

ULTRA PFS



MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE UTILIZAÇÃO

ÍNDICE DE MATÉRIAS

1. APRESENTAÇÃO	3
1.1. Acondicionamento	3
1.2. Opções	3
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	3
2.1. Vista de frente	3
2.2. Vista de trás	4
2.3. Perda de carga circuito fumos e tiragem necessária	5
2.4. Painel de comandos	6
2.5. Esquema de cablagem	7
2.6. Ligação do módulo de prioridade AQS	8
2.7. Ligação a uma regulação	8
3. MODO DE INSTALAÇÃO	9
4. LIGAÇÃO HIDRÁULICA	10
5. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DA CALDEIRA	11
5.1. Generalidades	11
5.2. Características da água do circuito de aquecimento	11
5.3. Enchimento da instalação	12
5.4. Incrustação calcárea e corrosão	12
5.5. Perdas de carga hidráulica na caldeira	12
6. DESENHOS DE PEÇAS	13
6.1. Corpo de fundição	13
6.2. Envolvente UltraPFS	14
6.3. Painel de comandos PFS	14

Agradecemos por terem escolhido este produto ULTRA PFS , o qual foi elaborado com um constante cuidado na qualidade. Afim de tirarem a máxima satisfação e para vossa segurança, recomendamos que leiam atentamente estas instruções.

Se a vossa caldeira vai estar equipada com um acumulador BI ou BS, antes de começar a sua montagem, retirem o parafuso de transporte que se encontra à frente, sob a estrutura.

1. APRESENTAÇÃO

Gerador de calor para aquecimento central por água quente, que pode ser utilizado para alimentação de radiadores ou convectores a água, destinado a equipar domicílios novos ou não, e particularmente indicado para a substituição de caldeiras obsoletas.

- 3 modelos estão disponíveis: só caldeira, caldeira com produção AQS ao lado ou com produção AQS por baixo.
- Corpo em fundição por elementos acoplados.
- Envolvente em chapa de aço lacado azul e branco.
- Pré-instalação e pré-cablagem para regulação GTC 0, 1, 2, 3 e para módulo AQS "Ventec".
- Isolamento térmico reforçado com espessura de 50 mm.
- Painel de comandos pré-cablado.
- Interruptor Arranque/Paragem.
- Termóstato de regulação da temperatura da água de aquecimento.
- Termómetro de aquecimento.
- Termóstato de segurança com rearme manual.
- Ficha para queimador com 7 pólos machos pré-cablada.

1.1. Acondicionamento:

3 embalagens em palete

1.2. Opções:

- Queimador com ou sem pré-aquecimento
- Acumulador BI 120 ou BS 120
- Kithidráulico
- Regulação climática

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Vista de frente:

Ultra PFS



Ultra PFS com acumulador

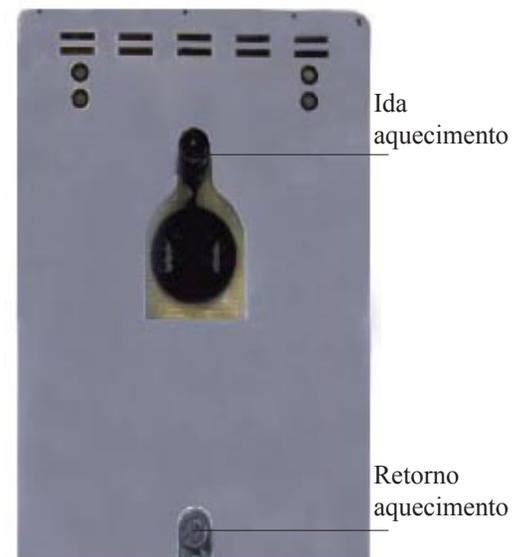


2.2. Vista traseira:

Ultra PFS com acumulador



Ultra PFS



Ultra Gasóleo			
Modelo: Ultra	27	35	43
Potência nominal (kW)	38,0	55,3	66,1
Potência útil (kW)	34,2	49,2	58,8
Conteúdo em água (litros)	16	19	22
Ø ida / retorno aquecimento	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Posição eixo ida aquecimento em relação ao chão (mm)	650	650	650
Ø saída de fumos (mm)	130	130	130
Posição eixo saída fumos em relação ao chão (mm)	535	535	535
Número de secções	5	6	7
Altura	875	875	875
Largura	600	600	600
Profundidade	600	600	600
Peso com embalagem	154	180	205

Ultra Gasóleo + Sanitário				
Modelo: Ultra PFS com acumulador BI 120	Nº	27	35	43
Potência útil (kW)		34,2	49,2	58,8
Potência útil (kcal/h)		29.412	42.312	50.568
Potência permutador sanitário (kW)		26	32,3	32,3
Conteúdo em água na caldeira (litros)		16	19	22
Conteúdo em água no acumulador (litros)		120	120	120
Ø ida / retorno aquecimento		5/4"	1"1/4	1"1/4
Ø entrada / saída AQS		3/4"	3/4"	3/4"
Posição do eixo ida aquecimento em relação ao chão (mm)		1465	1465	1465
Ø saída da chaminé (mm)		130	130	130
Posição do eixo saída de fumos em relação ao chão (mm)		1350	1350	1350
Número de secções		4	5	6
Débito contínuo $\Delta T=35K$, litros/hora (caldeira a 80°)		638	793	793
Débito de ponta $\Delta T=35K$, litros/10min		178	181	181
Altura		1690	1690	1690
Largura		600	600	600
Profundidade		600	600	600
Peso com embalagem		135	161	187

2.3. Perdas de carga no circuito de fumos e tiragem necessária:

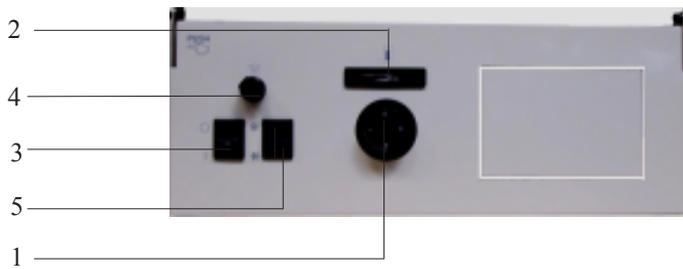
N. B.

Para um bom funcionamento da caldeira, manter na câmara de combustão (fornalha) uma depressão entre 0 e -0,5 mm.c.a.

Temperatura de serviço autorizada: **90°C** e pressão máxima de serviço de: **4 bar**

Ultra	Perda de carga (mm c.a.)	Tiragem necessária (mm c.a.)
27	1,10	1,60
35	1,45	1,95
43	1,70	2,20

2.4. Painel de comandos



1. Termóstato regulação da caldeira

permite regular a temperatura de funcionamento entre 30°C e 90°C.

2. Termómetro

fornece a título indicativo a temperatura.

3. Interruptor arranque / paragem

permite parar totalmente a caldeira (contudo, antes de qualquer intervenção na caldeira é necessário desligar o interruptor geral).

A colocação sob tensão de este interruptor permite o funcionamento da caldeira.

4. Termóstato de segurança (sobre-aquecimento) com rearme manual

coloca em segurança a caldeira em caso de aumento accidental da temperatura máxima. Para o rearmar, retirar a tampinha e rearmar e botão pressionando-o para dentro. Se o fenómeno persiste, contactar o vosso instalador.

5. Orifício tamponado

permite, em produção de AQS (módulo opcional), colocar o interruptor de modo de funcionamento de 2 posições (Verão / Inverno) fornecido com o módulo AQS "Ventec".

6. Pré-instalação

permite inserir uma regulação GTC (fornecida em opção).

A ligação eléctrica do painel de comandos da caldeira à alimentação 230 V será assegurada a partir de um quadro interruptor com fusíveis, localizado no exterior da caldeira. As ligações eléctricas assim como a ligação à terra serão **em conformidade com a Regulamentação Geral para as Instalações Eléctricas** as quais devem satisfazer as instalações eléctricas de baixa e média tensão.

Ligações eléctricas a realizar pelo instalador

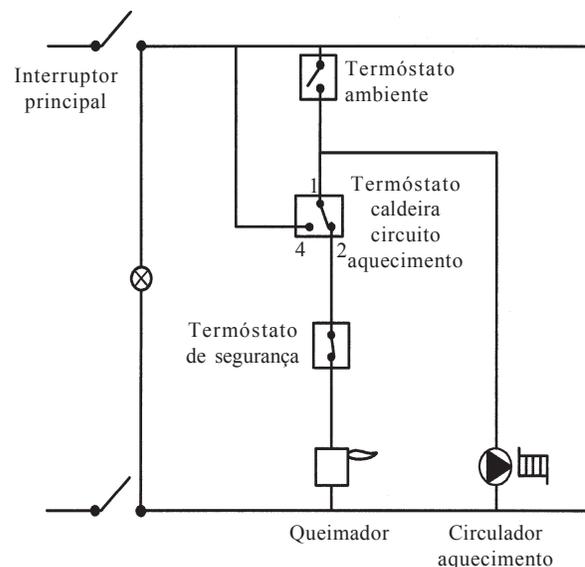
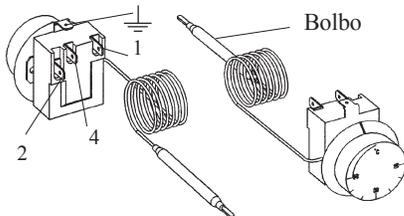
- 1) Ligar o painel de comandos ao quadro 230 V (respeitando a fase e o neutro) e passar este cabo de alimentação através dos passadores previstos para este efeito na tampa.
- 2) Ligar o termóstato de ambiente ao painel de comandos (6 - 7).

Esquema de princípio da caldeira

Referência dos bornes do termóstato da caldeira

O contacto 1-2 está activo quando o termóstato está "em pedido" (bolbo "frio").

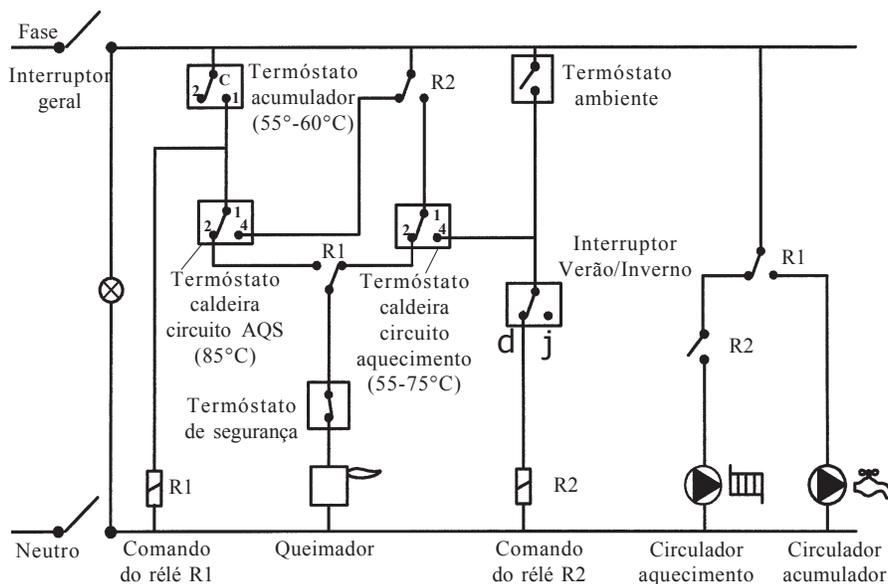
O contacto 1-4 está desactivado a partir de que a temperatura de consigna se alcance.



2.5. Esquema de cablagem

Se possuir um acumulador que queira associar à caldeira, pode efectuar o ser aquecimento pelo módulo AQS - Ventec (no caso de regulação opcional, este princípio é diferente devendo consultar o respectivo manual).

Esquema de princípio caldeira e acumulador de produção de água quente sanitária (gerido pelo módulo AQS Ventec)



Princípio:

O queimador é comandado pelo termóstato do acumulador ou pelo do circuito de aquecimento (termóstato ambiente se instalado).

Se a solicitação vem do acumulador, a caldeira vai-se colocar a 85°C (consigna do termóstato da caldeira circuito AQS situado no quadro).

Se a solicitação vem do circuito de aquecimento, a temperatura da água na ida da caldeira dependerá da regulação do termóstato da caldeira.

A recuperação de energia acumulada pela fundição após uma solicitação de calor, faz-se:

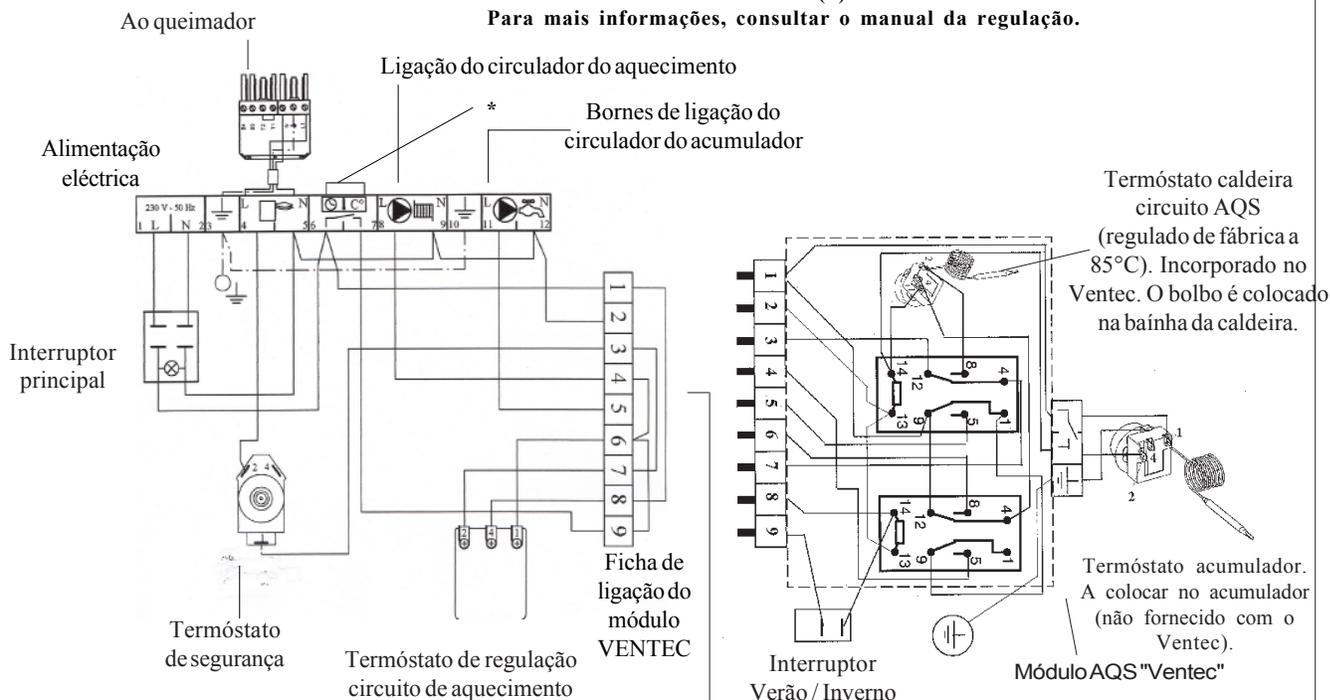
- após uma solicitação do circuito de aquecimento, via o pós-funcionamento do circulator de aquecimento, se a temperatura da caldeira é superior à consigna do termóstato da caldeira circuito de aquecimento.
- após uma solicitação do circuito AQS, via o pós-funcionamento do circulator do acumulador se a temperatura da caldeira é superior à consigna do termóstato da caldeira circuito AQS.

A solicitação de reaquecimento do acumulador é prioritária sobre a solicitação do circuito de aquecimento.

Esquema de cablagem da caldeira e do módulo AQS Ventec

Em caso de utilização de uma regulação do tipo GTC, eliminar a ponte do termóstato ambiente (*).

Para mais informações, consultar o manual da regulação.

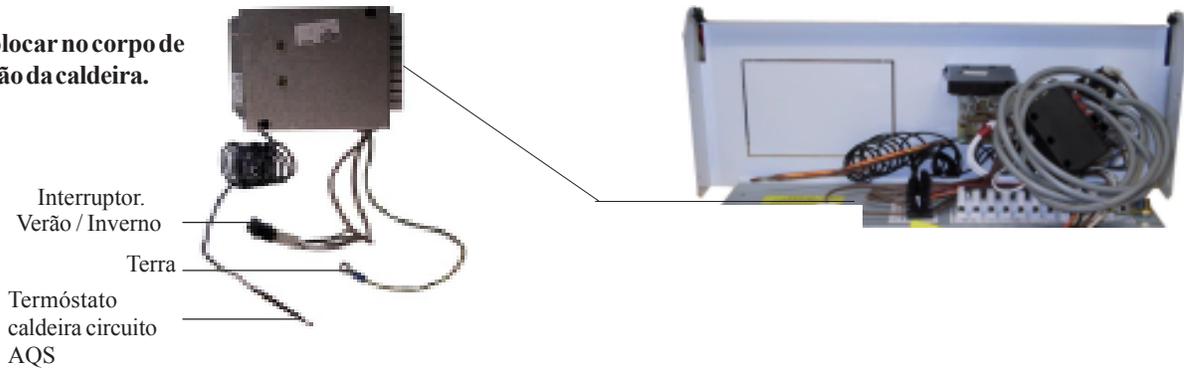


Tome atenção para não colocar o capilar do termóstato caldeira circuito AQS em contacto com os bornes de ligação eléctrica enquanto coloca o bolbo na bainha da caldeira.

4 pontes a retirar antes de poder acoplar o módulo AQS "Ventec" ou uma regulação.

2.6. Ligação do módulo prioridade água quente sanitária (AQS)

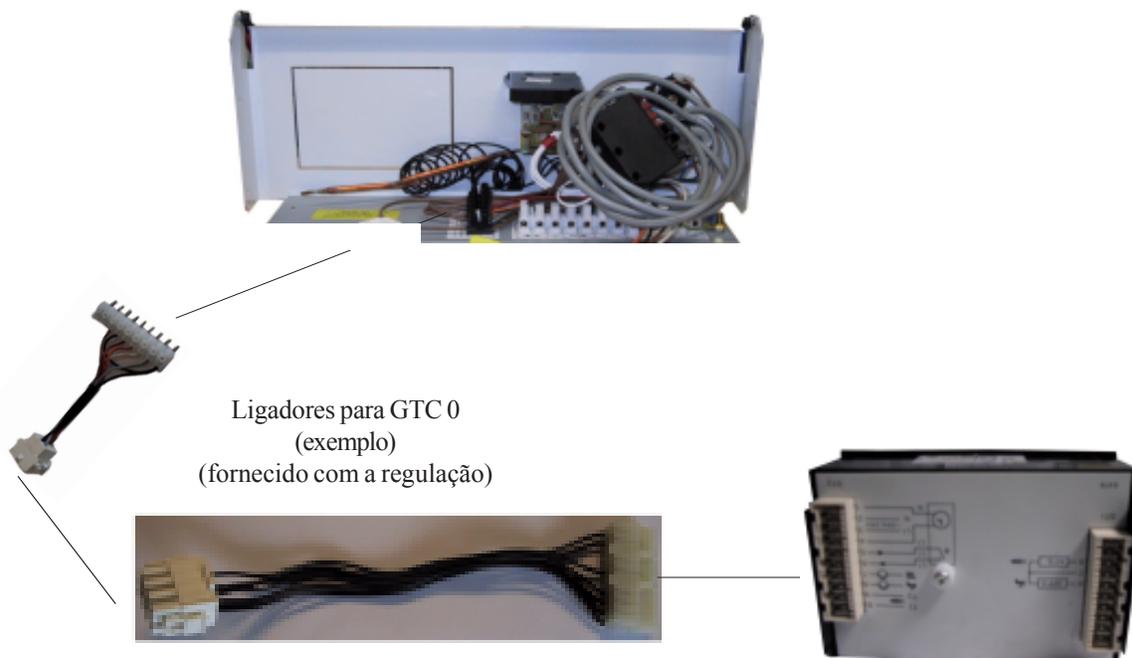
Bolbo a colocar no corpo de fundição da caldeira.



LIGAÇÃO DO MÓDULO AQS VENTEC

- Retirar os parafusos na traseira da tampa e retirá-la para aceder à régua de ligadores do painel de comandos, ilustrado em baixo.
- Desligar as 4 pontes existentes na régua de 9 polos e aliviar ao máximo todos os parafusos da régua de ligação ao módulo AQS.
- Ligar o circulador acumulador  no painel de comandos e o termóstato do acumulador na régua do módulo AQS.
- Encaixar o módulo AQS e apertar os parafusos citados anteriormente dos polos respectivos.
- Fixar o módulo, através dos parafusos cruciformes 8 x 3/8", ao painel de comandos.
- Retirar a tampa localizada na frente do painel de comandos da caldeira e introduzir, no seu lugar, o interruptor Verão / Inverno (o posicionamento dos 2 terminais de ligação no interruptor não é importante).
- Na baínha do corpo em fundição da caldeira, serão colocados os bolbos dos termóstatos do circuito de aquecimento, do circuito AQS, do termóstato de segurança e do termómetro de caldeira.

2.7. Ligação a uma regulação GTC 0, 1, 2 e 3.



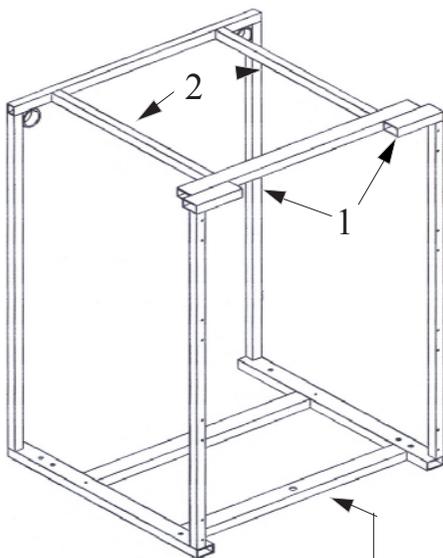
**No caso de utilização de uma regulação do tipo GTC, retirar a ponte do termóstato ambiente (*).
Ver esquema de cablagem.
Para mais informações, consultar o manual da regulação.**

3. MODO DE INSTALAÇÃO

Ultra PFS com acumulador integrado



Ultra PFS com acumulador justaposto



Características (*)		BI / BS 120
Conteúdo em água	Litros	120
Débito circuito primário	m³/h	2
Caldeira a 90°:		
Potência do permutador	kw	34.9
Débito contínuo, ΔT = 35K	l/h	857
Débito de ponta, ΔT = 35K	l/10min	182
Caldeira a 80°:		
Potência do permutador	kw	32.3
Débito contínuo, ΔT = 35K	l/h	793
Débito de ponta, ΔT = 35K	l/10min	181
Perdas de carga permutador	mbar	271
Pressão máxima de serviço	bar	10
Temperatura água fria sanitária	°C	10
Termóstato de regulação AQS	°C	60
Ligação sanitária	Ø macho	3/4"
Ligação caldeira	Ø macho	3/4"
Ligação recirculação	Ø macho	3/4"
Dimensão do acumulador (por fora)		
Altura	mm	865 a 900
Largura	mm	600
Profundidade	mm	600
Peso bruto de expedição	kg	85 / 88

(*) Valores obtidos com uma caldeira Ultra G(E) 32

Ter atenção de retirar o parafuso de transporte que se encontra à frente sob a travessa antes de proceder a esta operação.

Afim de obter a versão integrada, inserir 4 tubos cilíndricos (não fornecidos) nas patas da fundição e colocar esta sobre a estrutura do acumulador. **As patas da frente do bloco em 1 e as patas traseiras em 2.**

4. LIGAÇÃO HIDRÁULICA

Para as ligações hidráulicas, consultar o manual que acompanha os kits hidráulicos.

Atenção

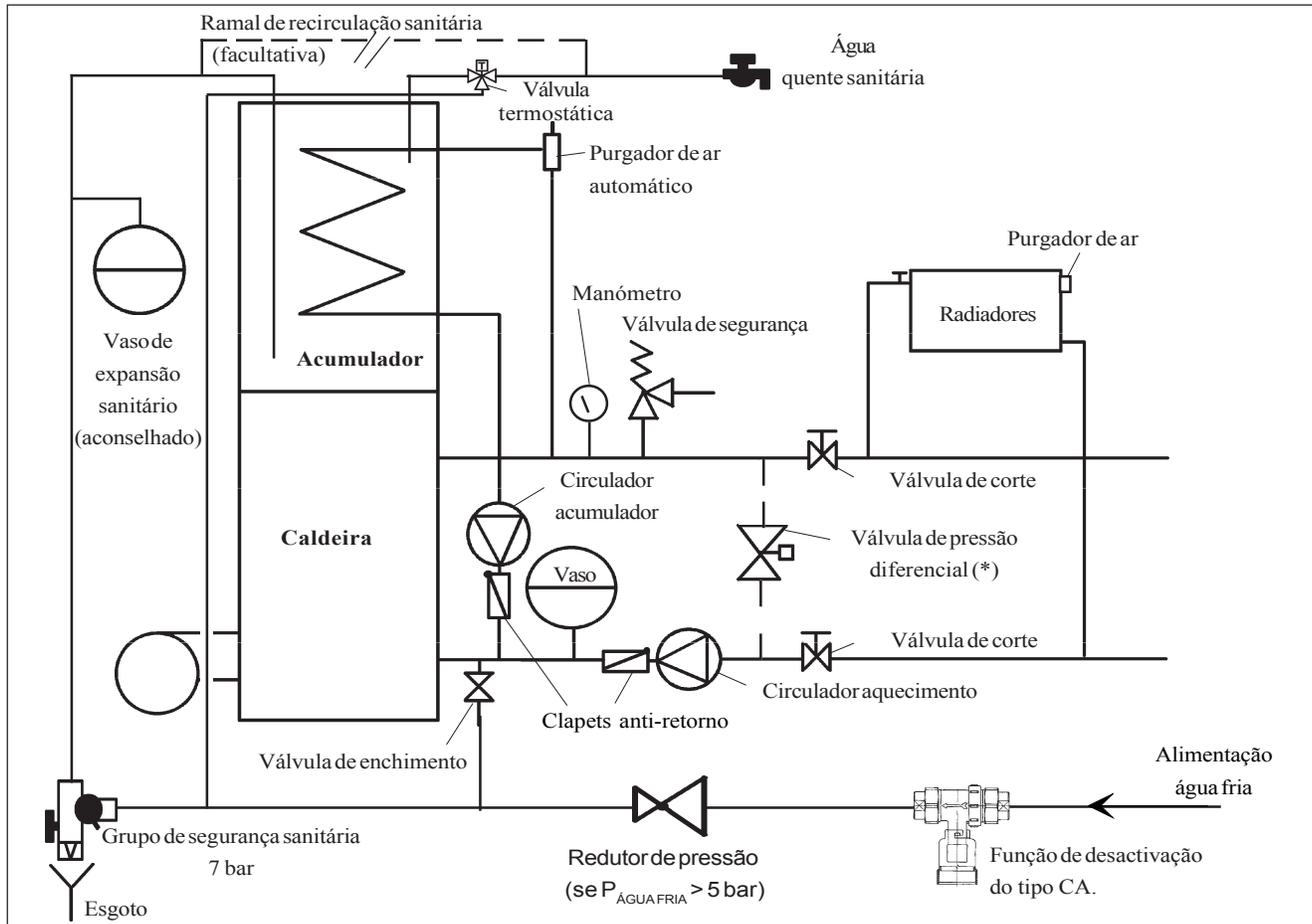
Para a versão inox, para haver a certeza de que a cuba do acumulador fica durante muito tempo protegida, é importante de fazer passar a água fria no interior na primeira hora após a instalação. É igualmente aconselhado utilizar muita água no início.

Esta operação forma uma capa de óxido no interior que protegerá por muito tempo a cuba.

A ligação do acumulador a uma canalização em cobre deve obrigatoriamente de ser efectuada através de uma junta em fundição ou em aço, ou outro material que permita evitar a ponte galvânica.

5. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DA CALDEIRA

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO COM ACUMULADOR DE PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA



(*) Nos casos em que todos os radiadores da instalação tenham válvulas termostáticas, prever uma válvula de pressão diferencial entre a ida e o retorno da caldeira.

5.1. Geralidades

As caldeiras não podem funcionar em termosifão (sem circulador).

O instalador deve, imperativamente, montar uma válvula de segurança, que se situará directamente à saída da caldeira, antes de qualquer seccionamento ou passagem por qualquer órgão hidráulico.

A instalação será concebida de tal forma que os enchimentos de água sejam o mais limitados possível e sempre controláveis. Qualquer sistema não controlado de enchimento automático de água, é proibido.

Se a caldeira vai ser ligada a uma instalação já existente, é necessário proceder a uma lavagem cuidadosa da instalação afim de eliminar as sujidades e os lodos. Com efeito, as sujidades e os lodos poderão depositar-se e acumular-se na caldeira e provocar sobre-aquecimentos, corrosão e ruídos.

Afim de evitar, em caso de problemas, à caldeira ou ao circuito de aquecimento, o escoamento completo da instalação, aconselhamos a implantação de dispositivos de retenção nas condutas de ida e de retorno da água de aquecimento, o isolamento hidráulico do ou dos circuladores e a utilização de racord-união que permitam a desmontagem do corpo de fundição sem desligar os tubos de circulação da água. Todas as precauções úteis deverão ser tomadas para evitar a acumulação de gás na parte alta da caldeira e os depósitos de lodos na parte baixa da caldeira. A garantia não cobre os desgastes ocasionados pelas falhas relativas às regras anteriormente mencionadas.

5.2. Características da água do circuito de aquecimento

Para evitar qualquer incrustação nociva e as corrosões, é necessário ter em conta as características da água utilizada no circuito de aquecimento.

As características normais da água do circuito de aquecimento devem ser tais que a dureza total (conteúdo em carbonato de cálcio ou calcário) seja inferior a 2,5 mol/m³ (25 THF) e que a resistividade seja superior a 2000 ohm/cm.

Um tratamento de descalcificação da água do circuito de aquecimento é necessário se a dureza é superior a 2,5 mol/m³.

Se o pH é inferior a 7,2 e a resistividade é inferior a 2000 ohm/cm e portanto, em que a dureza seja inferior a 2,5 mol/m³, é necessário proceder ou, a um tratamento que permita atingir estes valores, ou proceder a um tratamento filmogénio.

5.3. Enchimento da instalação

Antes de proceder ao enchimento definitivo da instalação (quer seja nova ou antiga), recomendamos que a enxaguem completamente, e antes de a escoar, verificar a estanquicidade dos diferentes acessórios hidráulicos : racors, vaso de expansão, válvula de segurança, manómetro.

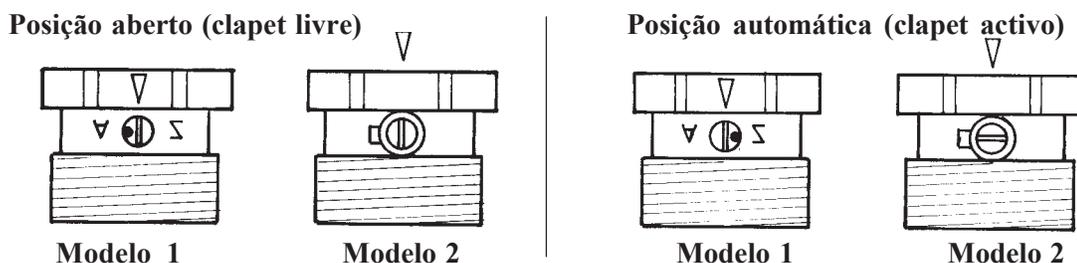
É necessário adaptar a pressão de utilização, em função das características da instalação (altura estática, alturas manométricas da instalação e do circulador, pressão do vaso de expansão, ...), a um valor inferior à pressão hidráulica máxima admissível (4 bar [4 kg/cm²]).

Antes de encher a instalação, ajustar a pressão de azoto do vaso de expansão em função da altura da instalação. Obtem-se o valor desta pressão de azoto (P_{VASO} [bar]) dividindo a altura manométrica da instalação por 10 e adicionando uma segurança de 0,3 a 0,5. É sempre necessário pelo menos 0,5 bar.

Ex.: Para uma altura de instalação de 6 m: $P_{VASO} = (6/10 + 0,3) = 0,9$ bar (> 0,5 bar).

A pressão com a qual a água da instalação virá empurrar a membrana do vaso deverá ser tal, que esta membrana fique ligeiramente convexa pela acção da água ($P_{VASO} + [0,3 \text{ a } 0,5]$). No exemplo dado, a pressão de enchimento em água fria, da instalação deverá então de ser ajustada a cerca de: $P_{ENCHIMENTO} = 0,9 + 0,3 = 1,2$ bar.

Após o enchimento da instalação posicionar o clapet anti-retorno na posição de aberto (circuito aquecimento do acumulador) e recolocá-lo na posição automática após uma primeira colocação em temperatura. Isto, com a finalidade de favorecer a purga completa do circuito de aquecimento do acumulador.



A partir do momento que todos os acessórios estão colocados (vaso de expansão, válvula de segurança, manómetro...) e que a estanquicidade dos circuitos hidráulicos está assegurada, aplicar o procedimento seguinte para enchimento do circuito de água quente sanitária :

- verificar o funcionamento do purgador automático localizado no circuito hidráulico de aquecimento do acumulador e controlar a estanquicidade de todas as ligações.
- encher o acumulador abrindo a torneira de admissão do grupo de segurança.
- abrir a torneira de água quente para permitir a evacuação da almofada de ar acumulado no acumulador.
- desde que a água flua pela torneira de água quente, fechá-la e verificar a estanquicidade das juntas dos apoios localizadas debaixo do acumulador.

Em todos os casos, as admissões de água devem ser controladas e as descargas de esgoto devem ser perfeitamente visíveis.

Em cada admissão de água tornar-se-á necessário purgar convenientemente a instalação. **Qualquer sistema não controlado de enchimento automático está proibido.** A admissão exagerada de água pode conduzir a uma deterioração prematura do corpo de aquecimento pelo depósito de substâncias minerais contidas na água. Estes depósitos geram contrações térmicas e mecânicas anormais que podem causar a fractura dos elementos de fundição da caldeira.

5.4. Incrustação e corrosão

As acções indicadas são essenciais, mas não são suficientes para garantir em qualquer caso que não haverá o aparecimento de incrustações e de corrosões no circuito de água da caldeira.

5.5. Perdas de carga hidráulica na caldeira

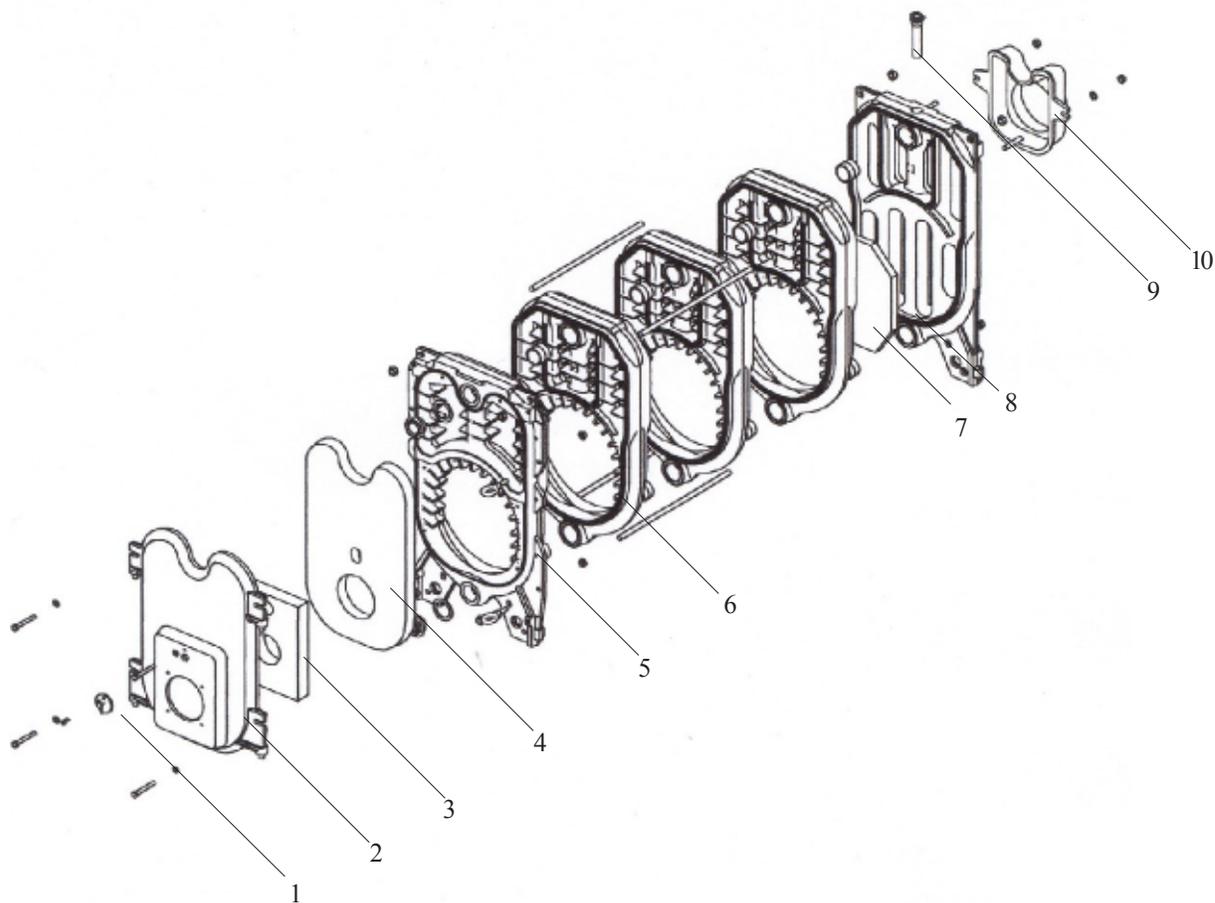
Para uma diferença de temperatura de 20° C (delta t = 20 ° C) entre o retorno e a ida de água da caldeira e um coeficiente de perda de carga da caldeira igual a 2.5, podemos estimar as perdas de carga hidráulica da caldeira nos valores indicados na tabela ao lado.

Modelo	Potência útil kW	Perdas de carga mmc.a.
27	34,2	13,5
35	49,2	24,5
43	58,8	39,0

6. PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

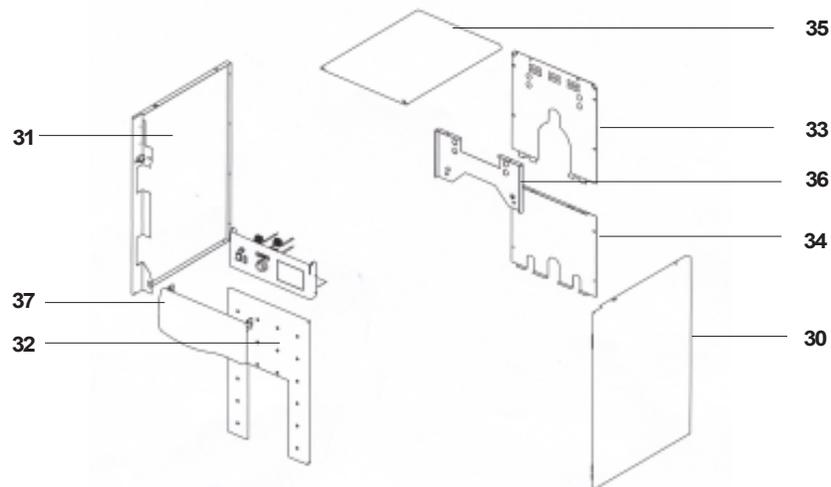
6.1. Corpo em fundição

PFS



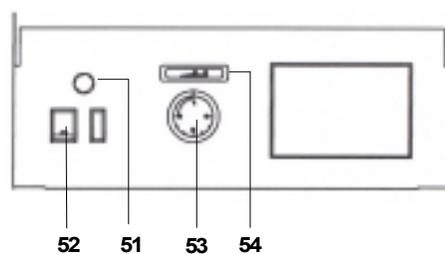
Pos.	Designação das peças	Código
	Corpo fundição Ultra PFS 27 + porta	4-04-020-02002
	Corpo fundição Ultra PFS 35 + porta	4-04-020-02003
	Corpo fundição Ultra PFS 43 + porta	4-04-020-02004
1	Visor de chama	2-00-300-30000
2	Porta	2-04-020-08100
3	Isolante porta queimador	1-30-300-01241
4	Isolante porta queimador	1-30-300-01240
5	Isolante porta queimador	2-04-020-00000
6	Elemento intermédio	2-04-000-02000
7	Isolamento fundo fornalha	1-30-310-00003
8	Elemento posterior	2-04-020-01000
9	Bainha 3/4"-100 + clips	1-70-640-34101
10	Gola de fumos Ø 130 mm	2-04-000-03000

6.2. Envolvente Ultra PFS



Pos.	Designação das peças	Código
30	Lateral direito	3-03-000-01134
31	Lateral esquerdo	3-03-000-00134
32	Frontal	3-03-000-03160
33	Chapa traseira superior	3-03-000-05060
34	Chapa traseira inferior	3-03-000-04060
35	Tampa	3-63-600-02005
36	Fixação traseira superior	3-03-000-08061
37	Envelezador largura 600 mm	1-70-298-50003

6.3. Painel de comandos Ultra PFS



Pos.	Designação das peças	Código
50	Painel de comandos completo	5-03-000-11010
51	Termóstato de segurança de rearme manual SP-051 HE	1-70-050-01320
52	Interruptor Arranque / Paragem + LED	1-70-380-20122
53	Termóstato caldeira NT 174 HE/2	1-70-050-02120
54	Termómetro caldeira	1-70-880-10120
	Quadro AQS Ventec	5-01-250-11100