

# MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E UTILIZAÇÃO

## Caldeira a Lenha OXFORD

Agradecemos a aquisição desta caldeira de combustíveis sólidos Oxford. Por favor, leia atentamente este manual antes de iniciar a instalação e o funcionamento deste produto e guarde-o para futuras consultas Não toque nem interfira em nenhuma parte do produto para o qual não esteja autorizado. A instalação, a manutenção e o serviço desta caldeira requerem a acção de técnicos especializados. Para a instalação da caldeira e a selecção do espaço adequado, a instalação do circuito de água, o desenho da chaminé devem deve ter-se em conta este manual e as normas obrigatórias.

# ÍNDICE

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

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações nos seus produtos, sem necessidade de aviso prévio, mantendo sempre as características essenciais para cumprir o objectivo para que está destinada a caldeira.

## 1. DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

Oxford é uma caldeira em fundição para queimar combustível sólido que foi concebida com o avançado princípio de circulação dos gases de combustão em passagens horizontais. Foi concebida para sistemas de aquecimento por água quente, não se devendo usar para o fornecimento directo de água sanitária. Oxford pode manter uma elevada quantidade de combustível graças à sua câmara de grandes dimensões. Devido ao elevado volume, ao tamanho e à boa distribuição dos tubos condutores de gases e à superfície de aquecimento de elevado rendimento, a caldeira Oxford queima o combustível com um rendimento de água muito elevado, diminuindo o custo do combustível. Com a grelha inferior da caldeira é arrefecida com água, a caldeira pode manter as temperaturas da água de saída suficientes até que se consuma todo o combustível da câmara de combustão. A caldeira está construída em fundição com cor cinzenta flexível e fiável, qualidade EN GJL-200. Tal dará lugar a uma longa duração graças à elevada resistência à corrosão.

A caldeira Oxford pode ser utilizada em sistemas de água forçada ou natural graças aos seus grandes tubos de água dentro da caldeira e às conexões de ida e de retorno de tamanho médio. Podem queimar-se diferentes combustíveis sólidos cujas características serão indicadas no presente manual. Como as capacidades caloríficas dos tipos de combustíveis sólidos diferem entre si, a potência de saída da caldeira variará entre o limite máximo e mínimo especificados.

### Condições de entrega

A caldeira Oxford é entregue em uma única embalagem de cartão ou madeira. Os acessórios tais como o painel de controlo, o ventilador, a carcaça protectora do ventilador, o esfregão de limpeza, o atijador de combustível, os puxadores da porta dianteira e o manual são entregues no interior do corpo da caldeira. Cada caldeira é hidraulicamente homologada contra fugas antes de sair da fábrica.

**Acessório opcional:** Perante um pedido especial pode ser entregue um kit permutador de calor de segurança. Este kit possui um permutador de calor em cobre contra uma excessiva acumulação de calor na caldeira, uma válvula de segurança para ativar o sistema de aquecimento perante temperaturas de água mais elevadas e acessórios auxiliares para a instalação.

Se houver um circuito hidráulico aberto ou a pressão, este sistema permutador de calor de segurança deve ser utilizado no sistema para estar conforme à regulamentação da norma europeia pertinente para este produto, assim como para a segurança de toda a instalação de aquecimento e da própria caldeira Oxford.

## Avisos de segurança

A instalação eléctrica da caldeira deve ser efectuada segundo os regulamentos obrigatórios e os códigos usuais seguindo também as instruções apresentadas neste manual para o instalador autorizado.



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

A caldeira Oxford deve estar ligada a uma chaminé adequada, cuja construção se ajuste às instruções apresentadas não presente 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 e antes de haver tiragem suficiente para a combustão. Devem substituir-se as instalações eléctricas incorrectas na sala da caldeira. 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

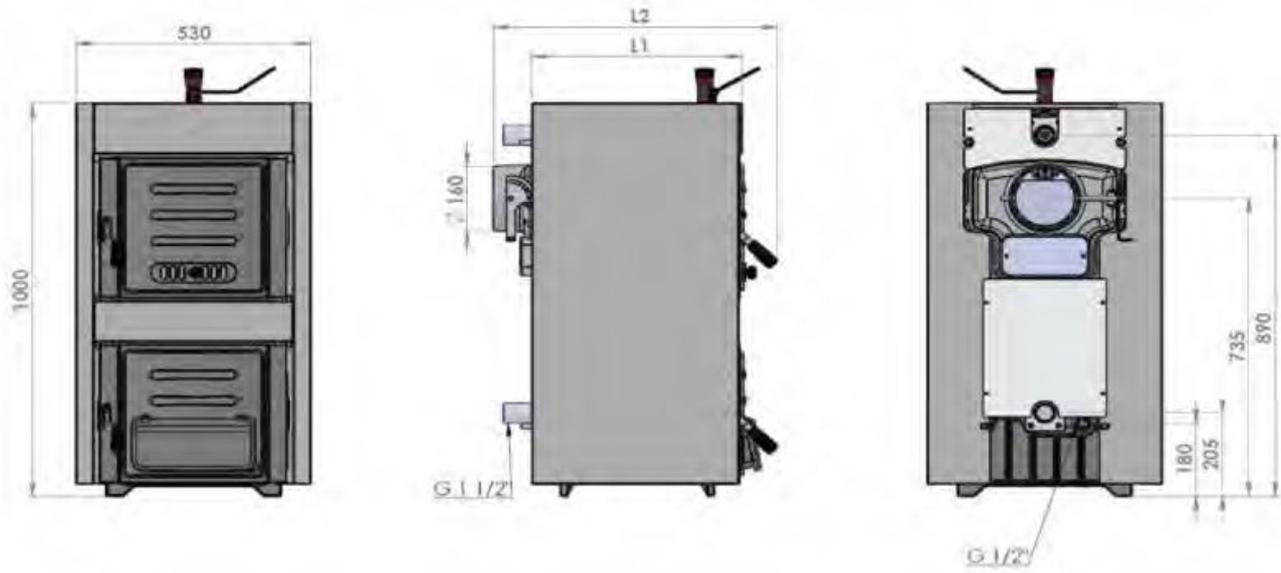
A caldeira deve instalar-se num circuito aberto a menos que o circuito hidráulico esteja equipado com um kit interpermutador de calor de segurança de acordo com as instruções indicadas no presente manual. Nunca colocar água fria directamente na caldeira sobreaquecida. Tal pode causar a produção de ruído 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. Não acender a caldeira com as portas frontais abertas. No caso de funcionamento com ventilador, não abrir nunca as portas frontais sem apagar o ventilador.

O desenho do sistema deve fornecer caudais de água proporcionais à potência da caldeira, e a diferença de temperatura entre a ida e o retorno não deve superar os 20°C. 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 no mínimo, um excesso de enchimentos dará lugar a uma formação de depósitos de sal nas condutas de água da caldeira e causar sobreaquecimentos localizados e danos no corpo da caldeira.

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 Oxford.

## 2. DADOS TÉCNICOS.

DADOS TÉCNICOS	Unidade	Oxford 30	Oxford 36	Oxford 43	Oxford 51
Número de Elementos		5	6	7	8
Combustível		lenha/carvão	lenha/carvão	lenha/carvão	lenha/carvão
Potência (carvão)	kW	34	41	48	56
Potência (lenha)	kW	30	36	43	51
Rendimento	%	76	76.7	77.3	77.8
Peso Líquido	Kg	253	288	323	358
Conteúdo de Água	lts	27	32	37	42
Passagem de Fumos		2 Passagens H	2 Passagens H	2 Passagens H	2 Passagens H
Depressão necessária na Chaminé	Pa	12 - 26	13 - 27	14 - 28	15 - 29
Depressão necessária na Chaminé	mbar	0.12 - 0.26	0.13 - 0.27	0.14 - 0.28	0.15 - 0.29
Dimensões Câmara de Combustão (AxLxP)	mm	425x315x420	425x315x520	425x315x620	425x315x720
Porta de Carga	mm	322x318	322x318	322x318	322x318
Diferencial de Temperatura	°C	30 a 90	30 a 90	30 a 90	30 a 90
Máxima Temperatura de Trabalho	°C	100	100	100	100
Temperatura Mínima de Retorno	°C	50	50	50	50
Pressão Máxima de Trabalho	bar	4	4	4	4
Conexões Ida/Retorno	R	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Ligação para Válvula de Esvaziamento	R	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Máxima Carga de Combustível (Lenha)	Kg	18	22	26	30
Máxima Carga de Combustível (Carvão)	Kg	23	28	33	38
Autonomia à Máxima Carga (Lenha)	h	3 a 5	3 a 5	3 a 5	3 a 5
Autonomia à Máxima Carga (Carvão)	h	5 a 8	5 a 8	5 a 8	5 a 8
Ø Diâmetro da Saída dos Fumos	mm	160	160	160	160



### 3. SALA DE CALDEIRAS

#### Manuseamento do produto

Oxford 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.

#### Seleção da sala

A caldeira Oxford 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. Devera haver circulação 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.

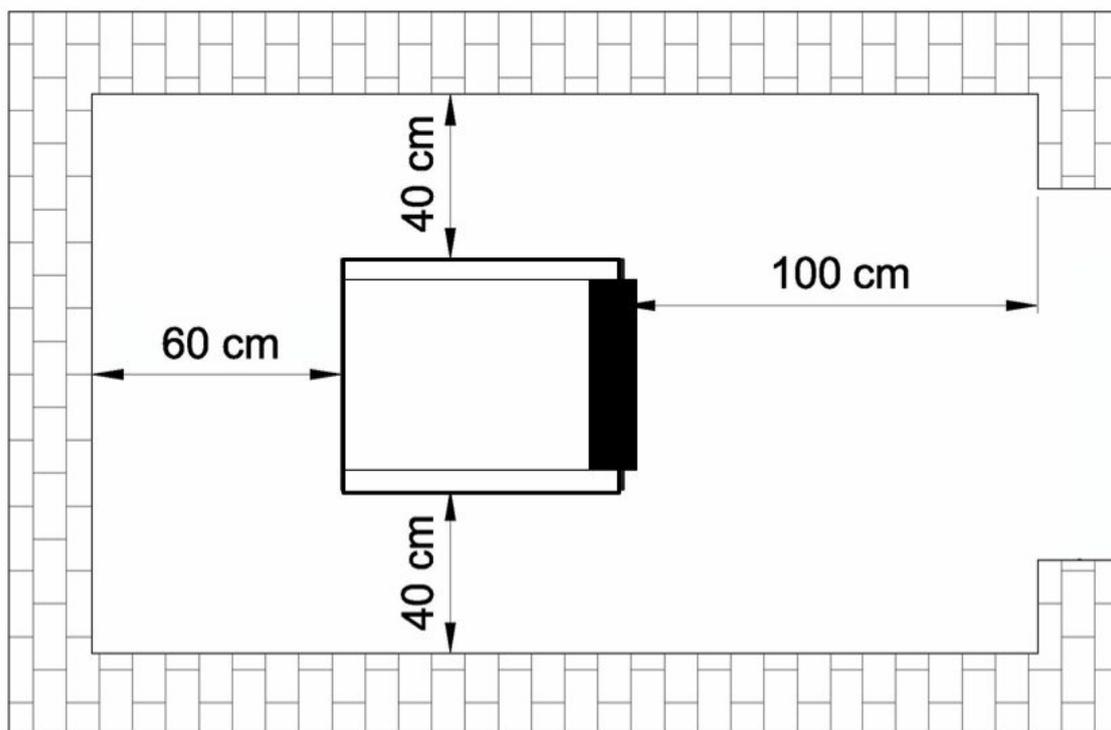
Os combustíveis sólidos devem armazenar-se mantendo uma distância mínima da caldeira de 800 mm. Recomenda-se armazenar o combustível sólido numa outra sala.

A caldeira Oxford deve ser instalada sobre uma base em cimento betão resistente ao lume. Os tamanhos mínimos da base são apresentados na seguinte tabela:

Modelo	OXFORD 30	OXFORD 36	OXFORD 43	OXFORD 51
Altura da base (mm)	50			
Largura da base (mm)	550			
Comprimento da base (mm)	600	800		900

## Espaços livres à volta da caldeira

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



## 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.



A caldeira liga e desliga automaticamente a bomba segundo o programa armazenado no seu Painel de Controlo. Tal acontece porque a bomba do circuito de aquecimento é gerida pelo painel de controlo. A cablagem da bomba é fornecida dentro do painel de controlo com indicações. Ligue o cabo aos terminais da bomba do circuito de aquecimento.

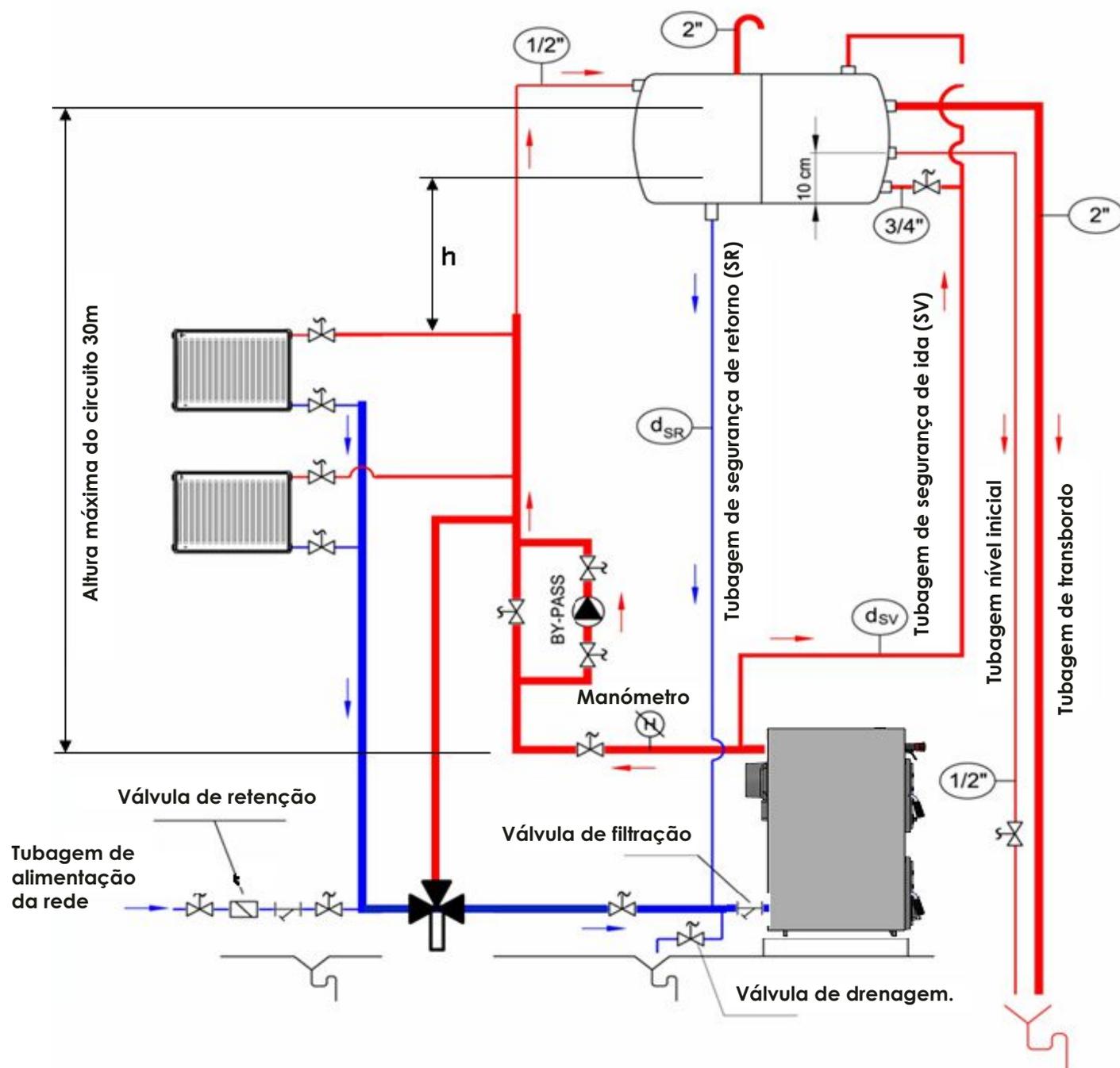


A bomba arrancará automaticamente quando a água da caldeira ultrapassar os 50°C, e parará automaticamente quando a temperatura baixe dos 50°C. Esta característica ajuda a prevenir a condensação dos fumos na caldeira.

## 4. REGRAS PARA A INSTALAÇÃO

### Circuito hidráulico aberto

Se preferir as caldeiras Oxford 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.

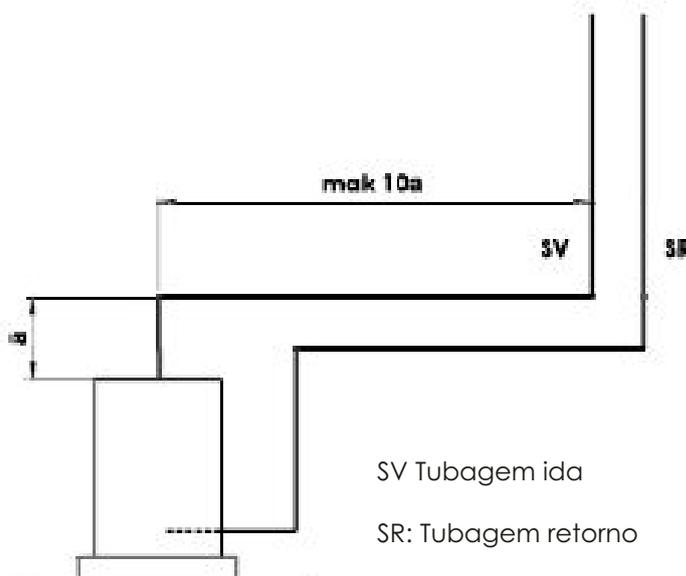
O hidrómetro deve estar instalado na tubagem de ida para controlar a pressão e verificar se existe alguma fuga. O hidrómetro deve ser comprado à parte e instalado no mesmo nível da saída da caldeira.

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.



**Recomenda-se utilizar com a caldeira o kit interpermutador calor de segurança, inclusive no caso de sistemas abertos, para proteger a caldeira e todo o circuito de aquecimento da acumulação de calor excessiva. Para a instalação deste kit, consulte a secção seguinte.**

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 que continua no solo 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 misturadora termostática de três vias entre a tubagem de ida e a de retorno da caldeira, como apresentado no esquema do circuito anterior. A válvula de três vias deve ajustar-se preferencialmente nos 40°C. Assim a água passará directamente entre a ida e o retorno da caldeira, até que a temperatura da água de retorno alcance os 40°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

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

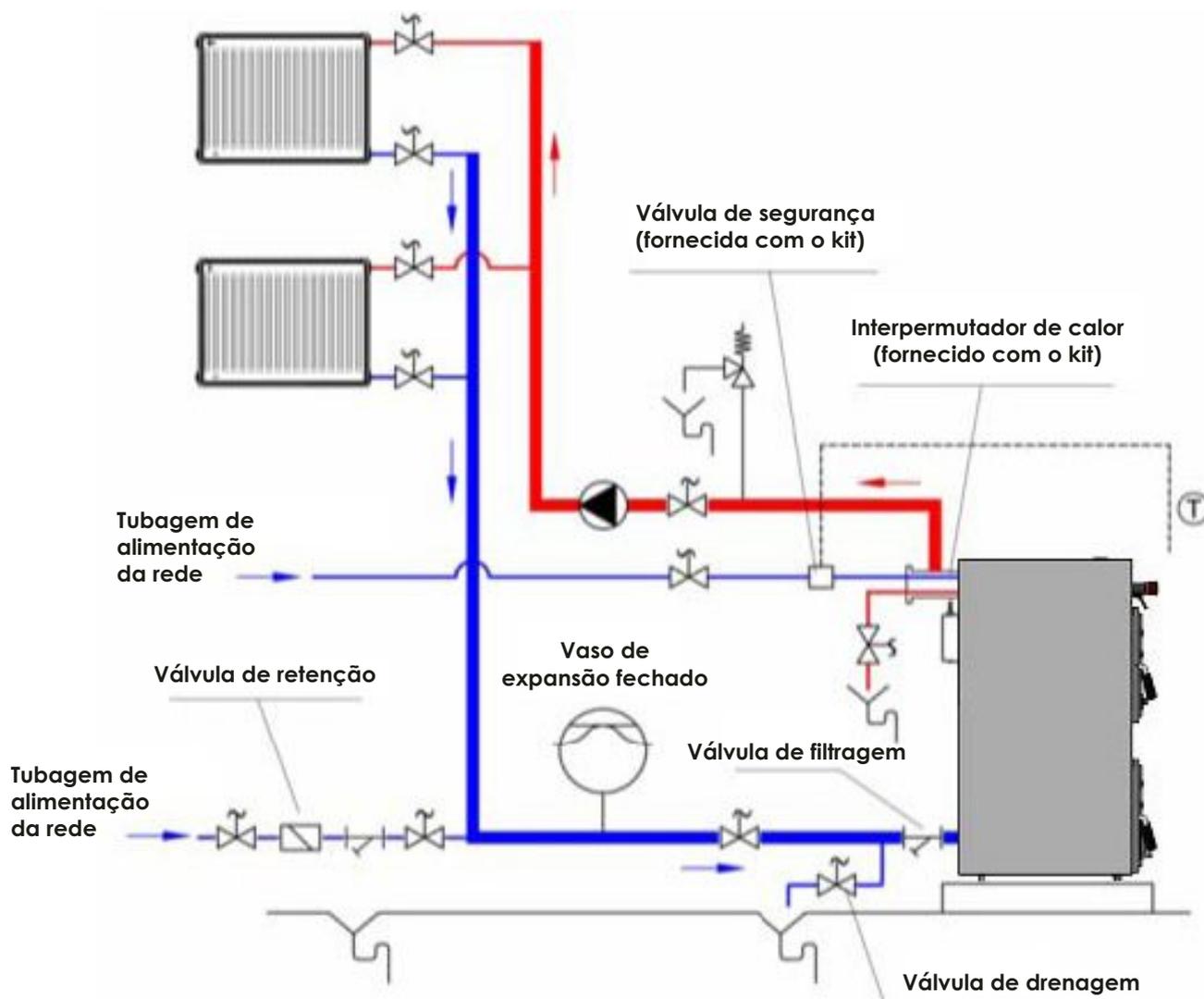
Em que  $Q_k$  é a potência da caldeira em kW.

## Circuito hidráulico pressurizado

A caldeira Oxford pode instalar-se num sistema de aquecimento pressurizado seguindo o esquema seguinte e adicionando o kit interpermutador de calor de segurança que é fornecido como acessório.

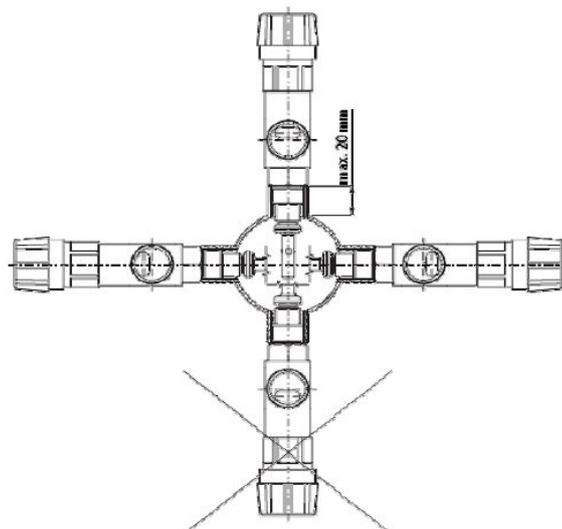
O interpermutador de calor de segurança inclui os seguintes elementos:

1. Interpermutador de calor de segurança (serpentina em cobre integrado com tubo curto)
2. Válvula de segurança
3. Conectores auxiliares



## Para instalar o sistema interpermutador de calor de segurança:

1. Desmontar a tubagem de saída existente colocada na caldeira.
2. Instalar o interpermutador de calor de segurança na ligação de ida no corpo posterior mediante uma tubagem de união de 1 1/2".
3. Ligar a tubagem de ida de água quente à ligação na parte superior do interpermutador de calor de segurança.
4. Ligar a válvula de segurança à ligação de 1/2" na ligação de ida na parte superior do interpermutador de calor de segurança.
5. Há duas ligações de 1/2" para ligar a entrada e a saída da água sanitária ao interpermutador de calor de segurança. Estas ligações estão soldadas à serpentina de cobre do interpermutador. Ligar o tubo flexível fornecido com o kit entre a válvula de segurança e uma destas ligações
6. Leve a outra saída até à drenagem (água quente sanitária) do interpermutador de calor de segurança.
7. Para as posições de instalação correctas da válvula de segurança ver a imagem mais acima.



Se a temperatura da água da caldeira superar 95°C, a válvula de segurança termostática permite que água sanitária fria flua através da serpentina do interpermutador de calor de segurança. A serpentina com água fria circulando no seu interior esfria a temperatura da água da caldeira. Quando a temperatura da caldeira diminui abaixo do nível seguro, a válvula de segurança corta a circulação da água sanitária fria, e a caldeira volta ao funcionamento normal.



**As válvulas das ligações sanitárias do interpermutador de calor de segurança devem estar sempre abertas.**



**A Oxford apenas se pode usar com o kit interpermutador de calor de segurança original que está homologado e aprovado para cada modelo de caldeira. A válvula de segurança pode comprar-se separadamente se não estiver incluída no kit.**



**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 hidrómetro; nos circuitos pressurizados a pressão de água mínima deve marcar-se no manómetro. 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 a pressão são muito mais resistentes à corrosão. O sistema a pressão pode ser preferível mas deve instalar-se o conjunto de segurança anti-sobreaquecimento do corpo.
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 a 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 a 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

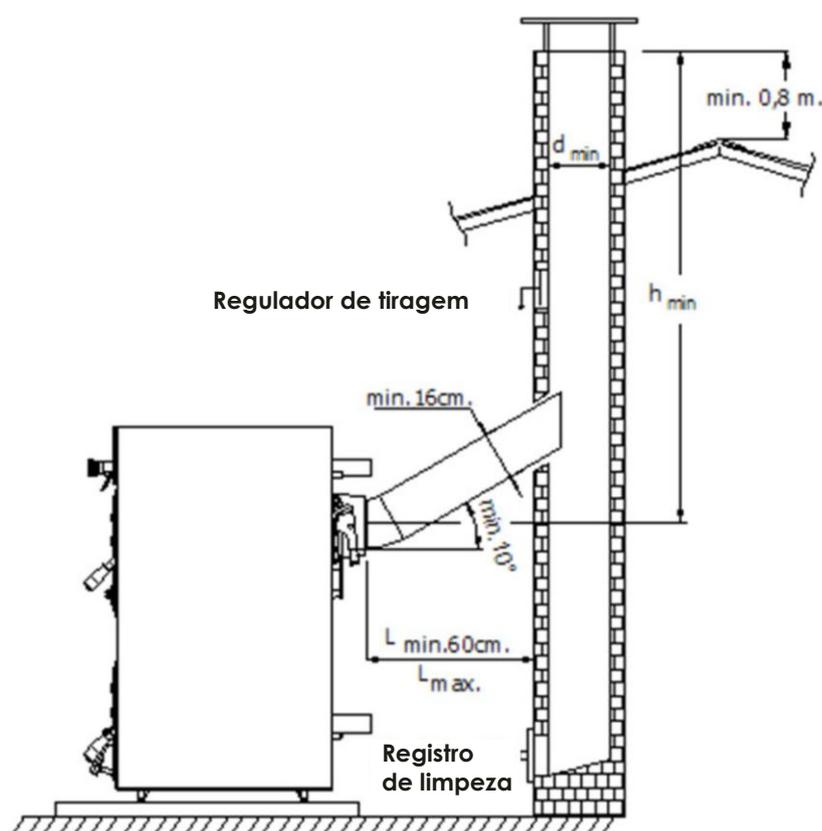
A caldeira deve estar ligada a uma chaminé individual que proporcione, pelo menos, a tiragem mínima necessária. Os tubos de gases entre a caldeira e a chaminé devem ser isolados com lã de vidro. O tubo de gases até à chaminé e a chaminé devem ser de aço ou material equivalente que se pode usar a temperaturas à volta dos 400°C

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 tramos horizontais e acessórios que incrementem a perda de pressão, assim como os codos.

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 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.

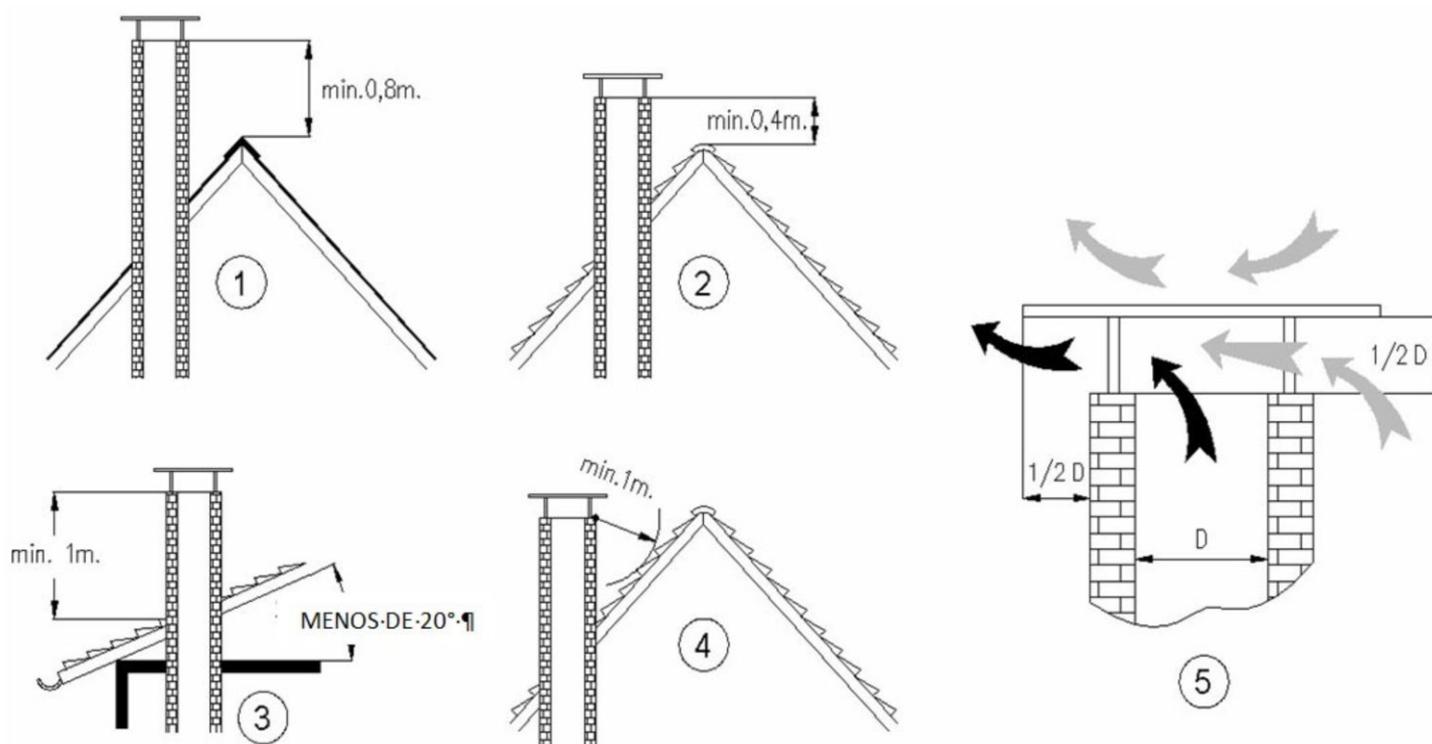
Na parte inferior da chaminé deve fazer-se uma tampa de limpeza em aço soldado para evitar fugas.

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



O tamanho do conduto 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

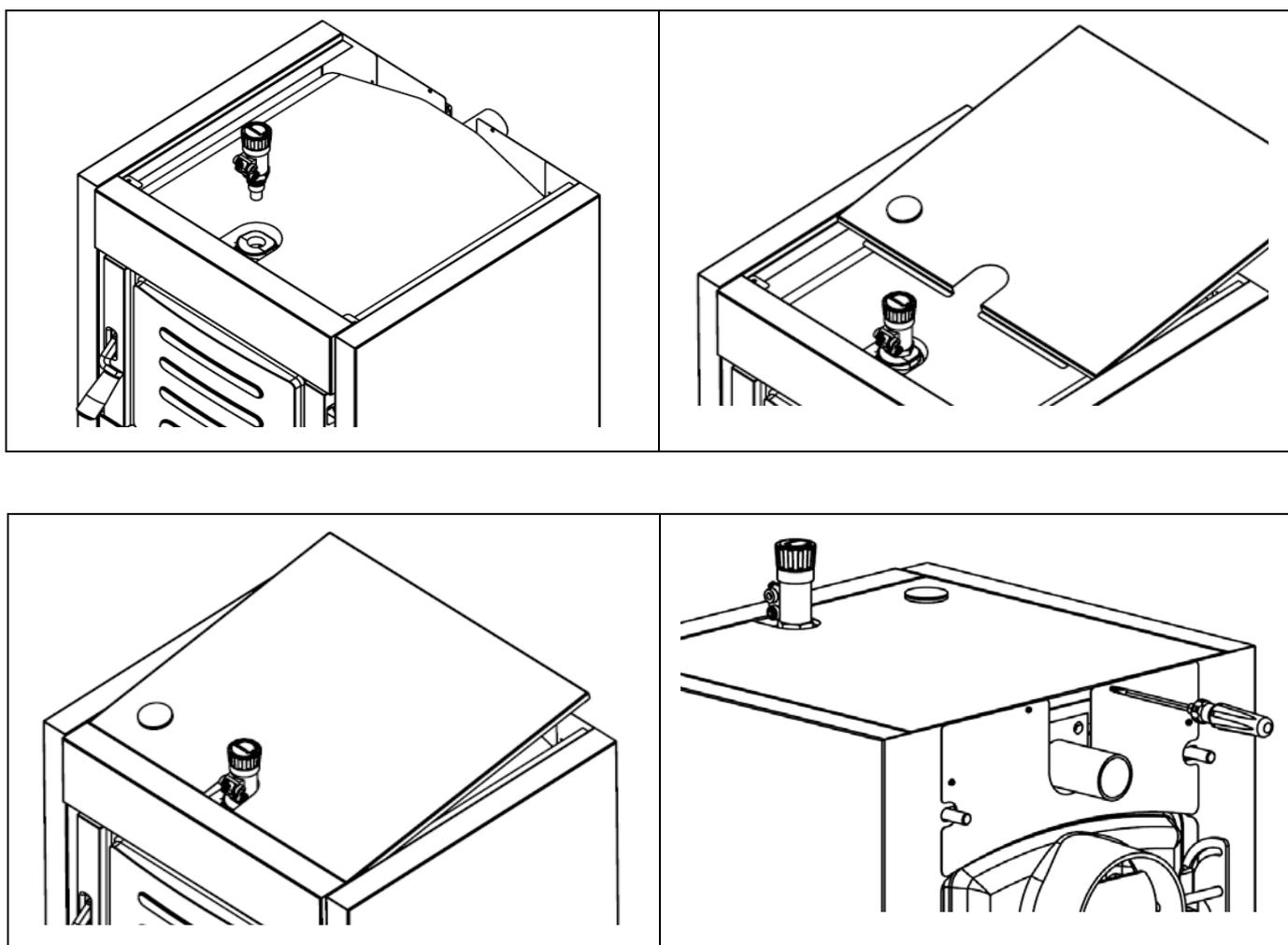
A altura máxima no exterior da chaminé deve estar de acordo com as dimensões indicadas nos seguintes esquemas, a fim de minimizar os efeitos nocivos dos gases de combustão no ambiente, e melhorar a tiragem na chaminé.



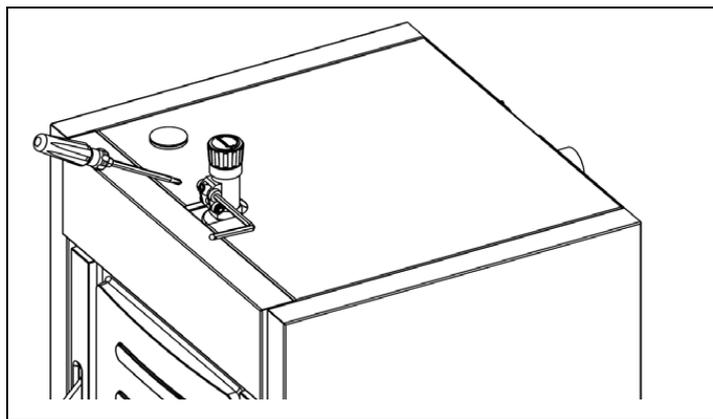
## 5. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

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

1. Retire o painel superior da caldeira e coloque o termostato na entrada de  $\frac{3}{4}$ " na parte superior da caldeira. Usar cânhamo para evitar fugas de água. Instalar o termostato com o braço até à frente. Recolocar o painel segundo as imagens seguintes.



2. Passar o tubo do termostato através dos orifícios do termostato e fixá-lo com os parafusos de segurança fornecidos com o pacote original do termostato (se a sua caldeira é entregue sem o pacote do termostato peça-o ao fornecedor). Fixar a corrente (também fornecida no pacote) tanto ao tubo do termostato da parte superior como ao orifício da clapeta de ar primário na parte inferior. Este ajuste deve realizar-se aquando do primeiro acendimento da caldeira.



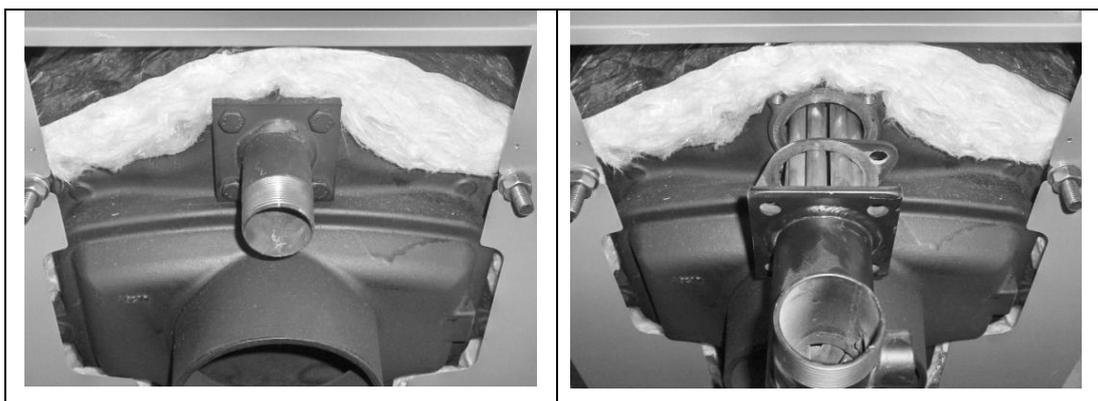
### **Interpermutador de calor de segurança (opcional)**

O interpermutador de calor de segurança usa-se para proteger a caldeira no caso de sobreaquecimento. No caso de um corte de energia eléctrica, avaria da bomba, etc., a temperatura da água da caldeira pode sobreaquecer. Se a temperatura da água da caldeira ultrapassar os 95°C, a válvula de segurança termostática permite que água sanitária fria flua através da serpentina do interpermutador de calor de segurança. A serpentina com água fria circulando pelo seu interior esfria a temperatura da água da caldeira. Quando a temperatura da caldeira diminui abaixo do nível seguro, a válvula de segurança corta a circulação da água sanitária fria e a caldeira volta ao funcionamento normal.

Aconselha-se a compra de um kit de segurança conjuntamente com a caldeira e a sua instalação durante a montagem da caldeira, já que ele facilitará a tarefa de montagem. No entanto, o kit de segurança também se pode instalar numa antiga caldeira Oxford que já esteja a ser utilizada.

Para a instalação do kit de segurança consultar as seguintes instruções:

1. Retirar os tubos de saída existentes que estão ligados à caldeira
2. Instalar o interpermutador de calor de segurança na ligação de ida na parte traseira, através de uma ligação de tubo 1 1/2" como apresentado na figura seguinte. Usar a mesma junta de brida e parafusos que tem após retirar a tubagem de saída original.



3. Colocar a válvula de segurança Regulus JBV no local de 1/2" na tubagem de ida de água quente do interpermutador de calor de segurança, como apresentado na imagem. Prestar atenção ao fluxo de água sanitária fria através da válvula de segurança. Este está indicado no corpo em latão da válvula de segurança.

4. Há duas ligações 1/2" para a ligação de entrada e saída de água sanitária no interpermutador de calor de segurança. Estas ligações estão soldadas à serpentina de cobre do interpermutador. Ligar a saída da válvula Regulus JBV a uma destas duas ligações de 1/2" usando o tubo flexível fornecido com o kit.



5. Ligar a água sanitária fria à entrada da válvula Regulus JBV.
6. Leve a outra saída até à drenagem (água quente sanitária) do permutador de calor de segurança.

## 6. INSTRUÇÕES DE USO

### Ajustar o termostato

O termostato mecânico está montado na parte frontal da caldeira na posição horizontal. Nesta posição horizontal os números brancos apresentam as temperaturas de aquecimento requeridas. Após a montagem do corpo do termostato coloque a barra de levantamento.

Carregue a caldeira e acenda-a. Espere que a caldeira alcance os 60°C. Ajuste o termostato a 60°C. Ligue um extremo da corrente na clapeta de ar primário. Ligue o outro extremo da corrente na barra de levantamento do termostato e esticar a corrente deixando 2 mm de espaço entre a clapeta de ar primário e a boca de entrada de ar da frente.

### Verificações prévias

O circuito hidráulico deve estar pronto a funcionar antes da primeira colocação em funcionamento após a correcta instalação da caldeira. Para encher um circuito hidráulico aberto deve activar-se a válvula da linha de enchimento do tanque e o circuito enche-se com água do fornecimento principal. 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 desactivando a válvula. Após esta operação pode observar-se a pressão no hidrómetro. Tal tornará as operações de reenchimento 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.

Para encher um circuito com pressão, introduzir água da rede usando ou a ligação da torneira de enchimento na parte traseira da caldeira ou a tubagem de enchimento posicionada no circuito. Para purgar o ar contido no sistema, usar os purgadores de ar no circuito hidráulico, nos radiadores, e também a válvula de segurança elástica na saída de água quente da caldeira.

## Acendimento

- \* Colocação das lascas de madeira. Colocar as acendalhas e o papel arrugado (3 ou 4 folhas que formam uma bola bastante apertada) na grelha da caldeira. Colocar uma pequena quantidade de lascas de madeira sobre o papel ou iniciador. Quanto mais seca e pequena for a madeira, mais fácil e melhor se iniciará o lume. Cruze as lascas de madeira de modo a que haja muitos orifícios entre cada peça. A madeira colocada demasiado junta não se queimará adequadamente. Colocar um tronco grande por cima do monte de lascas de madeira e seguir colocando troncos maiores em cima até que o combustível supere 1/3 do nível da câmara de enchimento.
- \* Assegurar-se de que o regulador de tiragem da chaminé está aberto. Consequentemente acender o papel na parte inferior.
- \* Para a entrada de ar, deixar aberta a porta frontal inferior durante alguns instantes.
- \* Após o primeiro acendimento, ligar o painel de comandos pressionando o botão ON/OFF. Seguir as instruções do capítulo seguinte indicadas para o painel de comandos. Fechar a porta frontal inferior.
- \* O lume deve estar bem aceso em aproximadamente 15 minutos. De seguida pode carregar completamente a câmara de enchimento mas verificar para assegurar que os acendedores não se apagaram.
- \* Manter o lume aceso; manter sempre o lume com “chama” – um lume fumegante ou incandescente é um lume frio e pouco eficaz e também produz contaminantes e creosota (alcatrão na chaminé).

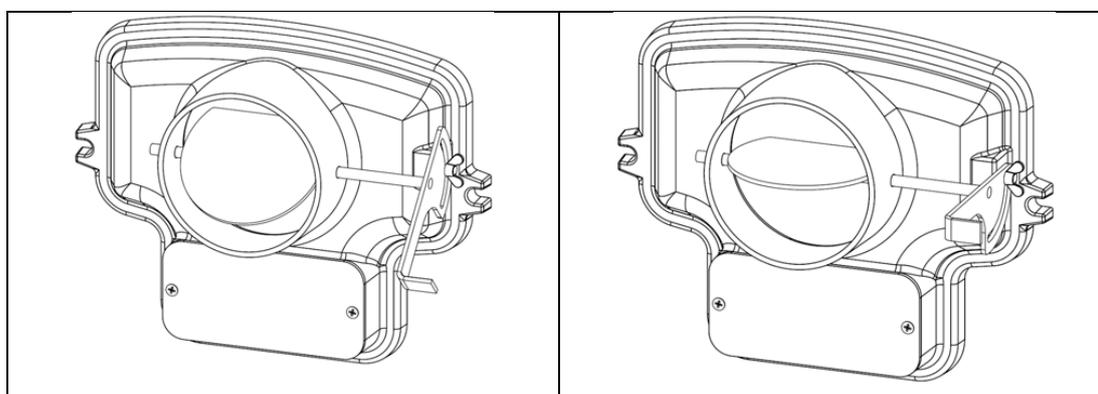


**Não permita nunca que a temperatura da água da caldeira alcance bruscamente valores elevados deixando o painel de comandos desligado. Neste caso, a entrada instantânea de água fria na caldeira muito quente pode causar gretas no corpo da caldeira devido à elevada energia térmica**

## Acendimento com lenha

\* Quando acende com lenha pode manter fechada a clapeta de ar secundário para aumentar o tempo de combustão.

Pode colocar a clapeta de fumos do colector de humos na parte posterior da caldeira entre as posições aberta e fechada para ajustar a velocidade de combustão.



Clapeta de fumos metade fechada

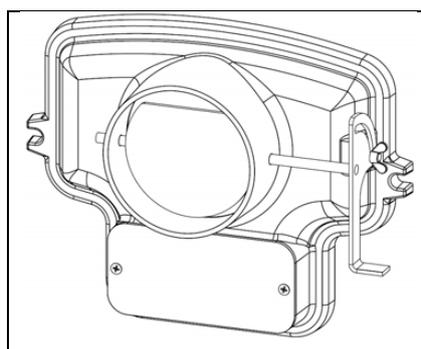
Clapeta de fumos aberta

## Acendimento com carvão e lignite

\* Pode manter a clapeta de ar secundário totalmente aberta para alcançar uma boa combustão e melhores emissões.

## Stand-by

\* Pode diminuir a combustão diminuindo a temperatura no termorregulador, fechando a clapeta de ar secundário ou fechando a clapeta dos fumos.



Clapeta de fumos fechada



A sua caldeira não acende nem apaga automaticamente a bomba. Deve manter a bomba conectada consoante a temperatura da caldeira seja superior à da água de rede ou haja combustível a arder na câmara de combustão. Nunca apague a bomba até que se haja extinguido o lume completamente.



Não permita nunca que a temperatura da água da caldeira alcance bruscamente valores elevados com a bomba apagada. Neste caso, a entrada instantânea de água fria na caldeira muito quente pode dar lugar a gretas no corpo da caldeira devido à elevada energia térmica.



Se o termostato não funciona correctamente altere o seu ajuste passo a passo de acordo com as suas condições de bem-estar.

### **Falta de tiragem na chaminé**

Se há uma falta de tiragem ou não há tiragem na chaminé (mal construída, não isolada, bloqueada, etc) podem acontecer problemas de combustão (não há lume, fumo excessivo, condensação devido aos gases de combustão a frio). Neste caso recomendamos estritamente que o conduto seja verificado por um especialista para se corrigir qualquer irregularidade.

A sua caldeira foi concebida para o princípio de tiragem natural e consequentemente a instalação da chaminé é muito importante.

### **Combustíveis**

Os combustíveis devem estar conforme às especificações indicadas nos dados técnicos. O fabricante não se considerará responsável por possíveis problemas devido à falta de respeito pelas características do combustível ou ao uso de combustíveis não sugeridos para esta caldeira.

## 7. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Controlo de substâncias perigosas para a saúde do utilizador  
Para o tipo de material utilizado na caldeira Oxford, consulte a tabela seguinte

### 1. PINTURA:

Pintura normal negra	NÃO APLICÁVEL
Revestimento negro alta temperatura	Corpos Placa inferior do corpo da caldeira
Pintura em pó	Todas as envolventes

### 2. ISOLAMENTO e JUNTAS

Isolamento de lã de rocha	NÃO APLICÁVEL
Isolamento de lã de vidro (com parte posterior em alumínio)	Corpos Caixa de fumos
Cordão e cinta de fibra de vidro	Porta frontal Entre placa inferior e corpos
Manta de fibra cerâmica	Porta frontal
Espuma de poliuretano sem CFC	NÃO APLICÁVEL
Tijolo refractário	NÃO APLICÁVEL
Produtos de amianto	NÃO APLICÁVEL

### 3. JUNTAS

Pintura de minio	boquilhas
Junta de composto cerâmico / mineral (Isoplan/Frenzelit)	Tubos curtos embridados
Cânhamo	Roscas dos corpos
Composto para juntas de massa cinzenta (Unipak A/S)	Juntas entre corpos
Cimento refractário	NÃO APLICÁVEL
Composto para uniões de gás	NÃO APLICÁVEL

Existem documentos com dados específicos disponíveis no fabricante para os materiais. No entanto a manipulação de materiais e procedimentos de primeiros socorros seguinte devem ser respeitados em todos os casos.

### **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 para proteger os 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, 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.

### **Levantamento dos corpos de fundição**

Devem tomar-se precauções ao levantar os corpos de fundição já que podem pesar até várias centenas de quilogramas. Se necessário o fabricante pode informar qual o peso de cada corpo individual.

### **Montagem e revisão da caldeira / corpos**

Quando se monta a caldeira, o corpo deve montar-se sempre sobre uma base nivelada capaz de suportar todo o peso da caldeira e os corpos devem sempre estar apoiados em tacos de madeira quando se colocam antes da fixação final. Nunca se deve deixar sem vigilância um corpo sem apoio.

### **Isolamento térmico**

1. Evite o contacto com a pele ou 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 esteja a esfriá-la por qualquer motivo, 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.

Porta do forno no corpo frontal

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, quando a porta de carga frontal se abre. Nunca respirar este fluxo de fumo.

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.

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 as saídas de fumos.

5. A caldeira apenas pode usar-se com os combustíveis sólidos cujas características são apresentadas nas características técnicas. Nunca utilize qualquer outro combustível sólido, líquido ou gasoso que possa danificar a concepção da caldeira.

## 8. LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA CALDEIRA

### LIMPEZA DA CALDEIRA

#### Inspeções 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 porta principal. Se está danificado terá uma temperatura elevada na superfície das portas frontais. Deve substituir-se o material refractário para poupar energia e evitar roturas

\* 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 ou ajustar a clapeta do colector de fumos.

\* Verifique se há fugas de fumo nas ligações da chaminé e da caldeira e corrija-las se necessário.

\* Verificar as superfícies de intercâmbio nas secções de fundição. 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. Deve limpar as superfícies de intercâmbio.

#### Limpar a caldeira

Antes de limpar a caldeira, apagar a bomba e outros aparatos eléctricos na sala das caldeiras.

Para limpar a caldeira:

\* Limpar todas as superfícies de aquecimento usando um esfregão fornecido com a caldeira.

\* Retirar atrás os 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 com o atizador de combustível.

- \* Recolher todos os depósitos de fuligem do cinzeiro.
- \* Retirar os restos recolhidos no cinzeiro e na parte posterior do interpermutador de fumos através do registro de limpeza posterior.

## **MANUTENÇÃO DO SISTEMA DA CALDEIRA**

Antes de cada temporada de aquecimento, 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.

### **Interpermutador de calor de segurança**

As válvulas nas ligações sanitárias do interpermutador de calor de segurança devem sempre estar abertas.

- \* A Oxford apenas se pode usar com o kit interpermutador de calor de segurança original que está verificado e homologado para cada modelo de caldeira.
- \* A água fria nunca deve ser alimentada directamente à 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.
- \* Assegurar-se que as válvulas de esvaziamento estão abertas.



Zona Industrial de Mundão  
Lote 10-A | 3505-459 Viseu  
Nº Único 707 30 90 10  
Tel. 232 439 010 | Fax. 232 439 029  
Telm. 962 027 532 | 962 027 533  
geral@zantia.com | [www.zantia.com](http://www.zantia.com)