

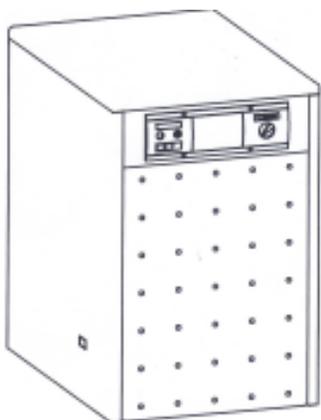
Grupo térmico de ferro fundido

MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

JUNIOR JUNIOR IN

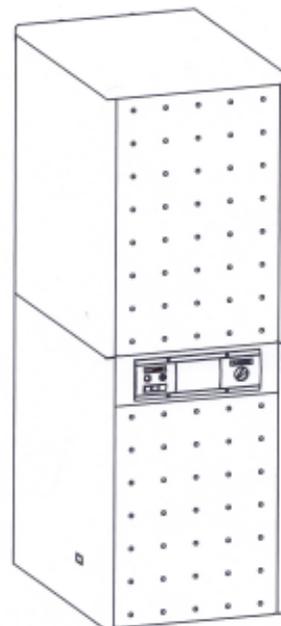
Só aquecimento

JUNIOR 4
JUNIOR 5



Aquecimento e Água Quente Sanitária Acumulada

JUNIOR IN 4
JUNIOR IN 5



*Agradecemos a vossa escolha deste produto.
Para disfrutarem de uma plena satisfação e para vossa segurança,
é recomendável que leiam atentamente as seguintes instruções.*

ÍNDICE

	Página
I. APRESENTAÇÃO	3
II. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4-5
Caldeira e acumulador	4-5
III. INSTALAÇÃO	5
Esquema hidráulico "Só aquecimento" sem regulação	5
Queimador	6
Regulador de tiragem	6
Ligação à chaminé	6
IV. ESQUEMAS ELÉCTRICOS	7-8
V. MONTAGEM DO ACUMULADOR E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS À CALDEIRA	9-11
Acumulador colocado sobre a caldeira	8
Instalação com acumulador de produção de água quente sanitária	11
VI. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO	12
VII. UTILIZAÇÃO - ACENDIMENTO	12
VIII. MANUTENÇÃO	13-14
IX. PEÇAS CONSTITUINTES	14-16

Para movimentarem a caldeira e o acumulador, consultar a página 9.

I-APRESENTAÇÃO

Caldeira de alto rendimento para aquecimento central por água quente e produção de água quente sanitária.

Pode ser utilizada para alimentação de radiadores, convectores a água ou pavimento radiante baixa temperatura.

Ideal para equipar habitações novas ou antigas.

Particularmente indicada para a substituição de caldeiras velhas.

Designação :

Tipo	kW
Junior4	33,7
Junior5	44,5
Junior IN 4	33,7
Junior IN 5	44,5

- 4 modelos.
- Corpo de aquecimento em fundição por elementos agrupados com tampa de limpeza.
- Revestimento em chapa de aço lacado cinzento e branco, painel de comandos cinzento.
- Isolamento térmico reforçado com espessura de 50 mm .
- Painel de comandos com cablagem.
- Interruptor Arranque/Paragem.
- Termóstato de regulação da temperatura da água de aquecimento
- Termómetro de aquecimento.
- Termóstato de segurança com rearme manual.
- Pré-instalação para posicionamento do regulador externo.

Opções :

- Regulação climática.

Garantia

(unicamente peças)

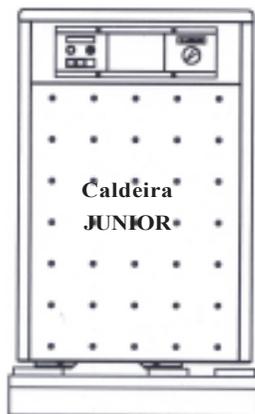
- 5 anos para o corpo de aquecimento.
- 2 anos para o acumulador.
- 2 anos para os órgãos de comando e de controlo sob reserva na regulamentação em vigor e no respeito das normas de instalação.

A garantia não abrange:

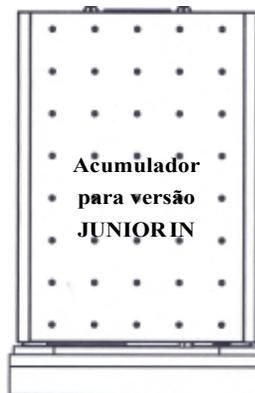
- A incrustação calcárea e as suas consequências.
- As avarias resultante do gelo.
- As corrosões resultantes de concentrações de cloretos na água sanitária, superiores a 60 mg/l.
- A detioração nos acabamentos exterior e interior.
- A detioração causada pela sobrepressão no circuito de aquecimento (max. 4 bar) ou no de sanitário (max. 10 bar).
- Os incidentes resultantes do deficiente funcionamento dos órgãos de comando ou de segurança.
- Os defeitos da instalação eléctrica: ligação, tensão ...
- As detiorações anormais.
- Os acidentes resultantes de uma deficiente conservação do aparelho.

Montagem :

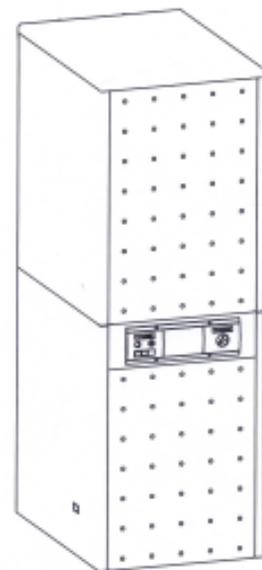
Embalagem



1 embalagem
em palete de madeira



1 embalagem
em palete de madeira
(acumulador sem tampa)



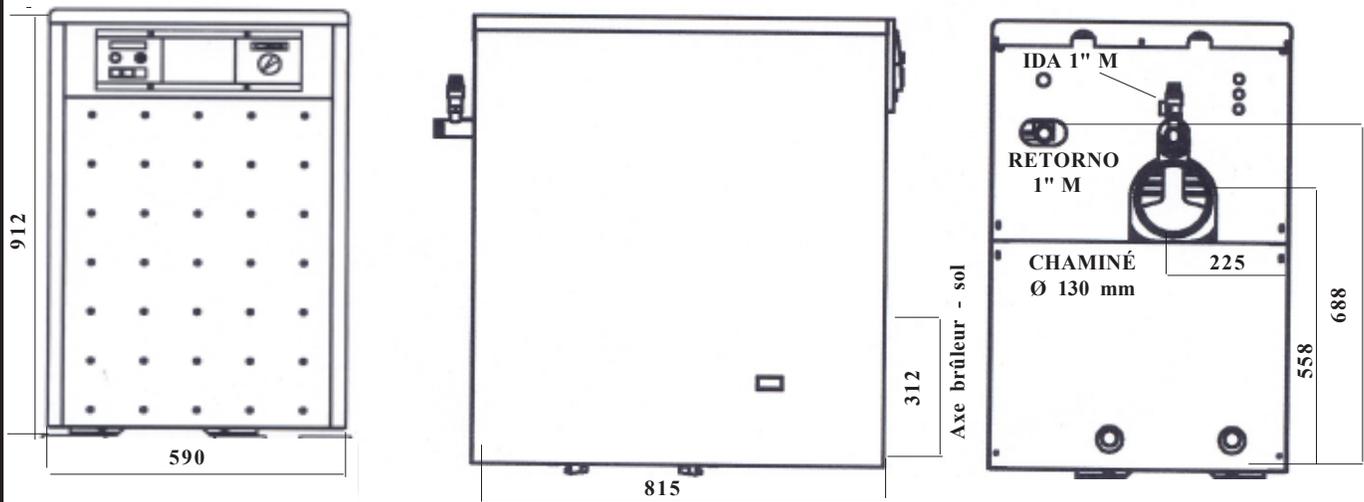
Utilizar a tampa da caldeira
e colocá-la sobre o
acumulador

II-CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

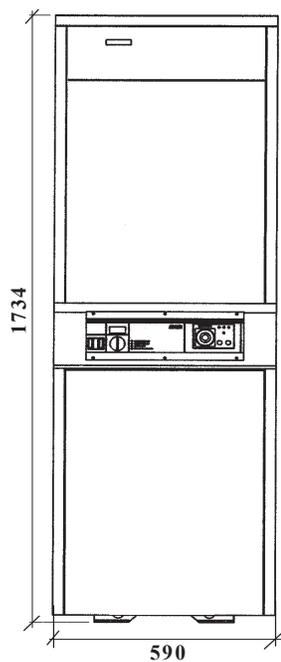
Designação		JUNIOR (IN) 4	JUNIOR (IN) 5
Potência útil	(kW)	30,0	39,6
	(kcal/h)	25.800	34.056
Volume de água	(litros)	13,5	16,4
Perda de carga no circuito de água (D 15°C)	(m.c.a.)	0,014	0,025
Número de elementos		4	5
Peso embalagem da caldeira	(kg)	187	212
Diâmetro da gola da chaminé	(mm)	130 / 125	130 / 125
Diâmetro de ida / retorno da caldeira	(")	1"	1"

Dimensões da caldeira JUNIOR

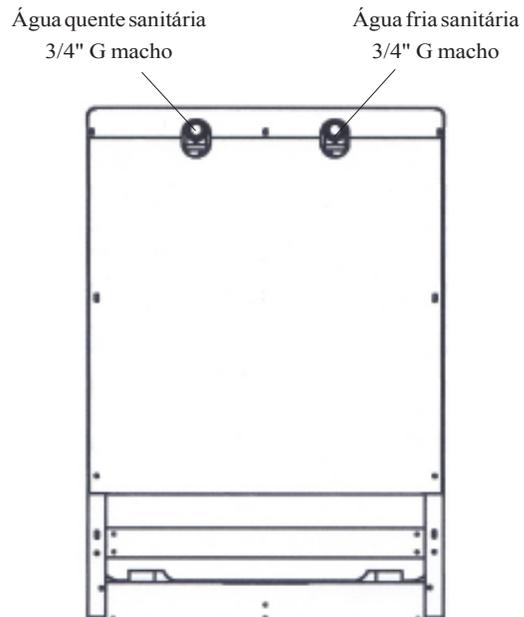
(1 mbar = 10,197 mm.c.a. [coluna de água])



Dimensões da caldeira com acumulador



Vista traseira do acumulador



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

Temperatura de serviço autorizada : **90°C**

Pressão de serviço máxima : **4 bar**

Características do acumulador de água quente sanitária (AQS):

Conteúdo	(litros)	100
Pressão máxima do circuito AQS	(bar)	10

Se a pressão de alimentação é superior ou igual a 5 bar, é absolutamente necessária a colocação de um redutor de pressão regulado a um valor inferior ou igual a 4,5 bar.

Dupla envolvente.

Corpo em aço ST 37.2 e corpo interior em inox AISI 316 L.

Sem ânodo de magnésio.

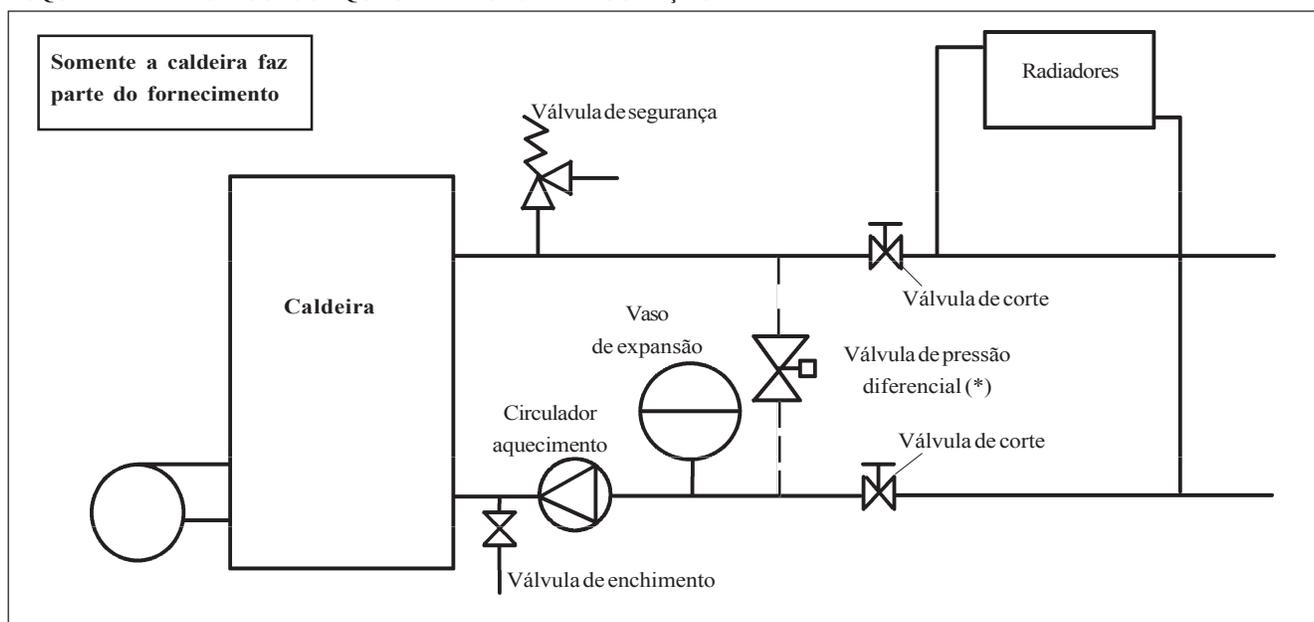
Performances do acumulador

Débito ponta (em 10 min) à $(T^{\circ}_{\text{ÁGUA QUENTE}} - T^{\circ}_{\text{ÁGUA FRIA}}) = 35^{\circ}\text{C}$	131 litros em 10 min
Débito contínuo (em litros/hora):	597 l/h
(em litros/min):	9,6 l/min
Potência equivalente do permutador	22,1 kW
Tempo que demora de 10° a 85°C	24 min.
Ligações água quente / água fria	3/4"
Peso da embalagem	98 kg

* Limitar o débito de água à entrada do acumulador a 11,1 l/min para a JUNIOR IN 4, e a 12,3 l/min para a JUNIOR IN 5 (actuando no passador de regulação do grupo de segurança).

III- INSTALAÇÃO

ESQUEMA HIDRÁULICO "SÓ AQUECIMENTO" SEM REGULAÇÃO



- Instalação.

As caldeiras são destinadas a serem instaladas numa casa de caldeiras ou num local técnico anexo.

É necessário verificar a ventilação do local.

Se a altura da chaminé é inferior a 6 m, prever uma ventilação baixa de 1,5 dm² por 17,5 kW.

Se a altura da chaminé é superior a 6 m, prever uma ventilação baixa de 1 dm² por 17,5 kW.

A casa das caldeiras deve estar conforme às regulamentações em vigor.

- Queimador

É necessário adaptar e afinar as regulações do queimador após a instalação.

Para a instalação do queimador, ler o respectivo manual de montagem e de manutenção.

Os injectores indicados e que são fornecidos com o queimador para as caldeiras Junior são :

	Marca	GPH	Ângulo	Pulverização	Bar	Code SRC
Junior 4	Danfoss	0,75	60°	S	11	1-10-480-50075
Junior 5	Danfoss	1	60°	S	12	1-10-480-50100

- Regulador de tiragem

É necessário prever, no corpo da chaminé, a cerca de 50 cm acima da gola de ligação, um regulador de tiragem, de diâmetro equivalente ao da chaminé, que será regulado em função das perdas de carga da caldeira.

Na paragem do queimador, o clapet será mantido ligeiramente entreaberto afim de ventilar a chaminé e eliminar as névoas de condensação.

- Ligação à chaminé

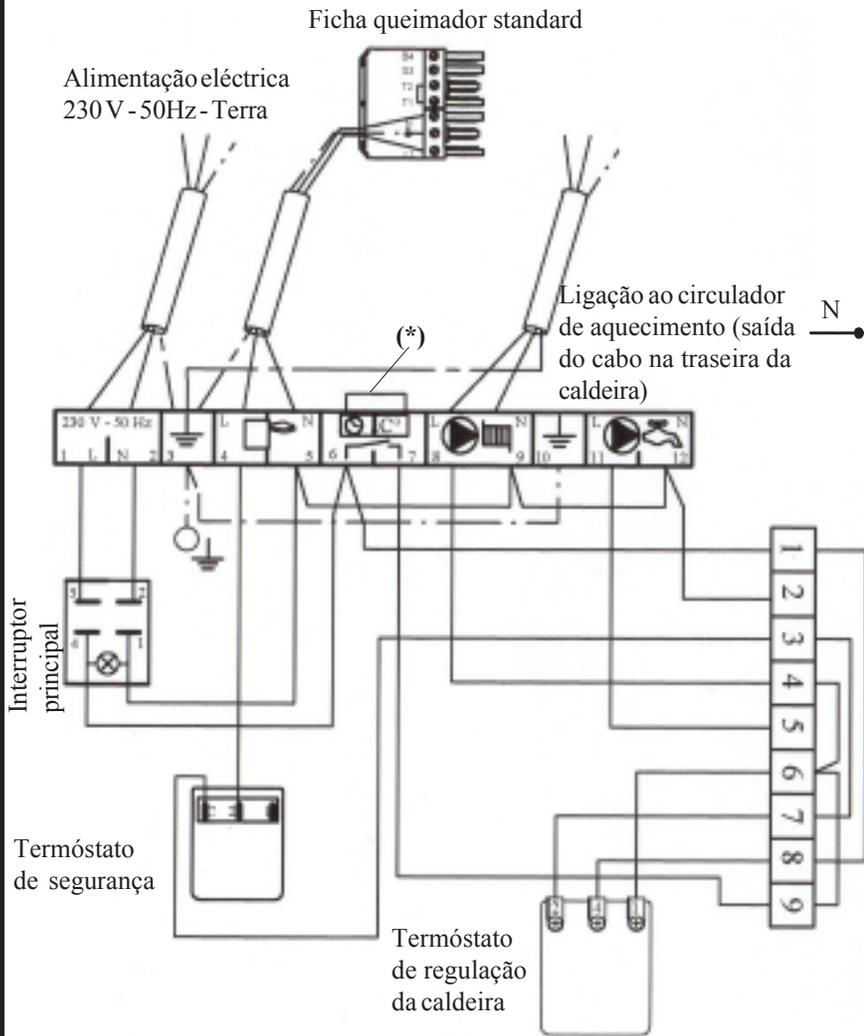
Antes de instalar a caldeira, aconselhamos seriamente o instalador a verificar a chaminé (tampa de limpeza, entrada de ar parasita, fissuras, etc.) afim de ter a certeza de que se encontra em perfeito estado. O rendimento desta caldeira conduz a temperaturas de fumos relativamente baixas. Um cuidado particular deve ser dado à chaminé que deve ser calorifugada e estanque. Com efeito, uma deficiente estanquicidade e um deficiente isolamento da chaminé diminuirá a temperatura dos fumos provocando o fenómeno de escorrimentos. Uma das possibilidades é isolar a conduta de evacuação. A qualidade da tubagem deve ser compatível com o combustível utilizado.

Recomendações para a ligação da chaminé:

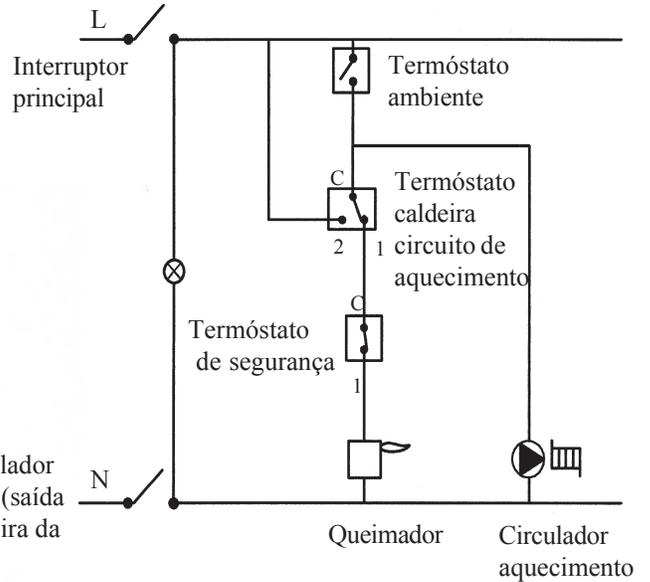
- * conservar a mesma secção da gola de saída da caldeira;
- * evitar as mudanças bruscas de direcção;
- * montar o tramo de união da caldeira à chaminé, com uma pendente ascendente, no sentido da circulação dos fumos;
- * prever um tê de limpeza o mais próximo possível da caldeira;
- * prever chaminés anti-ácidas e estanques à água;
- * a ligação à chaminé é feita na traseira da caldeira. O tubo de fumos deve acoplar perfeitamente (exteriormente) e assegurar uma perfeita estanquicidade.

IV-ESQUEMA ELÉCTRICO

Esquema de cablagem do painel de comando



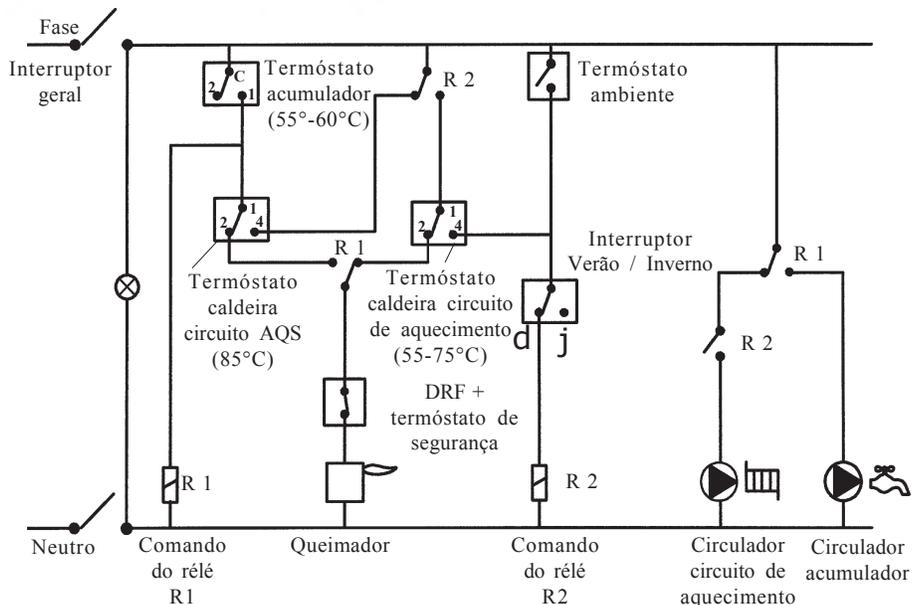
Esquema de princípio somente caldeira



Retirar as 4 pontes se for ligada uma regulação climática

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

Esquema de princípio caldeira e acumulador de produção de água quente (gerida pelo módulo de prioridade AQS)



V-MONTAGEM DO ACUMULADOR E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS À CALDEIRA INSTALAÇÃO COM ACUMULADOR DE PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

Após a ligação do circuito de água quente sanitária, os tubos de cobre não devem em caso algum, entrar muito no interior dos tubos de ligação do acumulador, nem estarem em contacto directo com estes. Interpor uma ligação de fundição maleável ou uma junta dieléctrica nas ligações de água fria e de água quente do acumulador sanitário.

ACUMULADOR COLOCADO SOBRE A CALDEIRA:

1. Tirar a tampa da caldeira. Esta será, posteriormente, colocada sobre o acumulador;
2. Tirar a frente do acumulador;
3. Colocar o acumulador sobre a caldeira (uma pessoa levanta o acumulador pela frente e outra pela traseira com a ajuda de duas barras de manutenção) (ver fig. 1);
4. Fixar os pinos da caldeira e acumulador com a ajuda dos parafusos Parker fornecidos (na saqueta do acumulador);
5. Na parte frontal da envolvente do acumulador encontra-se uma caixa eléctrica para a gestão da produção de água quente sanitária. Esticar o cabo que sai desta caixa (Ver fig. 2);
6. Ajustar a ficha de 9 polos macho fixada à extremidade deste cabo no painel de comandos da caldeira, retirando os 4 fios da ficha fêmea de 9 polos;
7. E ligar a ficha proveniente do acumulador. (1)

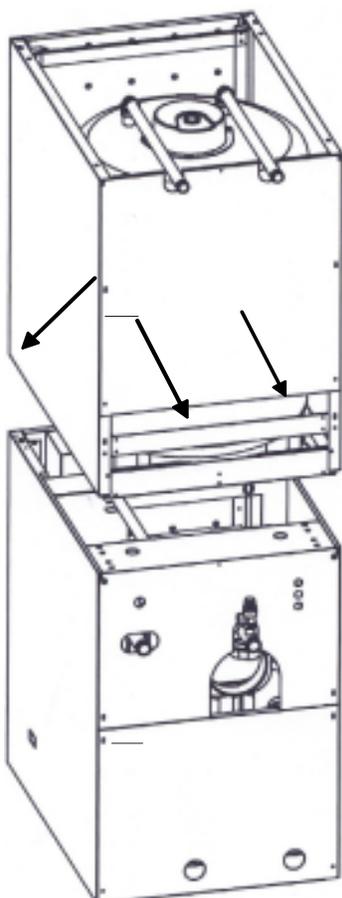


Fig.1

Para colocar o acumulador sobre a caldeira, suportar por 2 pessoas aqui:

Para deslocar a caldeira, utilizar este lado

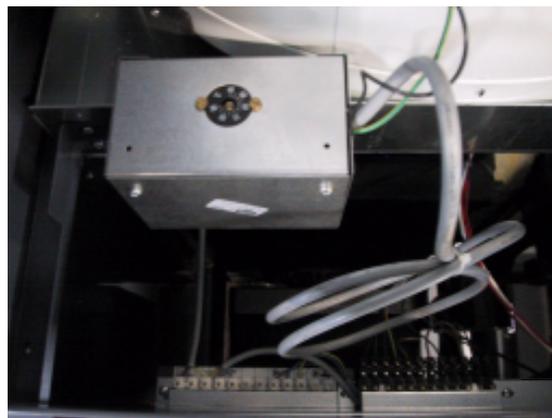


Fig.2

(1)

8. Ligar o circulador do acumulador (ver esquemas eléctricos).
9. Verificar se o bolbo do termóstato do acumulador está bem encaixado na bainha do acumulador.
10. Posicionar o termómetro do acumulador (**fornecido com o acumulador**) no orifício (**nº 6 página 12/16**) previsto no painel de comando e inserir o bolbo na bainha do acumulador.
11. Executar as ligações hidráulicas.

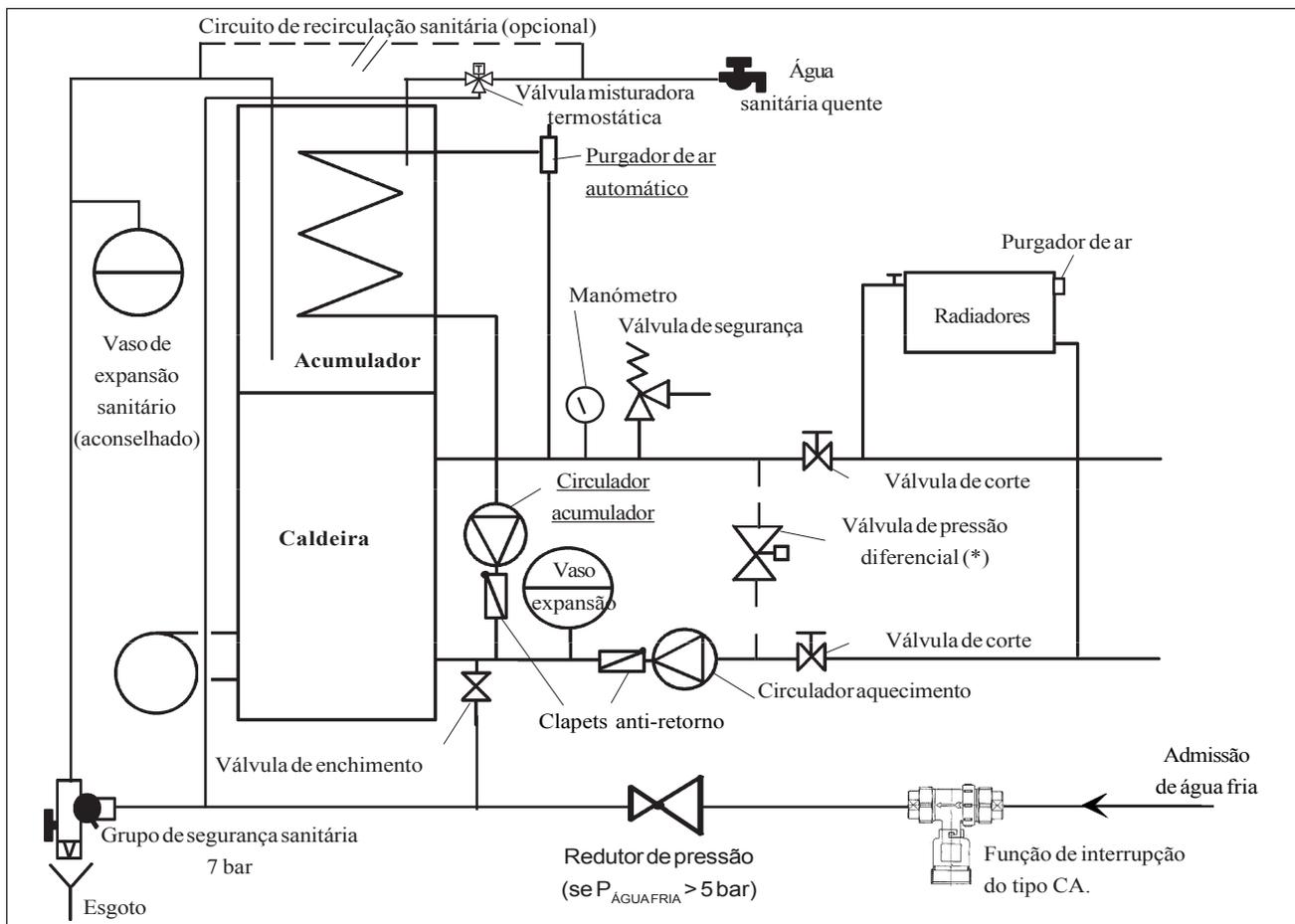
Para ligar hidráulicamente o acumulador à caldeira Junior é necessário:

- retirar os dois tampões 3/4" (1)
- ligar a ida da caldeira com a ida do acumulador através do flexível inox isolado pré-montado no acumulador 100L (2)
- utilizar o flexível (fornecido com o acumulador 100L) para ligar o retorno da caldeira ao retorno do acumulador (3)



12. Colocar a tampa sobre o acumulador.
13. Com a ajuda de uma chave de fendas, regular a temperatura do termóstato do acumulador à temperatura desejada, (de preferencia entre 50°C e 60°C) e assegurar que o termóstato da caldeira que se encontra no painel de comandos esteja regulado a uma temperatura superior à regulada no termóstato do acumulador.

INSTALAÇÃO COM ACUMULADOR DE PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (continuação)



(*) No caso de todos os radiadores da instalação terem instaladas válvulas termostáticas, prever a existência de uma válvula de pressão diferencial, entre a ida e o retorno da caldeira.

Pressão de distribuição:

Se a pressão de distribuição da água é superior a 5 bar, é necessário instalar um redutor de pressão, tarado a cerca de 4 bar.

Esta medida tem por finalidade reduzir ao mínimo as perdas de água pelo grupo de segurança.

O grupo de segurança do acumulador está tarado a 7 bar. A descarga do grupo de segurança terá que ser ligada a um esgoto.

Um derramamento à saída da válvula de segurança em ciclo de aquecimento é normal, se não for colocado o vaso de expansão na conduta de água sanitária.

ATENÇÃO:

O ACUMULADOR TEM QUE SER COLOCADO EM PRESSÃO ANTES DO ENCHIMENTO DO CIRCUITO DE AQUECIMENTO.

COLOCAÇÃO EM SERVIÇO DO ACUMULADOR DE DUPLA ENVOLVENTE:

1. Encher o circuito sanitário do acumulador e colocá-lo sob pressão.
2. Encher o circuito de aquecimento, tendo o cuidado de não ultrapassar a pressão de 2 bar.
3. Purgar o ar contido no circuito primário do acumulador.
4. Colocar em tensão a caldeira e colocá-la em funcionamento.

Antes da colocação em serviço e após o enchimento, é necessário purgar os circuitos de aquecimento e sanitário. O circuito sanitário purga-se abrindo as torneiras «água quente» da instalação. O circuito de aquecimento, purga-se pelo purgador de ar localizado no ponto alto do acumulador.

PRINCÍPIO DE GESTÃO DE BASE (SEM REGULADOR).

A acumulação é prioritária até que a temperatura da água quente sanitária desejada seja conseguida.

Além disso, a consigna do termóstato da caldeira para a temperatura de arranque da caldeira é muito mais importante para um pedido de rea aquecimento do acumulador do que para um pedido do circuito de aquecimento e deve estar regulada a uma temperatura superior à temperatura desejada para a água sanitária.

A fim de evitar os sobre-aquecimentos da água na caldeira, uma parte do calor acumulado pela fundição é restituída sistematicamente ao acumulador após a satisfação de todos os pedidos. Para poder controlar a temperatura da água quente sanitária, colocar uma misturadora termostática na saída do acumulador.

VI - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

PRESSÃO DE ENCHIMENTO A FRI DA INSTALAÇÃO

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 considerando um acréscimo por segurança de 0,2 a 0,5.

Ex.: Para uma altura da instalação de 6 m:

$$P_{VASO} = (6/10 + 0,3) = 0,9 \text{ bar}$$

A pressão com que a água da instalação irá empurrar a membrana do vaso, deverá ser tal, que esta membrana fique ligeiramente convexa pela acção da água ($P_{VASO} + [0,2 \text{ a } 0,5]$).

No exemplo anterior, a pressão de enchimento da água fria da instalação deverá então ser ajustada à seguinte:

$$P_{ENCHIMENTO} = 0,9 + 0,3 = 1,2 \text{ bar}$$

O enchimento em água da caldeira deve ser completo. O não respeito por esta instrução provoca a suspensão da garantia.

ATENÇÃO

Antes do acendimento, abrir as purgas, encher lentamente a instalação e deixar sair o ar até à chegada de água, fechando de seguida as purgas. Verificar a estanquicidade.

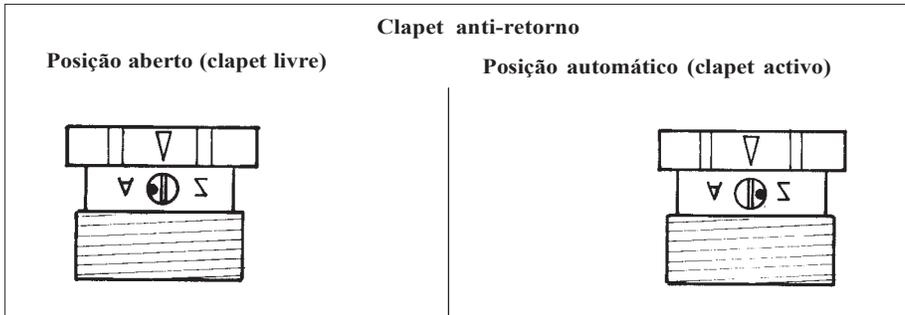
Verificar a ligação da conduta de fumos.

Regular a velocidade do circulador em função das perdas de carga do circuito de aquecimento.

Após o enchimento da instalação com acumulador posicionar o clapet anti-retorno em posição aberto (circuito reaquecimento acumulador) e recolocar este em posição automática após uma primeira colocação em temperatura (ver fig. ao lado). Tem como finalidade favorecer a purga completa do circuito de reaquecimento do acumulador.

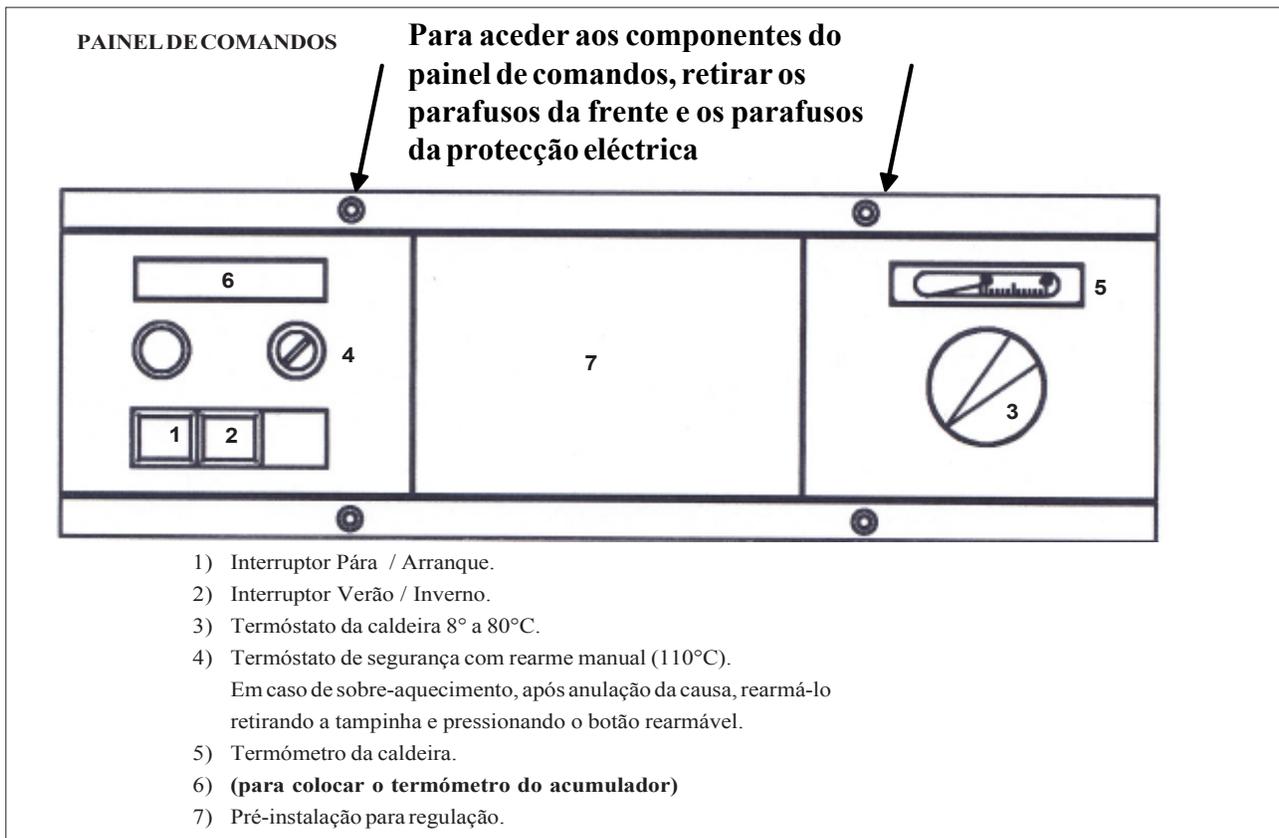
ATENÇÃO:

O ACUMULADOR TEM QUE SER COLOCADO SOB PRESSÃO, ANTES DO ENCHIMENTO DO CIRCUITO DE AQUECIMENTO.



VII - UTILIZAÇÃO - ACENDIMENTO

- colocar a caldeira sob tensão actuando no interruptor geral.
- regular o termostato de regulação à temperatura desejada.
- verificar que a segurança de sobre-aquecimento está armada.
- após ter-se atingido a temperatura na instalação, voltar a efectuar uma purga geral e completar em água.
- 8 a 10 dias após a colocação em serviço, reapertar todas as ligações eléctricas (parafusos de bornes, contactos, etc.)



VIII-MANUTENÇÃO

É vivamente aconselhada uma manutenção da caldeira, do queimador e da chaminé pelo menos uma vez por ano.

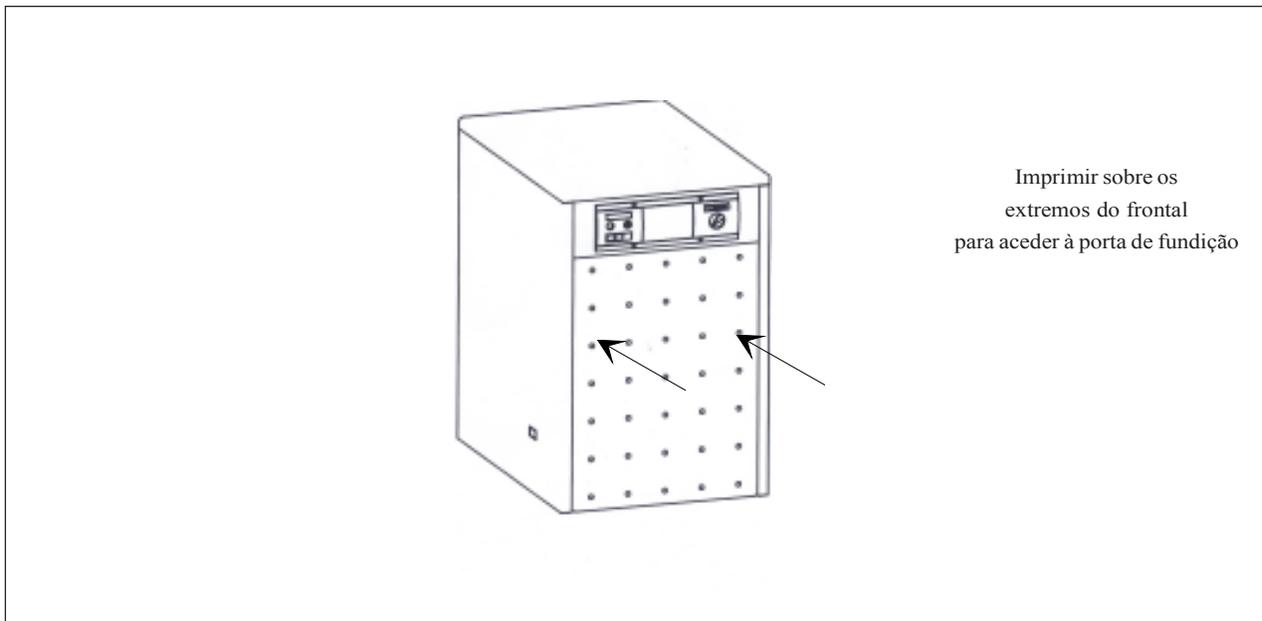
Manutenção do grupo de segurança:

Manobrar periodicamente o grupo de segurança accionando-o manualmente pelo menos uma vez por ano.

Manutenção geral :

- Retire o queimador.
- **Limpe a chaminé regularmente**, no mínimo uma vez por ano.
- Introduza um escovilhão horizontalmente e escove os canais de chaminé.
- Escove o interior da fornalha e retire os depósitos e poeiras da tampa de limpeza e da fornalha.

- Possibilidade de utilizar a limpeza química com produtos pulverizáveis.
- Limpar e verificar o queimador seguindo as instruções do manual técnico do aparelho.
- Recolocar as peças no seu lugar.
- Verificar bem a estanquicidade da placa frontal.



Característica de combustão

Após cada limpeza do queimador, a regulação da combustão é verificada com instrumentos de medida e de controlo.

É necessário ter a certeza de que:

- o débito de combustível não é superior ao que está indicado.
- a chama não toca nas paredes da câmara de combustão.
- a temperatura dos fumos está compreendida entre 180° e 220°C.
- o conteúdo de CO₂ é de 11 a 13 % -
- o índice de fumos é inferior a 1.
- o queimador funciona de uma maneira regular sem impulsos e sem solavancos no arranque.

Limpeza da chaminé

Limpar regularmente a vossa chaminé, pelo menos uma vez por ano.

Controlar a estanquicidade da conduta de fumos.

Recomendação

Verificar regularmente a pressão de água da instalação.

O valor indicado no manómetro não deve ser inferior a 1 bar, em frio.

Em caso de paragem prolongada, desligar a conduta de fumos e obturar o orifício.

Lançar na fornalha 100 g de carbonato de cálcio, produto absorbente da humidade.

ATENÇÃO!

Antes de qualquer intervenção, cotar a corrente à caldeira actuando no interruptor geral.

- O termóstato de sobre-aquecimento está accionado: verificar o enchimento em água. Verificar o funcionamento do circulador, assim como do termóstato de regulação.

A luz vermelha de bloqueio do queimador está acesa: a avaria provém do queimador. Esperar alguns minutos e rearmar o queimador. Se não acontece nada, contactar o vosso instalador ou o serviço de assistência.

Esgoto

O esgoto do acumulador e da caldeira é indispensável. Para a caldeira, utilizar o passador de esgoto localizado na parte inferior.

Se, frequentemente, estão ausentes, devem colocar um produto anti-gelo na instalação.

OPERAÇÕES A EFECTUAR PARA ACEDER AO VASO DE EXPANSÃO:

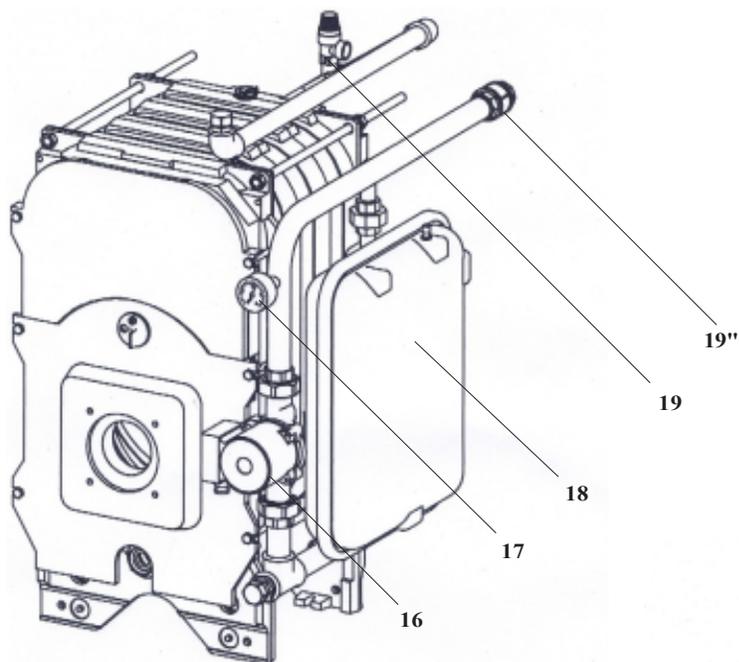
ATENÇÃO : DEIXAR PELO MENOS 150 mm ENTRE O LATERAL DIREITO E A PAREDE

PARA ACEDER AO VASO DE EXPANSÃO

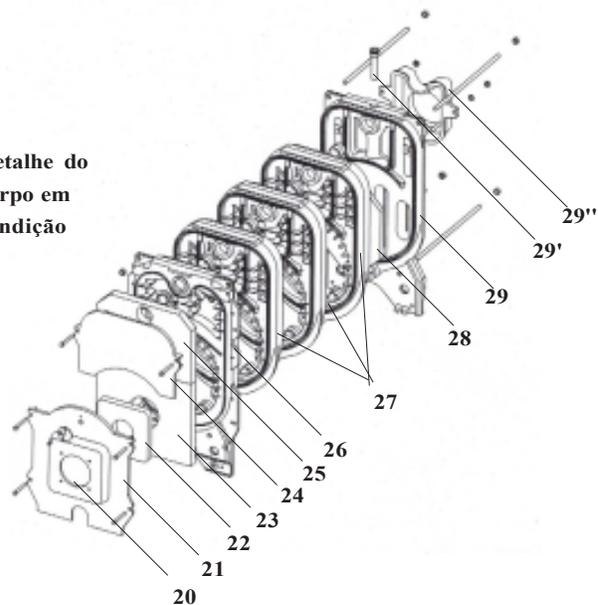
- Retirar o parafuso de fixação entre os laterais direitos da caldeira e do acumulador.
- Retirar o parafuso de fixação do painel de comandos no lateral direito da caldeira.
- Aliviar o painel de comandos (parte direita) do lateral direito da caldeira fixo pelos rebites (ver a etiqueta no painel de comandos).
- Aliviar os dois parafusos de fixação do lateral direito da caldeira do suporte dianteiro.
- Aliviar os 4 parafusos de fixação da chapas traseiras da caldeira.
- Levantar +/- 5 mm o lateral da caldeira para o desencaixar da escora de nylon.
- Inclinor o painel da caldeira e desencaixá-lo da amarra.
- Para remontar a caldeira, proceder na ordem inversa.

IX-PEÇAS CONSTITUINTES

Detalhe hidráulico

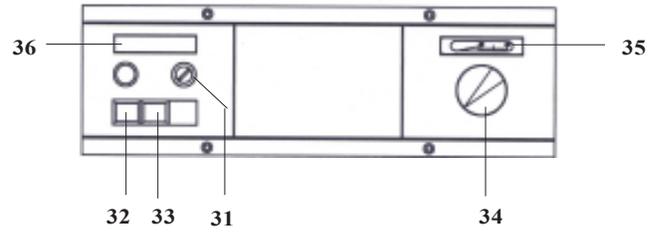


Detalhe do corpo em fundição

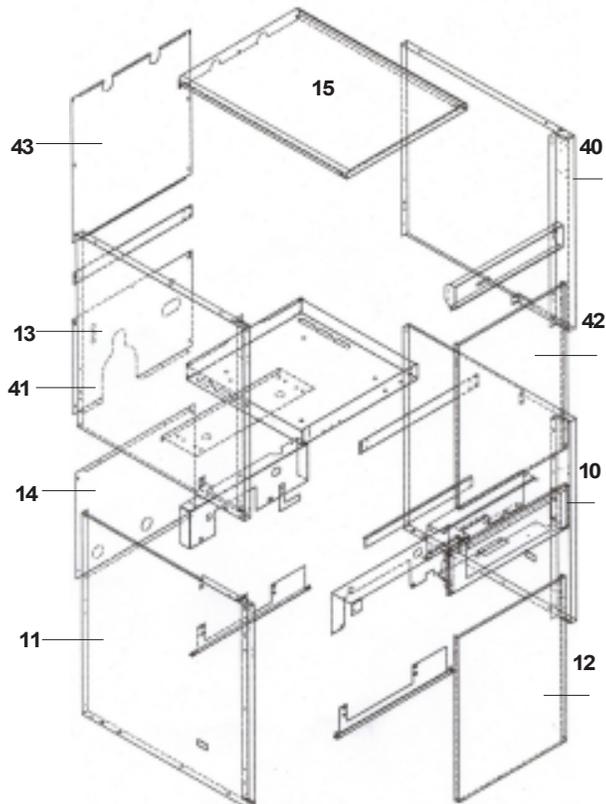


IX - PEÇAS CONSTITUINTES (continuação)

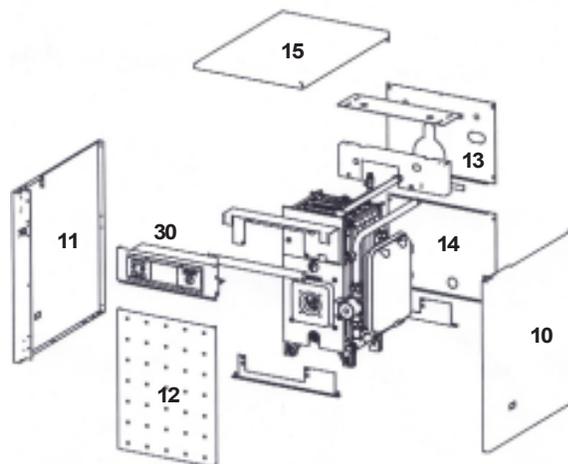
Detalhe do painel de comandos



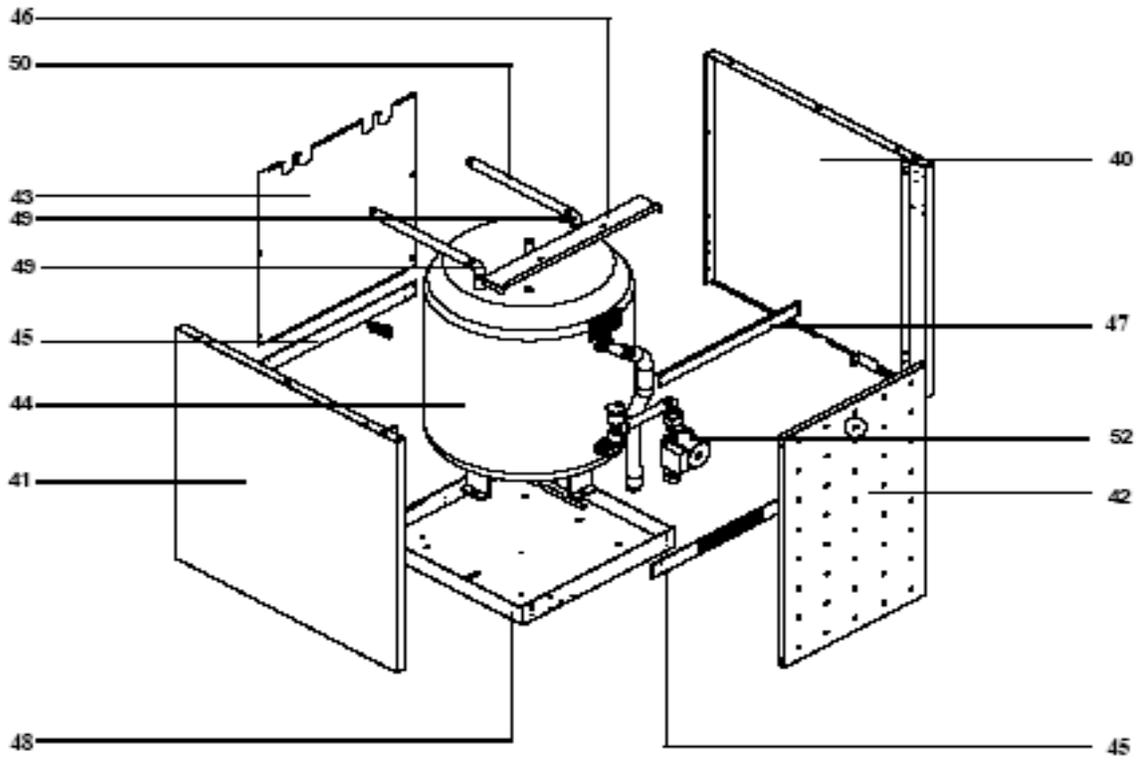
Envolvente da caldeira JuniorIN



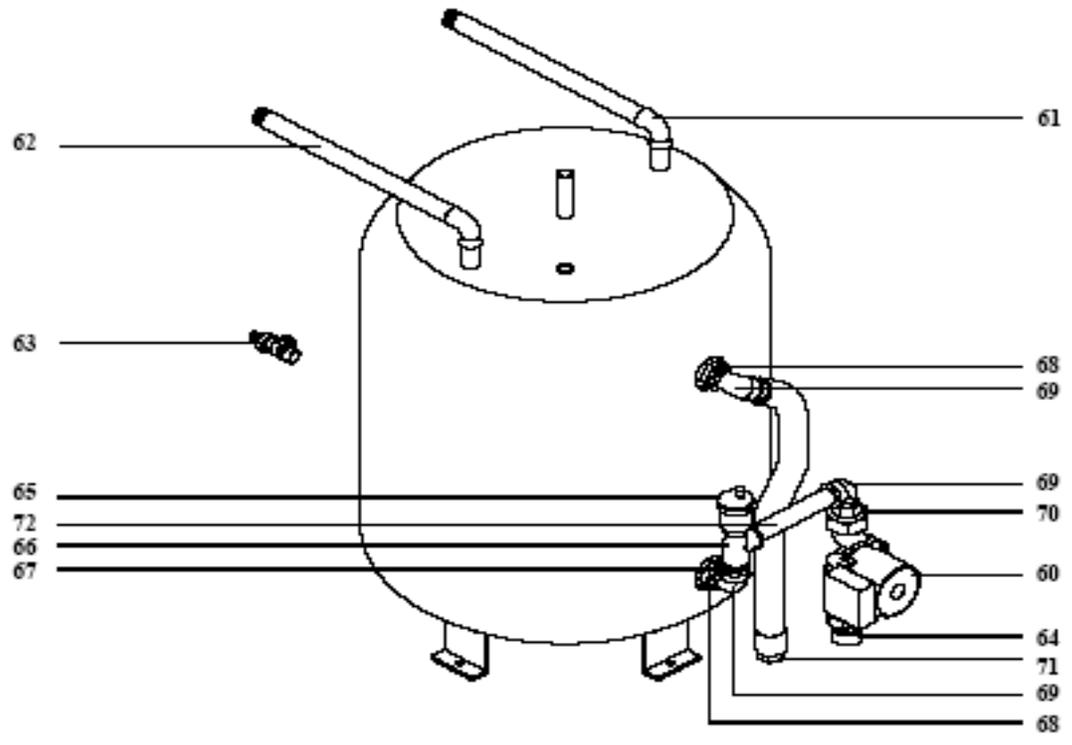
Envolvente da caldeira Junior



Envolvente do acumulador 100 l



Detalhe hidráulico



Código	Quant.	Designação das peças	Posição
0-03-010-50004	1	Junior 4	
0-03-010-50005	1	Junior 5	
3-03-000-01012	1	Lateral direito	10
3-03-000-00012	1	Lateral esquerdo	11
3-03-000-03112	1	Chapa frontal	12
3-03-000-05014	1	Chapa traseira superior	13
3-01-000-04012	1	Chapa traseira inferior	14
3-03-000-02012	1	Tampa	15
1-10-700-30120	1	Circulador	16
1-60-440-55002	1	Manómetro	17
1-60-830-10018	1	Vaso de expansão 18 L	18
1-60-730-04003	1	Válvula de segurança	19
1-60-200-10012	1	Válvula anti-retorno (fornecida com o acumulador)	19"
4-04-020-01102	1	Bloco fundição Junior 4 + placa	
4-04-020-01103	1	Bloco fundição Junior 5 + placa	
2-00-150-30000	1	Fecho do visor de chama	21
2-04-020-04000	1	Placa mazout	20
2-04-020-05000	1	Placa de limpeza	22
1-30-310-00041	1	Isolamento porta queimador	23
1-30-300-04000	1	Isolamento placa mazout	24
1-30-310-04001	1	Isolamento placa de limpeza	25
1-30-310-00003	1	Isolamento fundo da fornalha	28
2-04-000-00000	1	Elemento dianteiro	26
2-04-000-02000	suiv. nº	Elemento intermédio	27
2-04-000-01000	1	Elemento traseiro	29
1-70-640-34101	1	Baínha 3/4" - 100 + clips	29'
2-04-000-03000	1	Gola da chaminé	29"
5-03-000-11012	1	Painel de comandos completo (com cablagem)	30
1-70-050-00330	1	Termóstato de segurança de rearme manual	31
1-70-380-22222	1	Interruptor Arranca / Pára	32
1-70-380-32022	1	Interruptor Verão / Inverno	33
1-70-050-00122	1	Termóstato caldeira	34
1-70-880-10122	1	Termómetro caldeira	35
1-70-880-10122	1	Termómetro acumulador (fornecido com o acumul.)	36
4-63-990-21002	1	Acumulador 100L montado	
3-03-000-01062	1	Lateral direito	40
3-03-000-00062	1	Lateral esquerdo	41
3-03-000-03192	1	Chapa da frente (frontal)	42
3-01-221-05062	1	Chapa traseira	43
1-10-000-21103	1	Acumulador 100L (só)	44
3-01-221-30062	1	Barra de manutenção	45
3-01-221-08120	1	Chapa de fecho da tampa	46
3-03-000-07212	1	Barra de reforço da envolvente	47
3-01-221-16014	1	Base da envolvente	48
1-60-220-00206	1	Cotovelo 3/4" inox	49
3-99-206-00380	1	Tubo flexível 3/4" inox	50
4-04-261-62110	1	Kit hidráulico acumulador inox	51
1-10-700-30120	1	Circulador	60
1-60-220-00206	1	Cotovelo 3/4" inox	61
3-99-206-00380	1	Tubo flexível 3/4" inox 380 mm	62
1-60-730-10004	1	Passador de esgoto 1/2"	63
1-60-200-10012	1	Clapet anti-retorno	64
1-60-550-00003	1	Purgador automático	65
1-60-760-60603	1	Tê redução 130 3/4"-3/4"-3/8"	66
1-60-400-00006	1	Mamelão 280 3/4"	67
1-60-645-08006	1	Redução 241 4/4"-3/4"	68
1-60-220-20006	1	Cotovelo 3/4" MF	69
1-60-600-20006	1	Racord união FF 3/4"	70
1-60-306-06058	1	Flexível ida acumulador 580 mm	71
3-99-006-00175	1	Tubo 3/4"x175mm	72