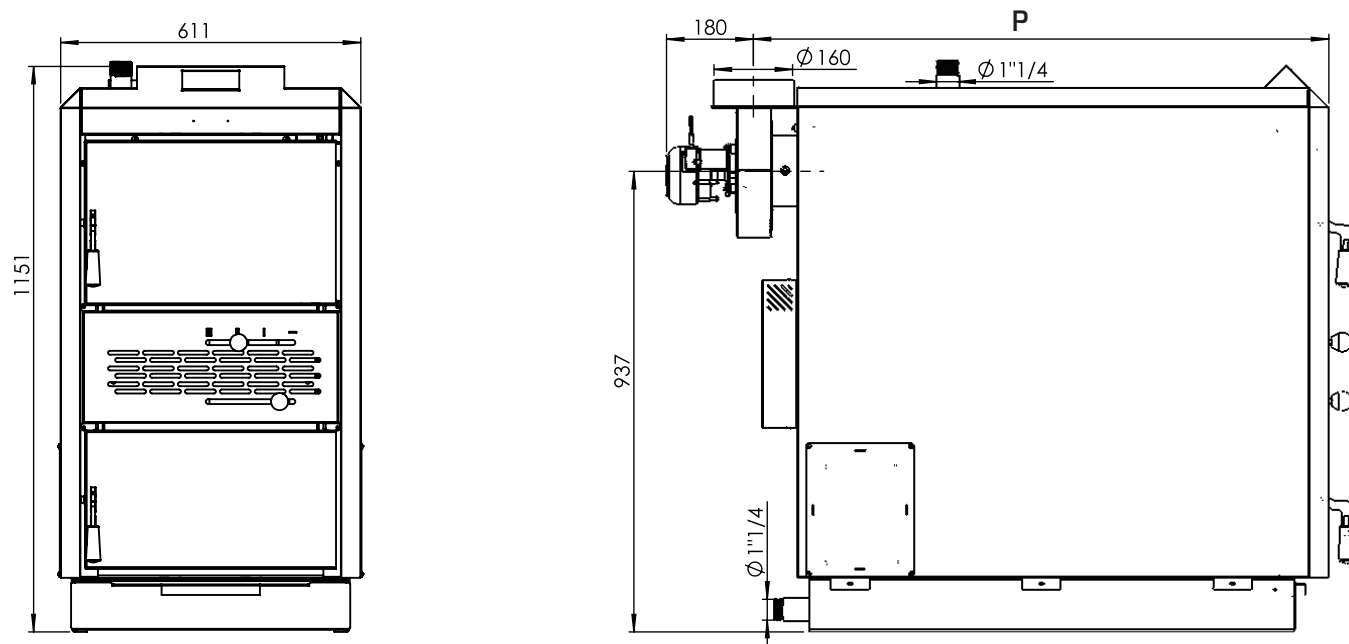
As Caldeira de Aquecimento Central a Água ZANTIA são equipamentos destinados ao aquecimento do ambiente e aquecimento de águas para uso em instalações de aquecimento central e para uso doméstico.

Para tal é necessária uma pré-instalação de aquecimento central e um acumulador com permutador de calor (caso pretenda o aquecimento de águas sanitárias).

## 2.1 - DADOS TÉCNICOS

MODELOS		Bradford Neo 25	Bradford Neo 35
Tipo de Combustível		lenha	lenha
Potência Nominal	kW	25	35
Rendimento	%	>80	>80
Temperatura Máx. Funcionamento	°C	95	95
Temperatura de Fumos	°C	250	250
Alimentação Eléctrica	V/Hz	230/50	230/50
Potência Consumida Máxima	W	140	140
Volume de Água	lts	70	85
Volume Câmara de Combustão	lts	98	132
Pressão Máxima	bar	3	3
Nível Sonoro Ventilador (máx.)	dB	60	60
Comprimento Máx. Lenha	mm	510	690
Peso Líquido	kg	375	420
Depressão mínima na Chaminé	Pa	17	19

## 2.2 - DIMENSÕES (mm)



MODELOS		Bradford Neo 25	Bradford Neo 35
Largura	mm	611	611
Altura	mm	1151	1151
Profundidade - P	mm	1020	1170
Saída Fumos	mm	160	160
Câmara de Combustão (LxAxP)	mm	438x430x520	438x430x700
LIGAÇÕES HIDRÁULICAS			
Ida / Retorno		1 1/4"	1 1/4"
Termostato (Banha)		1/2"	1/2"

# SALA DE CALDEIRAS

# 3

## AVISO

### Manuseamento do produto

Bradford Neo é um produto pesado, e deve ter-se cuidado ao levar a caldeira para a sala onde será instalada. O peso total de cada caldeira é indicado nos dados técnicos. Os equipamentos de transporte do produto devem ter capacidade suficiente para suportar esse peso.

## 3.1 - SELECÇÃO DA SALA

A caldeira Bradford Neo deve ser instalada numa sala de caldeiras individuais especialmente preparada para aquecimento. A sala das caldeiras deve ter o espaço suficiente para a instalação, o acendimento e a manutenção da caldeira. Deverá haver circulação permanente de ar fresco suficiente para a combustão, e o desenho da chaminé deve garantir a tiragem adequada para cada tipo de caldeira, e devem respeitar os critérios de construção indicados no presente manual e na norma obrigatória em questão. A sua caldeira nunca deve ser instalada em espaços abertos ou balcões, em espaços ocupados por pessoas como cozinhas, salões, casas de banho quartos ou espaços onde haja materiais explosivos e inflamáveis.

A sala das caldeiras deve ter orifícios de ventilação de ar que comuniquem com o ar fresco exterior. Um orifício de VENTILAÇÃO de ar deve ser colocado a um máximo de 40 cm abaixo do nível do tecto da sala, o outro deve fazer-se a um máximo de 50 cm acima do nível do solo.

Estes orifícios de VENTILAÇÃO devem estar sempre abertos. O orifício superior deve ser de pelo menos 40x40 cm e o orifício inferior de pelo menos 30x30 cm. Todos os circuitos hidráulicos e eléctricos deverão ser preparados por técnicos autorizados em conformidade com as normas obrigatórias especificadas pelos organismos legais.

Os combustíveis sólidos devem armazenar-se mantendo uma distância mínima da caldeira de 800 mm. Recomenda-se armazenar o combustível sólido numa outra sala.

A caldeira Bradford Neo deve ser instalada sobre uma base em cimento resistente a chama. Os tamanhos mínimos da base são apresentados na seguinte tabela:

MODELO	Bradford Neo 25	Bradford Neo 35
Altura da base (mm)	50	
Largura da base (mm)	650	
Comprimento da base (mm)	1100	1200

## ESPAÇOS LIVRES À VOLTA DA CALDEIRA

Devem, pelo menos, ser deixados os seguintes espaços livres à volta da caldeira

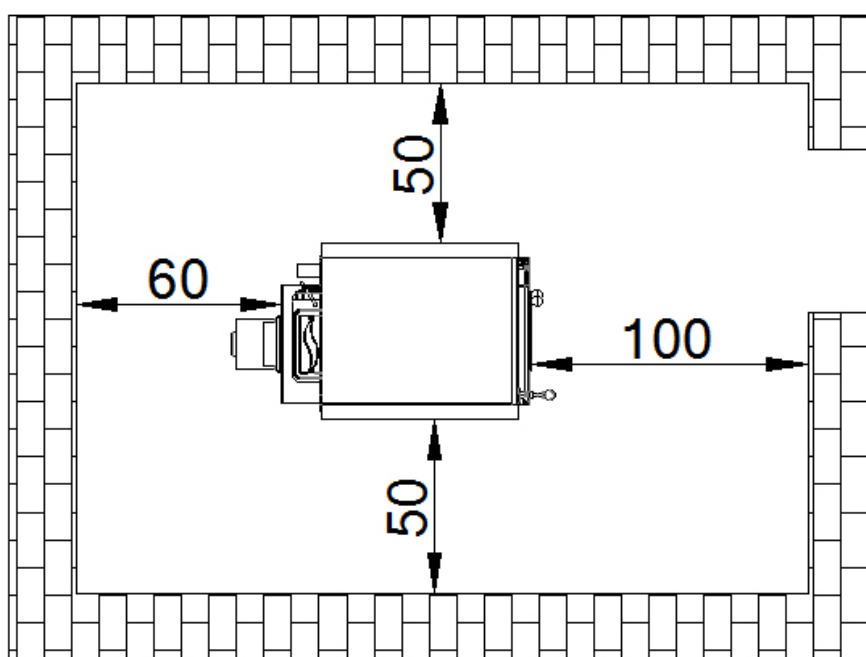


Imagem meramente ilustrativa

## BOMBA DE CIRCULAÇÃO

Recomenda-se a construção de um sistema de circulação forçada de água acompanhada de uma bomba suficiente. Para dimensionar a bomba, consultar o nível de resistência da água da caldeira indicado na secção Dados Técnicos, tendo em conta as restantes resistências criadas pelo circuito hidráulico. Ver os esquemas do sistema indicados neste manual para encontrar a posição correcta da bomba no circuito hidráulico.



**ATENÇÃO**

A caldeira liga e desliga automaticamente a bomba segundo o programa armazenado no seu PCB. Tal acontece porque a bomba do circuito de aquecimento é gerida pelo painel de controlo.

A bomba arrancará automaticamente quando a água da caldeira ultrapassar os 50°C, e parará automaticamente quando a temperatura baixe. Esta característica ajuda a prevenir a condensação dos fumos na caldeira.

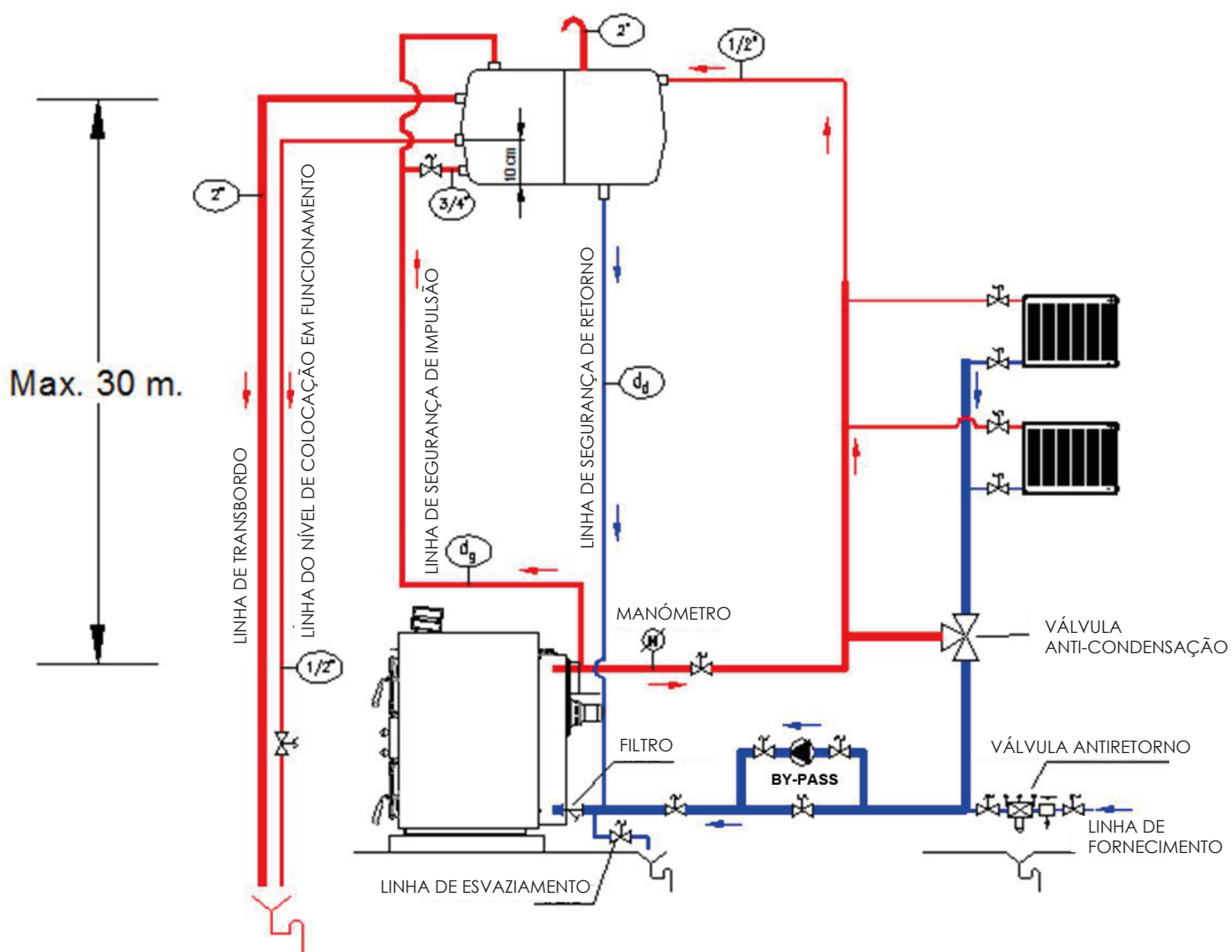


# REGRAS PARA A INSTALAÇÃO

## 4

### CIRCUITO HIDRÁULICO ABERTO

Se preferir as caldeiras Bradford Neo podem ser instaladas no circuito hidráulico com um depósito de expansão do tipo aberto de acordo com os seguintes esquemas. A bomba de circulação pode instalar-se na tubagem de ida ou na de retorno da caldeira.



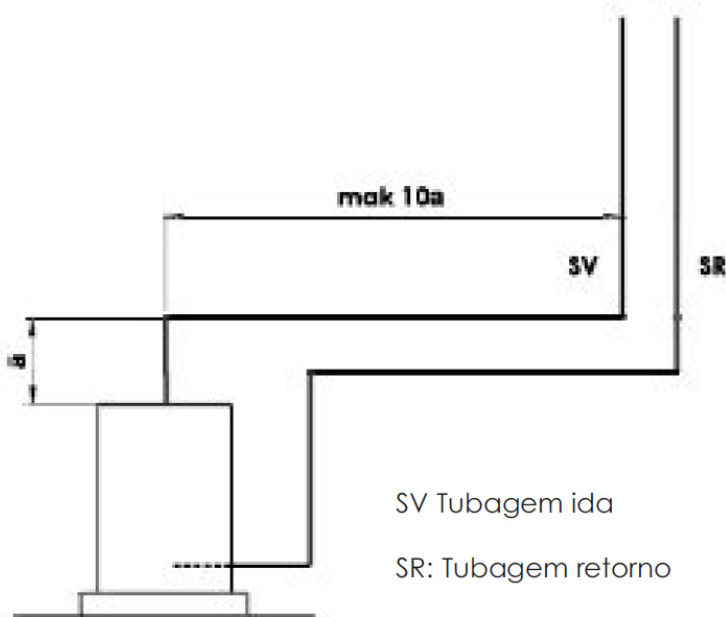
O vaso de expansão aberto deve estar instalado no nível mais elevado do sistema hidráulico. Não deve haver válvulas de corte instaladas nas linhas de segurança de impulsão e retorno entre a caldeira e o depósito de expansão. As linhas de segurança devem unir-se às linhas de entrada e saída da caldeira, nos pontos mais perto possível utilizando o caminho mais curto possível na vertical entre o tanque de expansão e a caldeira.

Se a bomba de circulação é instalada na tubagem de retorno e a altura de bombagem à velocidade máxima é "h", a distância vertical "h" indicada no esquema anterior deve ser conseguida no desenho do sistema (sendo "h" a distância vertical entre o radiador superior do circuito e o nível inferior do depósito de expansão aberto). Se não se consegue "h" no referido sistema, haverá aspiração de ar nos radiadores ao nível mais alto do circuito. Neste caso, a bomba deve ser instalada na tubagem de ida da caldeira.

Deve instalar-se uma tubagem de by-pass entre as ligações de entrada e saída da bomba de circulação para permitir o fornecimento máximo de água quando a bomba de circulação está apagada e há combustível aceso na caldeira, particularmente durante cortes intempestivos da corrente.

Quando a temperatura da água no circuito hidráulico é relativamente baixa, particularmente quando se acaba de acender o combustível sólido, é bastante normal que o vapor de água nos gases de combustão se condense. A condensação raramente gera um problema para a caldeira, já que cessará quando a caldeira aquece. No entanto, a caldeira não se deve fazer funcionar em modo totalmente condensante. Quando se abre a porta de carga, se as paredes da câmara estiverem molhadas, significa que há condensação nos gases de combustão. A condensação contínua gera muito alcatrão nas superfícies de aquecimento da câmara de combustão e também tem pequenos efeitos sobre a duração da caldeira.

Recomendamos que instale uma válvula anti-condensação entre a tubagem de ida e a de retorno da caldeira, como apresentado no esquema do circuito anterior. A válvula anti-condensação deve ajustar-se preferencialmente nos 55°C. Assim a água passará directamente entre a ida e o retorno da caldeira, até que a temperatura da água de retorno alcance os 55°C.



O tamanho do depósito de expansão pode calcular-se facilmente considerando a água total dilatável contida em todo o sistema. Se o volume total de água no sistema é  $V_s$ , o volume do depósito de expansão deve ser:  $V_g = 8.V_s / 100$  (em litros). De forma mais prática, usando apenas a potência calorífica nominal da caldeira ( $Q_k$ ) em kW, o volume do depósito de expansão pode calcular-se como  $V_g = 2,15.Q_k$  (em litros).

### Dimensão da tubagem de segurança entre a caldeira e o depósito de expansão aberto

Tamanho da tubagem de segurança para a ida em mm

$$d_{SV} = 15 + 1,5 \sqrt{Q_k}$$

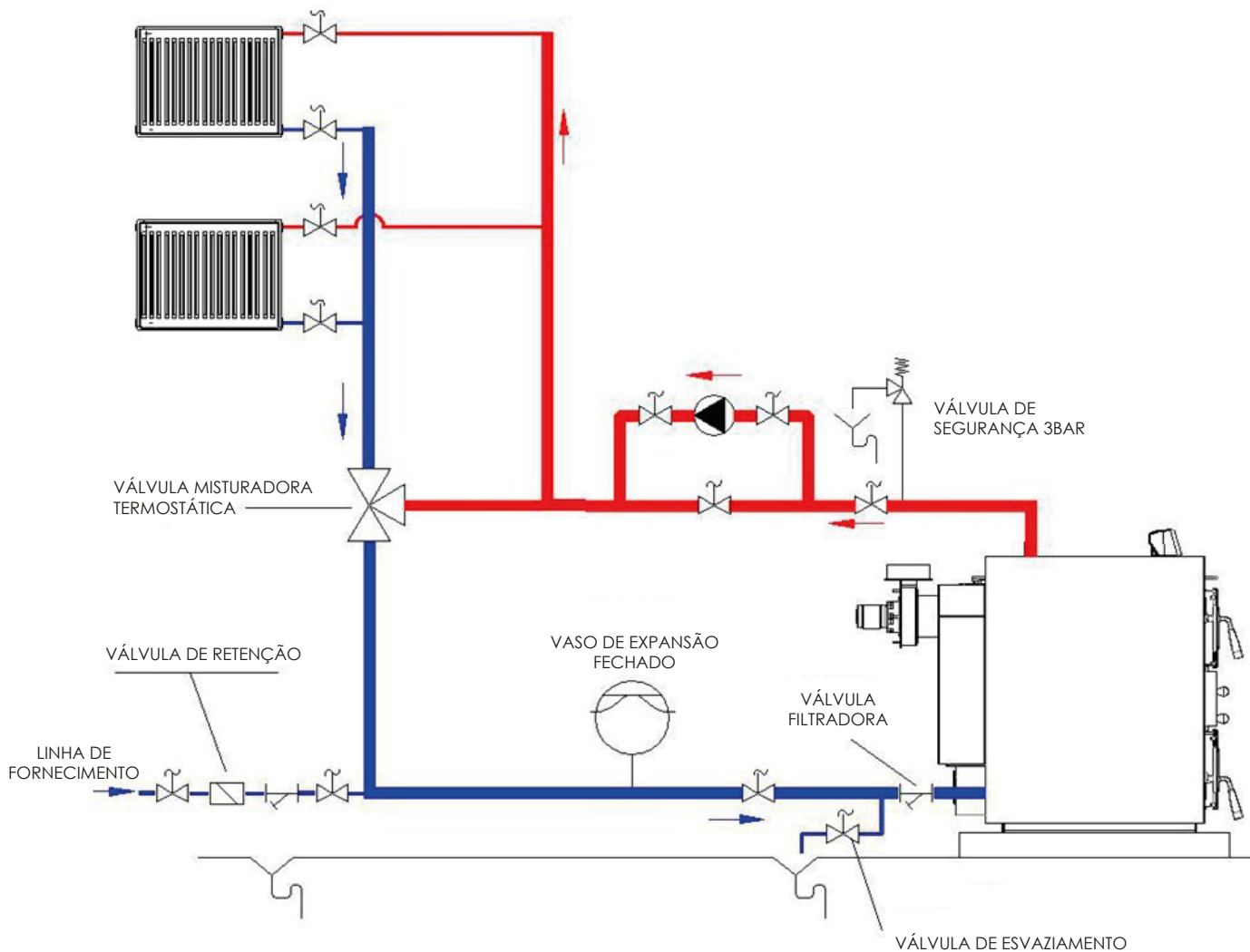
Tamanho da tubagem de segurança para o retorno em mm

$$d_{SR} = 15 + \sqrt{Q_k}$$

Em que  $Q_k$  é a potência da caldeira em kW.

## CIRCUITO HIDRÁULICO PRESSURIZADO

A caldeira Bradford Neo pode instalar-se num sistema de aquecimento pressurizado seguindo o esquema seguinte:



Nunca se deve fornecer água fria directamente á entrada da caldeira para resolver problemas de sobreaquecimento já que tal provocará graves danos no corpo da caldeira. Esta aplicação anulará a garantia da caldeira.

## ADVERTÊNCIA SOBRE O NÍVEL DE ÁGUA NO SISTEMA

Após o primeiro enchimento de água no sistema, o nível mínimo de água deve ser marcado no hidrômetro; nos circuitos pressurizados a pressão de água mínima deve marcar-se no manômetro. O nível ou a pressão da água devem ser comprovados diariamente e deve adicionar-se água ao circuito se estiver abaixo do nível do valor mínimo.

Durante o primeiro enchimento de água da instalação deve eliminar-se totalmente o oxigénio do sistema. Geralmente a oxidação não será um problema se se tomarem todas as medidas necessárias durante o primeiro enchimento da instalação. A oxidação terá lugar pela introdução de água nova no sistema durante o funcionamento da caldeira.

Os motivos principais são os seguintes:

1. No caso de sistemas abertos, o oxigénio entra através do vaso de expansão que está em contacto com a atmosfera. Este é o motivo pelo qual o tamanho do depósito de expansão aberto, a sua posição no sistema, as ligações de segurança são muito importantes e as instruções apresentadas neste manual para os sistemas de expansão abertos devem ser seguidas cuidadosamente. Os sistemas de aquecimento à pressão são muito mais resistentes à corrosão. O sistema à pressão pode ser preferível mas deve instalar-se os acessórios complementares de segurança (vaso de expansão, válvula de segurança de 3bar e válvula de descarga térmica 90°C).

2. Os pontos de fuga num sistema farão com que o oxigénio seja absorvido pela água do aquecimento. Por este motivo, a água no circuito de aquecimento deve estar a determinada pressão e sempre acima da pressão atmosférica. Para além disso, a referida pressão deve ser controlada periodicamente.

## PRECAUÇÕES PARA AS NOVAS INSTALAÇÕES:

A instalação deve ser dimensionada e concebida de forma que se minimize a quantidade de água que necessita para o enchimento. Assegure-se que nenhuma parte da instalação seja de um material permeável aos gases. O sistema original de enchimento de água e qualquer água de reenchimento deve ser sempre filtrada (o uso de filtros de malha sintética ou de metal com uma qualificação de filtração de pelo menos de 50 micras), para evitar a formação de lodos e depósitos que provoquem um processo de corrosão. A pressão mínima da água num circuito de aquecimento à pressão deve ser sempre superior à pressão atmosférica.

## PRECAUÇÕES PARA UMA NOVA CALDEIRA INSTALADA NUMA INSTALAÇÃO ANTIGA:

1. Se o sistema antigo tem um vaso de expansão aberto, este pode converter-se num sistema à pressão, com todas as medidas de segurança necessárias.
2. O sistema antigo deve ser completamente limpo de todas as incrustações e partículas que aderiram às superfícies.
3. Um separador de ar com purga manual deve ser instalado na parte mais alta do circuito.

## LIGAÇÃO À CHAMINÉ

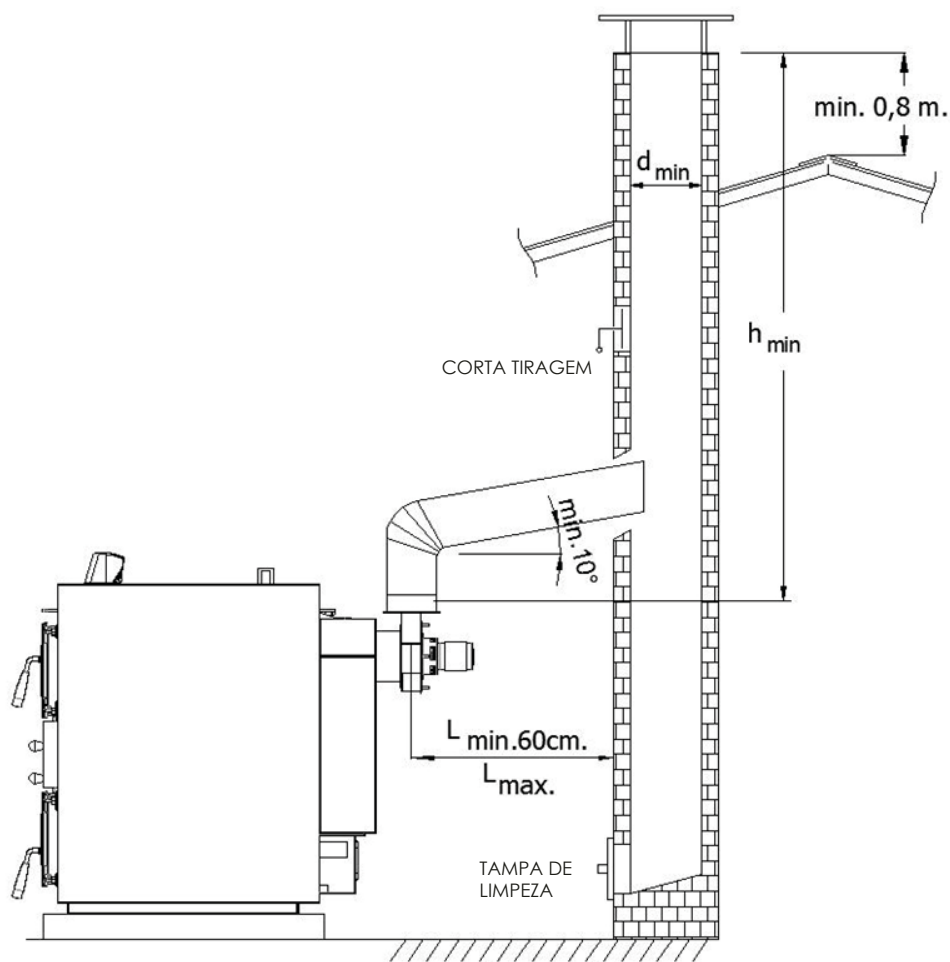
A caldeira deve estar ligada a uma chaminé individual que proporcione, pelo menos, a tiragem mínima necessária. Os tubos de gases entre a caldeira e a chaminé devem ser isolados com lã de vidro. O tubo de gases até à chaminé e a chaminé devem ser de aço inox aisi 316L.

Todas as ligações do percurso do fumo devem ser seladas com o objectivo de conseguir uma boa combustão e eficiência. A saída de fumos deve estar ligada à chaminé utilizando o percurso mais curto e de acordo com as dimensões indicadas no seguinte esquema. Devem evitar-se os módulos horizontais e acessórios que incrementem a perda de pressão, assim como as curvas.

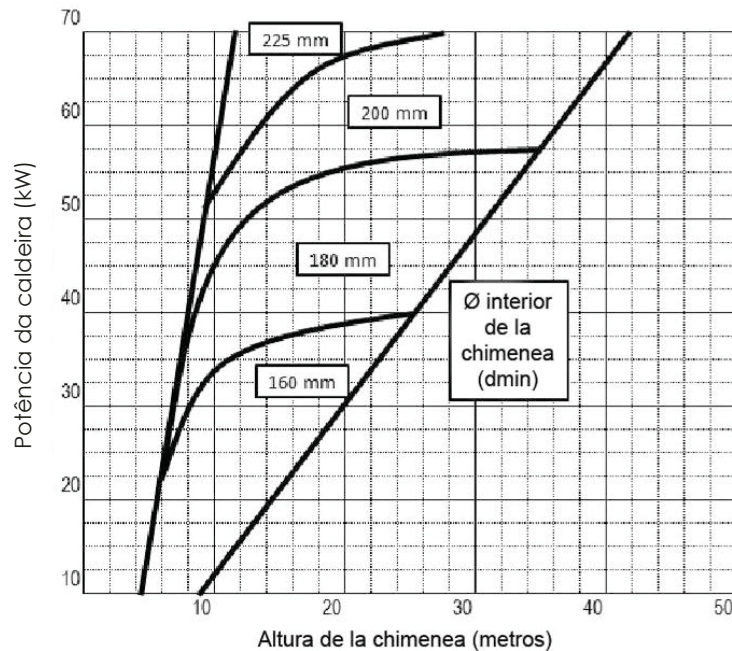
Um único tubo vertical de aço não deve utilizar-se como chaminé. A chaminé deve ser efectuada com uma face interna e outra externa. A superfície externa pode ser de aço ou de ladrilho. Para a superfície interna utiliza-se aço inoxidável aisi 316L e os acessórios da chaminé devem ser resistentes à corrosão. O espaço entre as superfícies interna e externa da chaminé deve estar isolado para evitar a condensação dos gases de combustão.

Na parte inferior da chaminé deve fazer-se uma tampa de limpeza em aço soldado para evitar fugas.

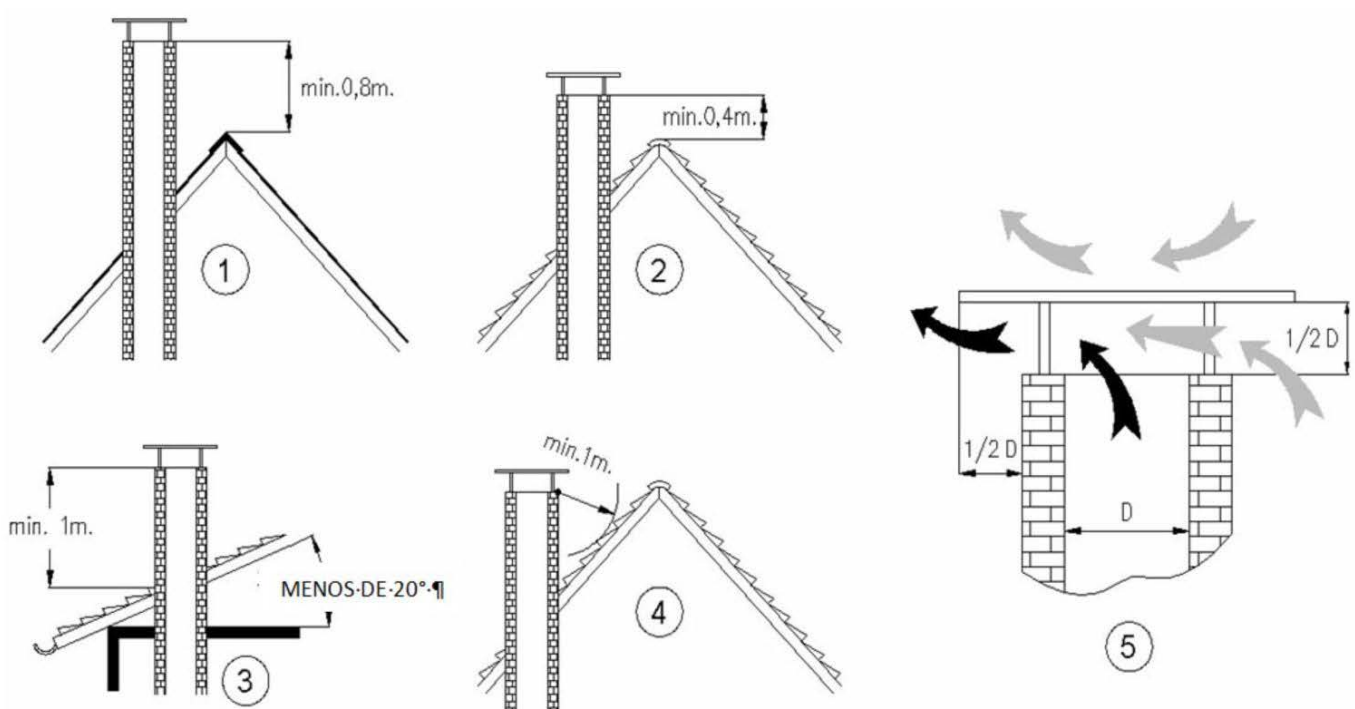
O comprimento da tubagem entre a caldeira e a chaminé não deve ultrapassar  $\frac{1}{4}$  da altura da chaminé.



O tamanho da conduta de fumos e a chaminé não devem ser inferiores ao da saída de fumos da caldeira. Para a altura total e o diâmetro interior mínimo da chaminé, o seguinte diagrama relaciona-os no que diz respeito à potência de saída da caldeira, se não se indica outros dados nas normas obrigatórias.



A altura máxima no exterior da chaminé deve estar de acordo com as dimensões indicadas nos seguintes esquemas, a fim de minimizar os efeitos nocivos dos gases de combustão no ambiente, e melhorar a tiragem na chaminé.





# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

## 5

Siga as instruções para finalizar a montagem de acessórios fornecidos com a caldeira.

**5.1.** Instalar a caixa do extrator através dos 4 parafusos fornecidos, de acordo com as figuras 17 e 18.



Figura 17



Figura 18



Figura 19

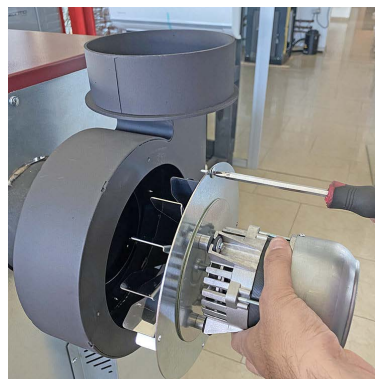


Figura 20

**5.2.** Instalar o extrator através dos 4 parafusos fornecidos, de acordo com as figuras 19 e 20.

Ter atenção que o fio do extrator deverá ficar orientado em direção ao chão.

**5.3.** Conexão do cabo de alimentação do extrator. Executar a ligação individual dos 3 terminais com a correspondência exata de cores, Castanho+Azul+Verde/amarelo de acordo com as figuras 21 e 22.

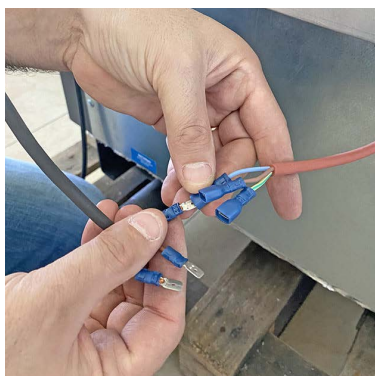


Figura 21

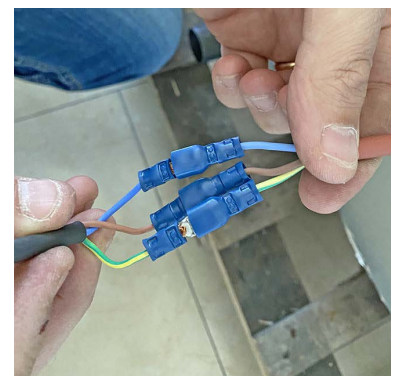


Figura 22



## 6. Caixa de Ligações

Na caixa de ligações encontra os terminais necessários para ligação elétrica dos componentes externos à caldeira e que são necessários à instalação de aquecimento.

Para ter acesso aos terminais, deverá remover a tampa de proteção de acordo com a figura 23



Figura 23

No interior, estão indicadas as funções para cada terminal de contacto.

Estas permitem efetuar a ligação de:

>> Válvula de 3 vias

>> Sonda TA - Termostato Ambiente

(Quando não se usa, tem de ficar com o contacto fechado conforme figura 24).

>> Sonda AQS, quando instalado um acumulador de Águas Sanitárias.

(Quando não se usa, tem de ficar com o contacto fechado conforme figura 24).

>> Bomba circuladora principal (circuito primário)

>> Cabo do extrator

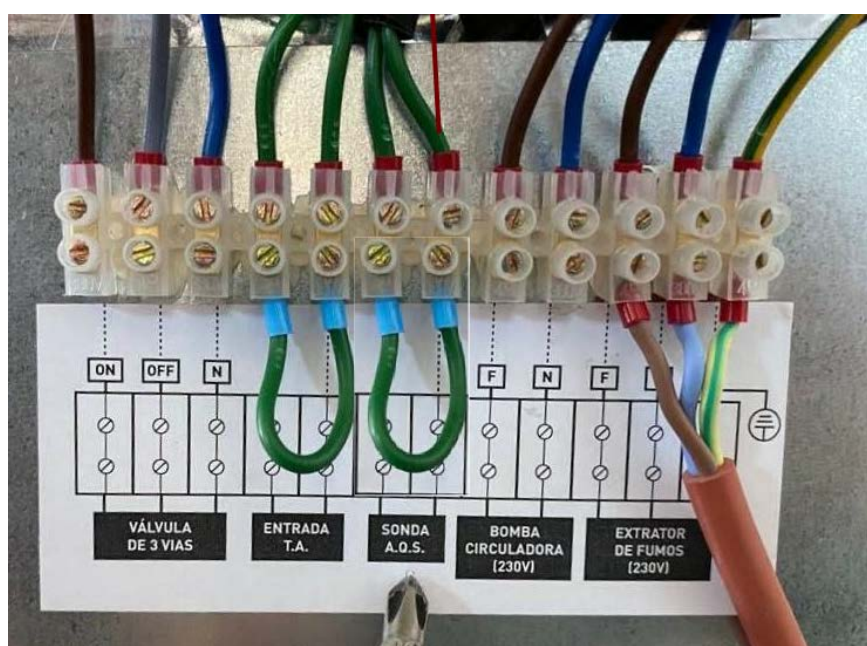


Figura 24

## COLOCAÇÃO DAS PARTES IMPORTANTES DA CALDEIRA

Uma vez completada a instalação há que verificar o seguinte:

1. Queimador em material refractário da câmara de combustível: Verificar se a selagem do queimador permanece hermética (Figura 25).
2. Cinzeiro: Certifique-se de que o cinzeiro chega até ao final da câmara de combustão (Figura 27).



Figura 25

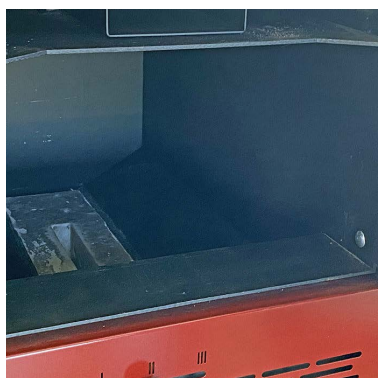


Figura 26



Figura 27

## NOTAS SOBRE A CABLAGEM ELÉCTRICA

A caldeira alimenta-se a 220V. Deve utilizar-se um regulador em instalações onde a tensão de alimentação seja inferior a 205V ou superior a 230V.

O quadro de controlo deve estar ligado a uma ficha de parede com toma de terra, com a segurança necessária para interromper a alimentação no caso de curto-circuito ou derivação à terra.

As instalações eléctricas deverão ser realizadas por técnicos autorizados e em conformidade com as normas e os regulamentos obrigatórios vigentes.



**ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER LIGADO À TERRA!**

# INSTRUÇÕES DE USO

## 6

### VERIFICAÇÕES PRÉVIAS

O circuito hidráulico deve estar pronto a funcionar antes da primeira colocação em funcionamento após a correcta instalação da caldeira. Durante o processo de enchimento deve verificar-se se as válvulas e os acessórios não têm fugas.

Parar o enchimento quando se observa a água na linha de enchimento. Após esta operação pode observar-se a pressão no manómetro. Tal tornará as operações de re-enchimento mais rápido durante o processo de aquecimento, alimentando o sistema com água até que a pressão seja igual à definida.

Antes de cada acendimento certificar-se que:

- \*a caldeira e o circuito estão cheios de água e a pressão hidráulica no limite requerido.
- \*Todas as válvulas (excepto as linhas de bypass e a linha do nível de início) estão em posição aberta.
- \*Há tiragem suficiente na chaminé.
- \*Há electricidade no painel de controlo. Painel em modo STAND-BY.

Para voltar a encher um circuito de baixa pressão alimentar com água desde o fornecimento principal mediante as ligações de enchimento/drenagem na parte traseira da caldeira ou a linha de alimentação do circuito. Para purgar o ar contido no sistema usar os purgadores do circuito hidráulico, os dos emissores e também a válvula de segurança da caldeira.

### ACENDIMENTO

**1. Abrir a porta de carga de combustível (Porta Superior).** Através da porta superior colocar lascas de madeira seca perpendiculares entre si de forma que haja entre 2 a 4cm de distância entre as lascas de madeira e a passagem do tubo rectangular no queimador para que haja uma boa circulação dos gases de combustão. Coloque uma pinha ou acendalha sobre as lascas. De seguida coloque as lascas e os troncos de madeira seca maiores sobre esse monte.

**Não acenda já a pinha ou acendalha.**

**2. Acenda o painel de controlo.** Pressionando o botão Power por 5 seg. O processo de ignição iniciará, mas com a porta superior aberta, o ventilador asselará na velocidade máxima. Deverá aparecer a indicação de "PORT" no painel de controlo, caso não se verifique feche a porta e volte a abrir.

3. Acender a pinha ou acendalha.
  4. Abrir ligeiramente a porta inferior mantendo a porta superior aberta, para a extração de fumos ser feita pelo bypass, com o objectivo de proporcionar uma tiragem natural da chaminé, e a chama de acendimento vertical ascendente.
  5. Espere cerca de 5 minutos para que a madeira arda bem.
  6. Coloque grande parte da madeira seca para obter a quantidade adequada de brasas que cobrirá o fundo da câmara de carga do combustível (o corte da madeira em pedaços de cerca de 5cm na primeira etapa de queima acelera a produção de brasas).
  7. Introduza todo o combustível até carregar a câmara com o tamanho correcto de madeira seca.
  8. Aguarde cerca de 5 minutos para um bom acendimento da carga de combustível.
  9. Feche a porta superior e a inferior firmemente.
- O ventilador desasselará para as velocidades graduais de acendimento programadas.

## REABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

1. Abra ligeiramente a porta superior, o suficiente até aparecer a indicação "Port" no visor (Fig. 28). Deste modo o ventilador asselará à velocidade máxima, forçando a extração de fumos através do bypass.

2. Efetuar nova carga de combustível, tomando as devidas precauções contra possíveis queimaduras no interior da porta superior.
3. Fechar a porta superior firmemente.
4. A indicação "Port" desaparecerá, e o ventilador voltará para a velocidade de acordo com a programação e condições de utilização.



Figura 28



É importante prestar atenção tanto à profundidade da câmara de carga de combustível como à espessura da porta superior ao carregar a câmara. Se o tamanho dos troncos de madeira não for o correcto pode ser difícil de fechar a porta da carga. Certifique-se de que fecha a porta de carga sem demasiado esforço. Se tal não acontecer a porta pode danificar-se.



Utilize sempre o tamanho adequado de troncos de madeira ao alimentar a câmara. Consultar o tamanho recomendado de combustível nos dados técnicos. Quando carrega, os troncos de madeira devem situar-se sempre ao largo da profundidade da câmara.



Como foi indicado anteriormente, a humidade da madeira é muito importante para o correcto funcionamento do princípio de gasificação da caldeira e da protecção da caldeira também. O limite de humidade adequado dos troncos de madeira deve estar entre os 12 e os 15% para a caldeira. A melhor maneira de consegui-lo é armazenar a madeira pelo menos um ano para garantir a humidade correcta e promover uma boa ventilação no local de armazenamento.

## PAINEL DE CONTROLO – INTERFACE DO UTILIZADOR

Ao ligar o equipamento na tomada elétrica, o painel terá a aparência semelhante à imagem abaixo (Fig.29).



Figura 29

É possível verificar as seguintes informações:

- >> Qui 17:07 - Dia da semana + Hora
- >> \* - Modo de funcionamento
- >> Apagado - Estado de funcionamento do equipamento
- >> P1 Man – Nível de Potência selecionado
- >> 15° - Temperatura da água no corpo da caldeira
- >> 80° - Temperatura desejável selecionada para a caldeira
- >> Lenha – Modo de operacionalidade

É permitido ao utilizador poder selecionar/modificar os seguintes parâmetros de funcionamento do equipamento.

- 1. - Data e hora**
- 2. - Idioma**
- 3. - Ajustar Iluminação, contraste do painel**
- 4. - Nível de potência de funcionamento**
- 5. - Temperatura desejável no corpo da caldeira**



Para efetuar alterações nos itens acima, o utilizador deve:

### 1. Modificar DATA e HORA

- >> Pressionar o botão SET por 3 seg.
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Configuração do Teclado e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Data e Hora e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ percorre os dados que se pretende alterar e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ aumentar ou diminuir o valor e pressionar SET para confirmar.
- >> Após efetuadas alterações, pressionar ESC para voltar ao Menu anterior

### 2. Modificar IDIOMA

- >> Pressionar o botão SET por 3 seg.
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Configuração do Teclado e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Idioma e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ selecionar o idioma pretendido e pressionar SET para confirmar.
- >> Após efetuadas alterações, pressionar ESC para voltar ao Menu anterior

### 3. Modificar AJUSTAR ILUMINAÇÃO, CONTRASTE DO PAINEL

- >> Pressionar o botão SET por 3 seg.
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Menu Painel e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Contraste e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ selecionar o valor pretendido e pressionar SET para confirmar.
- >> Para os restantes elementos, usar o mesmo procedimento explicado acima para o Contraste
- >> Após efetuadas alterações, pressionar ESC para voltar ao Menu anterior

### 4. Modificar NÍVEL DE POTÊNCIA DE FUNCIONAMENTO

- >> Pressionar 1 click o botão SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ escolher a opção: Gestão Combustão e pressionar SET
- >> Escolher a opção: Potência Lenha e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ aumentar ou diminuir o valor e pressionar SET para confirmar.

### ATENÇÃO: PARA UM MELHOR FUNCIONAMENTO, SUGERIMOS O MODO AUTO

Após efetuadas alterações, pressionar ESC para voltar ao Menu anterior

### 5. Modificar TEMPERATURA DESEJÁVEL NO CORPO DA CALDEIRA

- >> Pressionar 1 click o botão SET
- >> Com as setas e escolher a opção: Gestão Aquecimento e pressionar SET
- >> Escolher a opção: Termostato Caldeira e pressionar SET
- >> Com as setas ▲ e ▼ aumentar ou diminuir o valor e pressionar SET para confirmar.

### ATENÇÃO: PARA UM MELHOR FUNCIONAMENTO, SUGERIMOS 80°C

>> Após efetuadas alterações, pressionar ESC para voltar ao Menu anterior

## INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

# 7

### **PINTURAS, JUNTAS, COMPOSTO DE PASTA CINZENTA, MANTAS DE FIBRA CERÂMICA**

1. Estes materiais contêm dissolventes orgânicos e devem utilizar-se numa área bem ventilada longe de qualquer fonte de chamas.
2. Não permita que entre em contacto com a pele ou os olhos, não inalar nem ingerir.
3. Use creme de barrar ou luvas para proteger a pele e olhos do contacto accidental.
4. As quantidades pequenas podem eliminar-se da roupa ou da pele com um produto para remover pintura ou um produto de limpeza específico.
5. Se se inalar fumo, leve a vítima para um local bem arejado. Se se ingerir, limpe a boca e beba água doce mas não induza o vómito.
6. Se entrar nos olhos, irrigar o olho com água limpa e solicitar cuidados médicos.

### **Esquinas perigosas**

É necessário ter algum cuidado ao manipular qualquer painel de chapa metálica que não tem esquinas de segurança.

### **Isolamento térmico**

1. Evite o contacto com os olhos e a inalação do pó.
2. Se se cortar isolamento, fazê-lo num lugar bem ventilado usando luvas para proteger as mãos, óculos para proteger os olhos e uma máscara antipó descartável.
3. Se se sentir uma reacção na pele ou uma irritação nos olhos, deixe de trabalhar com o material e obtenha cuidados médicos.

### **Dispositivos de pressão**

1. Evite o contacto com as partes do sistema de aquecimento baixo pressão durante o funcionamento da caldeira. Estes elementos perigosos são:  
Corpo da caldeira.  
Linhas de entrada e saída.  
Linhas de segurança  
Dispositivos de alívio de pressão instalados no sistema de aquecimento.
2. Nunca tente drenar a água do sistema de aquecimento quando a caldeira está em funcionamento.
3. Quando a caldeira está quente e por qualquer motivo precise de a arrefecer, nunca alimente directamente a caldeira com água fria.

### **Superfícies a alta temperatura**

- Evite o contacto com as peças e superfícies com temperatura alta. Tal pode ser perigoso para os seres humanos, exemplos:
- Portas frontais da caldeira.
  - Tubos de ida e retorno (mesmo os isolados), linhas de segurança.
  - Tubagem de fumos.
  - Ligação entre a saída de fumos e chaminé.
  - Bombas de circulação e vasos de expansão.



### **Sala das caldeiras**

1. Assegure-se de que a sala das caldeiras tem um fácil acesso ao exterior no caso de perigo no sistema de aquecimento.
2. Não deixe os combustíveis sólidos e substâncias auxiliares (aparas, papel, etc.) para acender a caldeira a uma distância inferior a 800 mm. da mesma.
3. Não tape as aberturas de ar fresco da sala das caldeiras já que é muito importante para a combustão.

### **Os gases de combustão**

1. Pode produzir-se uma fuga de fumo pela parte frontal da caldeira, caso a abertura da porta de carga frontal seja brusca e repentina. Nunca respirar este fluxo de fumo. Para evitar fugas de gases, a abertura da porta deve ser lenta e gradual.
2. Ao agregar combustível quando há lume activo dentro da câmara de carga proteger as mãos e a cara. Se for necessário usar luvas de protecção.

### **Queimar combustível**

1. Não retire o combustível da câmara de carga quando ainda está a arder.
2. Não apague o combustível disparando com água ou outros líquidos para o interior.
3. Não deixe as portas abertas quando há lume na câmara de combustão.
4. Para diminuir ou apagar o lume, feche as entradas de ar e reduza o extractor para a velocidade mínima, mas a funcionar.
5. A caldeira apenas pode usar-se com lenha seca (teor de humidade <15%). Nunca utilize qualquer outro combustível sólido, líquido ou gasoso que possa danificar a concepção da caldeira.

# LIMPEZA E MANUTENÇÃO

## 8

### INSPECÇÕES PERIÓDICAS

- \* Verifique o nível da água ou a pressão, seja em sistemas abertos ou em sistemas de baixa pressão. O hidrómetro deve ser marcado após o primeiro enchimento da caldeira. Para tal o nível da água pode verificar-se com regularidade. Se o nível da água ou a pressão estiverem abaixo do nível da pressão estática ou do pré-ajuste do sistema é necessário voltar a encher de água. A composição da água deve ser suave de acordo com as normas locais antes de alimentar o sistema para evitar a corrosão no interior do circuito de aquecimento e a caldeira.
- \* Verificar o estado do material refractário no interior da câmara de combustão. Se está danificado terá uma má combustão ou deficiente. Deve substituir-se o material refractário para poupar energia e evitar danos.
- \* Verifique o funcionamento do termorregulador. Se necessário pode alterar ligeiramente a configuração para melhorar a combustão da caldeira. Se não há ar suficiente para a combustão haverá formação excessiva de fuligem na superfície assim como fumo e odores. Deve efectuar o ajuste necessário de ar primário para conseguir uma combustão mais rica. Se há demasiado ar na combustão o combustível consome-se mais rapidamente. Neste caso recomendamos reduzir a entrada de ar primário.
- \* Verifique se há fugas de fumo nas ligações da chaminé e da caldeira e corrigilas se necessário.
- \* Verificar as superfícies de troca de calor e energia. A formação de fuligem mudará segundo o combustível usado e a quantidade de ar na combustão. Por isso, acredita-se que a temperatura da água de saída não alcança valores normais em condições iguais.

### LIMPAR A CALDEIRA

Antes de limpar a caldeira, desligar a bomba e outros equipamentos eléctricos na sala das caldeiras. Para limpar a caldeira:

- \* Limpar todas as superfícies de aquecimento usando um esfregão.
- \* Retirar lateralmente as pequenas tampas de acesso aos depósitos até a câmara de fumos se não se puder limpar mais à frente.
- \* Limpar o corpo de entrada de ar fresco no nível inferior das secções intermédias.
- \* Recolher todos os depósitos de fuligem do cinzeiro.

### MANUTENÇÃO DO SISTEMA DA CALDEIRA

Antes de cada temporada, recomendamos que chame o SAT contratado para uma revisão à caldeira, ao sistema de aquecimento, às ligações eléctricas e às condições da chaminé. Não tente efectuar qualquer trabalho de manutenção sem obter a ajuda de técnicos qualificados.





**ZANTIA<sup>®</sup>**

Inspired by *Comfort!*

[WWW.ZANTIA.COM](http://WWW.ZANTIA.COM)