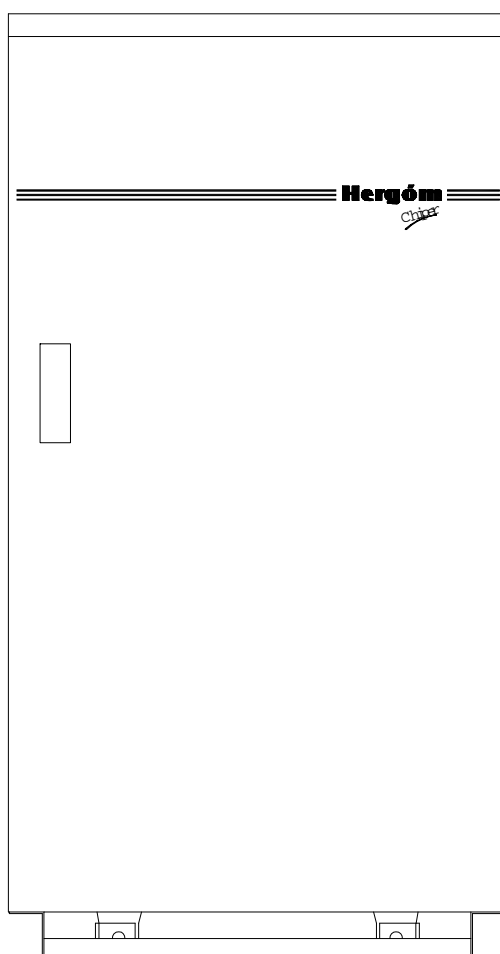


Hergóm

Mod.

Grupo Térmico

Chiper



Novembro de 2001

INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

BENVINDOS à família HERGÓM.

Agradecemos a distinção que nos dispensou com a eleição do nosso Grupo Térmico CHIPER.

Colocámos todo o empenho em fabricar um produto de elevada qualidade, com o desejo de os satisfazer plenamente e que seja de longa duração.

Para tal, é necessário que colaborem na conservação e uso do mesmo, aprendendo todo o que concerne ao seu funcionamento.

Por favor, leia este livro na sua totalidade. O seu propósito é familiarizá-los com a caldeira, indicando-lhes normas para o seu funcionamento que lhe serão muito úteis. Conserve-o e recorra a ele quando o necessite. Isto lhes permitirá manter o Grupo Térmico com um alto rendimento, com uma importante poupança económica, tanto no uso como na manutenção. A duração do Grupo Térmico CHIPER o recompensará destas pequenas atenções.

AVISO IMPORTANTE

INDUSTRIAS HERGÓM, S.A. não se responsabiliza por danos originados por alterações nos seus produtos que não tenham sido autorizados por escrito, ou por instalações defeituosas.

INDUSTRIAS HERGÓM, S.A., reserva-se ao direito a modificar os seus produtos sen prévio aviso.

A responsabilidade por vício de fabricação, será submetida ao critério e comprovação dos seus técnicos, estando em todo o caso limitada à reparação ou substituição dos seus fabricados, excluindo as obras e deteriorações que dita reparação possa ocasionar.

APRESENTAÇÃO

Novo grupo térmico em versão PI (para aquecimento e produção de A.Q.S.. instantânea) com corpo de ferro fundido de 3 elementos, de fácil limpeza frontal, que incorporam de fábrica:

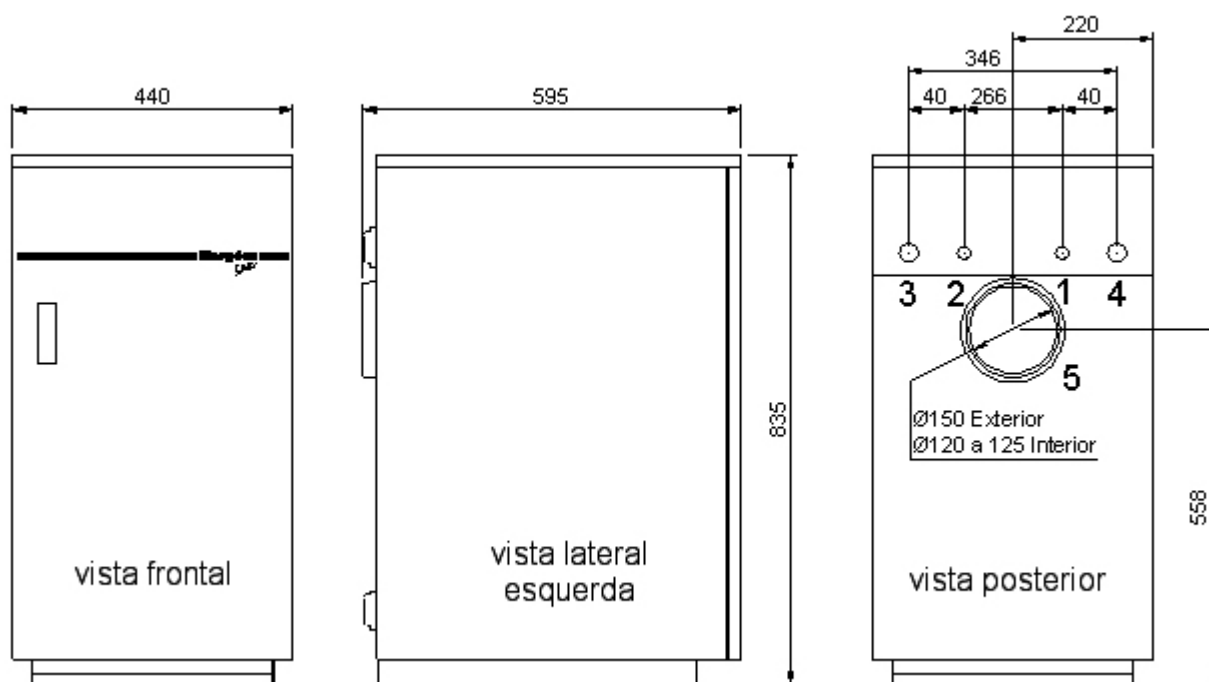
- Queimador HERGÓM Q3R dotado de injetor de 0,60 GPH, filtro para gasóleo e flexíveis de 1,2 m. com porca louca em cada cabeça para facilitar a sua montagem, perfeitamente pre-regulado de fábrica.
- Vaso de expansão de 8 litros.
- Bomba aceleradora de 6m. Com selector de três velocidades, ligado electricamente ao painel de instrumentação.
- Purgador automático.
- Completo painel de instrumentação.
- Isolamento termoacústico no corpo da caldeira e revestimento.
- Válvula de segurança do circuito de aquecimento tarada a 3 bar.
- Válvula de esvaziamento.
- Grupo hidráulico dotado de permutador de placas sobredimensionado com elevadas produções de A.Q.S.. instantânea.

CARACTERÍSTICAS DO GRUPO TÉRMICO **Chiper**

Dados técnicos

Característica	Unidades	Chiper
Consumo calorífico nominal	Kcal/h	22.360
	KW	26
Potência útil nominal	Kcal/h	20.124
	KW	23,4
Consumo de gasóleo (máx. potência).	Kg/h	2,18
Regulação temperatura aquecimento	°C	40°-80°
Pressão máxima de trabalho	bar	3
Peso	Kg	145
Válvula de segurança taragem fixa	bar	3
Vaso de expansão fechado	litros	8
Produção de A.Q.S.. ($\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$)	litros/min.	13,41
	litros/hora	805
Diâmetro da chaminé (Acoplamento exterior)	mm.	150
Diâmetro da chaminé (Acoplamento interior)	mm.	120-125
Volume de água do grupo	litros	13,8
Rendimento	%	90
Resistência á passagem dos fumos	mm.c.a.	0,7
Depressão na câmara de combustão	mmH ₂ O	Entre 0 e -0,5
Temperatura de fumos	°C.	220

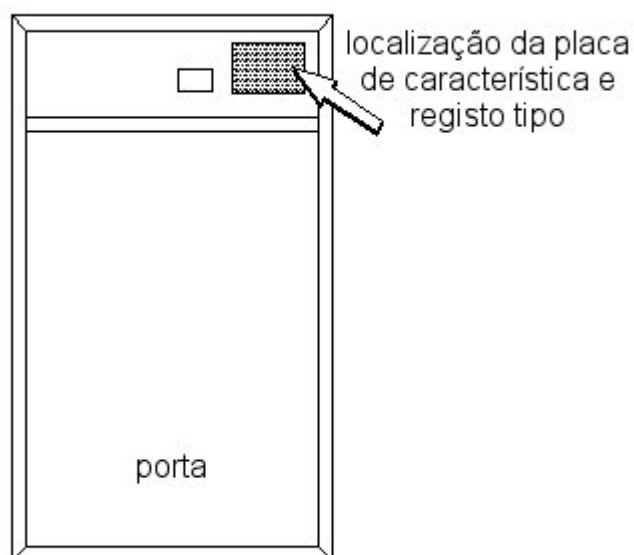
Dimensões



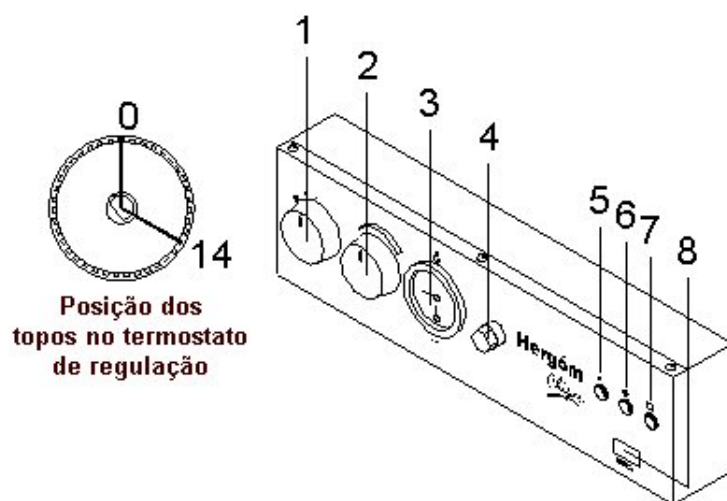
- 1.-Entrada agua da rede (Ø15mm).
- 2.-Saída A.Q.S.. (Ø15mm).
- 3.-Ida aquecimento (Ø18mm).

- 4.-Retorno aquecimento (Ø18mm).
- 5.-Ligação chaminé.

Localização da placa de características e registo tipo



PAINEL DE INSTRUMENTAÇÃO



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1.-Comutador OFF/INV/VER | 5.- Lâmpada posição VERÃO |
| 2.-Termostato regulação caldeira (40 -80°C)
(Posição topos 0-14) | 6.- Lâmpada posição INVERNO |
| 3.-Termohidrômetro de aquecimento. | 7.-Lâmpada de bloqueio (110°C). |
| 4.-Termostato de segurança com rearme manual (tarado 110°C). | 8.-Fusible |

INSTALAÇÃO

O local onde se instale deve estar suficientemente ventilado.

Nota.- Manter limpa a zona próxima ao Grupo para evitar que o ventilador do queimador aspire sujidades que podem chegar a obstruir a passagem do ar, provocando uma má combustão que afecta a duração e o bom funcionamento do equipamento.

NUNCA realizar a limpeza com o grupo em funcionamento para evitar o problema indicado anteriormente.

Ligação à chaminé

A chaminé deve ser totalmente independente e têm que se evitar os tramos horizontais e curvas a 90°.

Se é construída com tubos metálicos, estes podem ser de Ø150 mm., ligando exteriormente ao colarim da caldeira, ou de Ø120/125 mm., ligando pelo interior do mesmo.

A chaminé deve ser estanque e bem isolada, já que ao tratar-se de um GRUPO TÉRMICO de elevado rendimento, a temperatura dos humos é baixa e pode dar lugar a condensações.

*Nota. Para um bom funcionamento da caldeira manter na câmara de combustão, uma depressão entre 0 e -0,5 mm.H₂O

Ligação à instalação.

Antes de ligar o Grupo deve-se realizar uma boa limpeza da instalação (das tubagens e emissores), para evitar que as possíveis impurezas existentes nas mesmas possam danificar os elementos mais sensíveis do Grupo (Válvula de três vias do permutador, bomba aceleradora, etc....)

Se no local de instalação do grupo existe risco de geadas, aconselha-se a adicionar à água da instalação, um produto anticongelante.

Devem-se evitar as alimentações de água nova à instalação para reduzir as precipitações calcárias.

É recomendável instalar um passador na tubagem de entrada de água potável ao Grupo Térmico para o poder tonar independente, no caso de avaria e não deixar sem água o resto da vivenda.

Antes de colocar o grupo em marcha deve-se colocar óleo (azeite) na baínha, onde estão introduzidos os bolbos dos termostatos, para melhorar a transmissão de temperatura da água da caldeira.

Características da água de alimentação

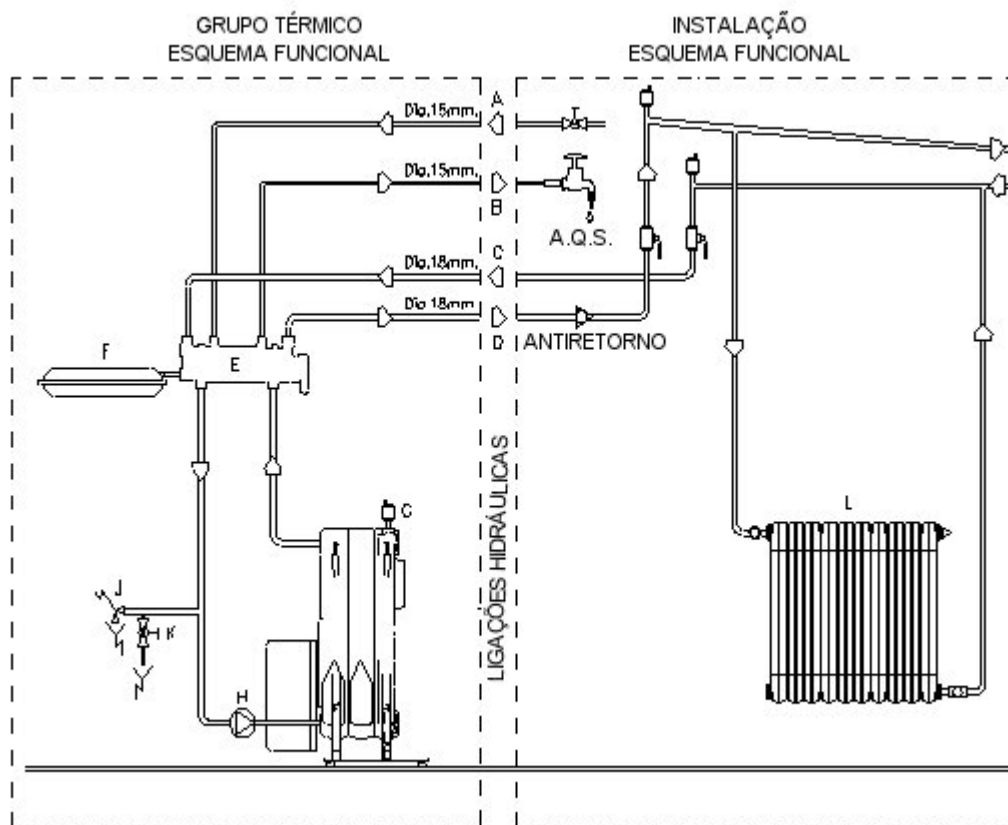
Com o fim de evitar possíveis incrustações de natureza calcária, que pela sua baixa conductividade térmica pode provocar um sobreaquecimento das paredes da caldeira, é necessário o uso de água devidamente tratada se a dureza desta for superior a 20-25 °Fr. Para conseguir um bom rendimento e duração do grupo térmico, tanto em aquecimento como em produção de água quente sanitária, recomenda-se que as características da água utilizada sejam:

pH = 7,5 ÷ 8,5

Dureza = 8 ÷ 12 graus Franceses

No caso de que o pH e a dureza da água não reünam estas condições dever-se-á tratar a água adequadamente.

CIRCUITO HIDRÁULICO Chiper



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| A.- ENTRADA AGUA DA REDE | G.- PURGADOR AUTOMÁTICO |
| B.- SAÍDA A.Q.S. | H.- CIRCULADOR 6m. |
| C.- RETORNO AQUECIMENTO | I.- CORPO DA CALDEIRA |
| D.- IDA AQUECIMENTO | J.- VÁLVULA DE SEGURANÇA 3Bar. |
| E.- GRUPO HIDRÁULICO "FUGAS" | K.- VÁLVULA DE ESWAZIAMENTO |
| F.- VASO DE EXPANSÃO 8 Litros | L.- EMISSOR |

O FABRICANTE RECOMENDA:

- A COLOCAÇÃO DE UM ANTIRRETORNO NA INSTALAÇÃO TAL COMO SE INDICA NA FIGURA SUPERIOR.
- PARA EVITAR VARIAÇÕES NA TEMPERATURA DE IDA DA A.Q.S., RECOMENDASE A INSTALAÇÃO DE UMA VÁLVULA TERMOSTÁTICA NA INSTALAÇÃO.
- A COLOCAÇÃO DE PURGADORES AUTOMÁTICOS DE AR NOS PONTOS ALTOS DA INSTALAÇÃO, PARA EVITAR BOLSAS DE AR.

ENCHIMENTO DA INSTALAÇÃO

Abriu o passador de enchimento no grupo hidráulico e controlar a pressão no hidrômetro (3) página 5, do painel de instrumentação, até que marque 1 bar. (Pressão de precarga do vaso de expansão).

**Comprovar periodicamente a pressão do circuito de aquecimento através do hidrômetro instalado no painel de comandos. No caso de que a pressão seja inferior a 1Kg/cm² abrir o passador de enchimento até se alcançar esta pressão. A falta de água no circuito pode prejudicar o funcionamento do circulador e inclusive provocar a sua deterioração.*

ESVAZIAMENTO DA INSTALAÇÃO

Instruções válvula de esvaziamento:

- Fig. 1 – Válvula de esvaziamento
- Fig. 2 – Chave da válvula de esvaziamento
- Fig. 3 – Retirar a tampa de protecção da válvula de esvaziamento, utilizando a ponta do desaparafusador da chave.
- Fig. 4 – Introduzir a chave na válvula de esvaziamento.
- Fig. 5 – Uma vez introduzida a chave na válvula roscar segurando o tubo de plástico.
- Fig. 6 – Introduzir a zona hexagonal da chave na válvula e girar, desta maneira teremos montada a chave na válvula de esvaziamento, girando para a esquerda abrimos a passagem de água pela válvula de esvaziamento e girando para a direita fechamos a passagem de água.

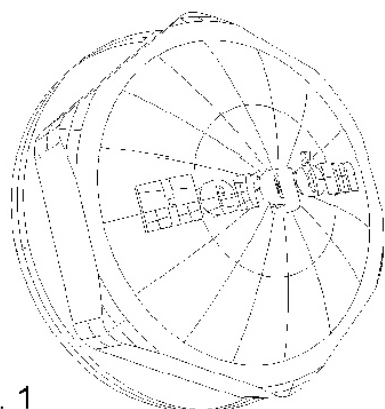


Fig. 1

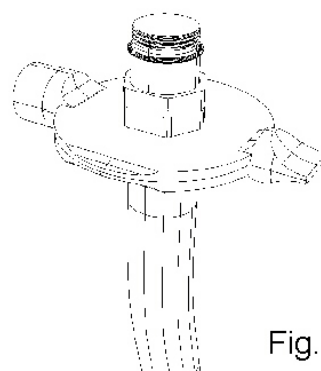


Fig. 2

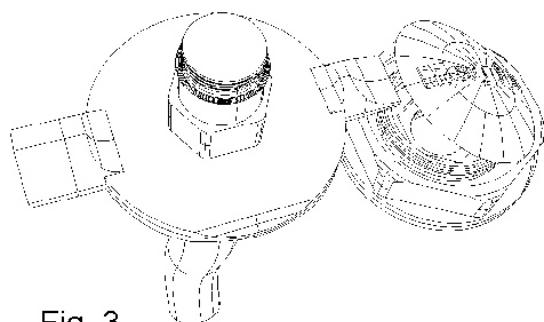


Fig. 3

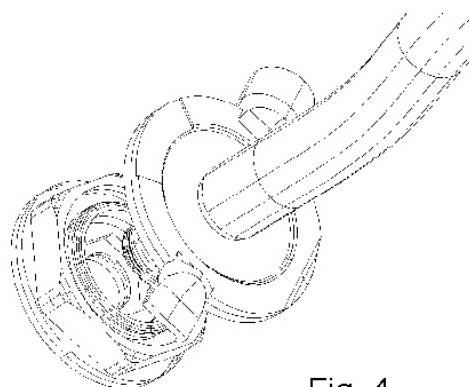


Fig. 4

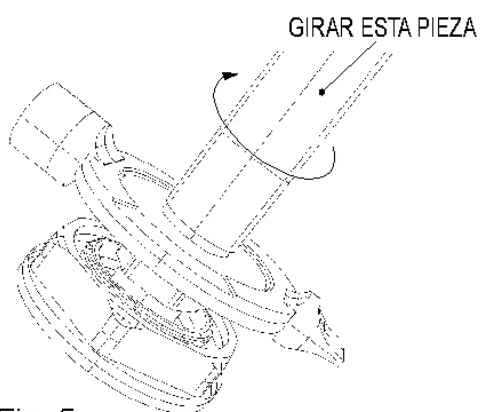


Fig. 5

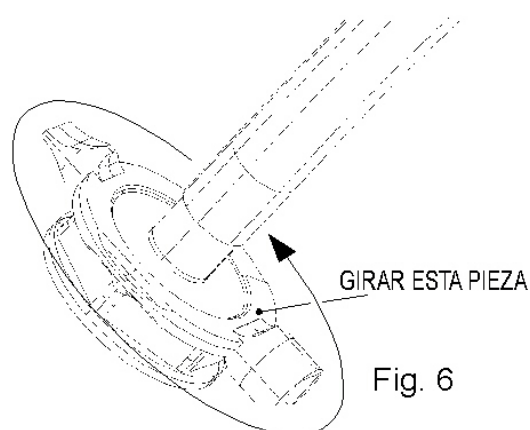


Fig. 6

FUNCIONAMENTO

EM INVERNO



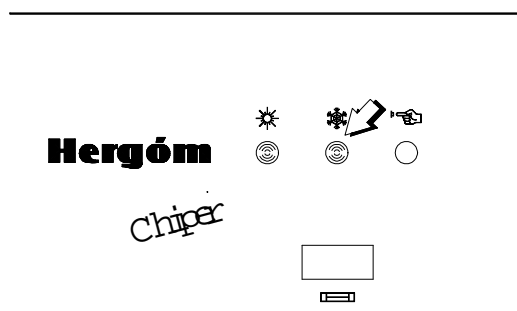
Colocar o comutador na posição INVERNO

Esperar, aproximadamente 1-1,5 minutos que se aqueça o gasóleo no queimador. Em seguida inicia-se o pré-barrimento do queimador, que dura 1,5 segundos, e forma-se, então, a chama.

Ajustar o termostato de regulação (2) à temperatura desejada em função da necessidade de calor. O Grupo Térmico, automaticamente parará ou arrancará em função da temperatura elegida na caldeira.

Quando existe um termostato ambiente TA (ver esquema eléctrico), ao se alcançar a temperatura seleccionada no mesmo, parará a bomba, com o que a água da caldeira alcançará rapidamente a temperatura pré-fixada com o termostato de regulação TL e parará o queimador.

Se estando na posição de Inverno se abre uma torneira de água quente sanitária, o termostato manda sinal à válvula de 3 vias e desviará a água de aquecimento para o permutador para aquecer a água de sanitário. Uma vez fechado a torneira, a válvula de 3 vias recuperará a sua posição inicial, aberta para o aquecimento.



EM VERÃO

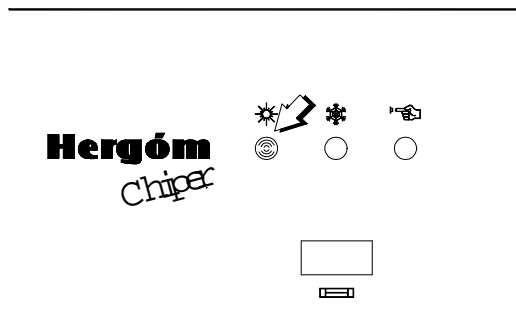


Colocar comutador na posição VERÃO.

Uma vez quente o gasóleo contido no queimador, este fará o pré-barrimento e se formará a chama.

Sempre que não se solicite A.Q.S., a temperatura do circuito primário é regulada por meio do termostato de regulação.

Quando se solicite A.Q.S., a temperatura de saída do circuito primário fixa-se através do klixon de máxima, tarado em 80°C, conseguindo-se assim a máxima produção.



O termostato de regulação da caldeira (2) vai tarado de fábrica a uma temperatura mínima de 40°C, com o objectivo de obter uma produção de A.Q.S., imediata no momento que se precise, e que corresponde à mínima produção da mesma.

BLOQUEIO POR TEMPERATURA

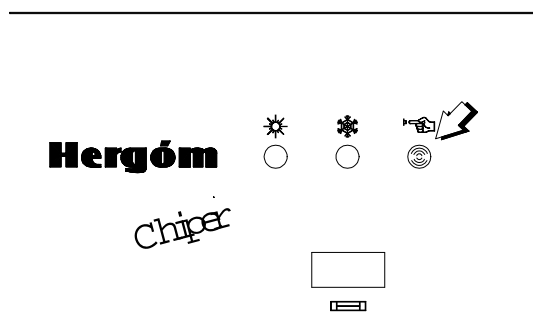


O piloto de bloqueio acende-se sempre que a temperatura da água da caldeira superou a temperatura máxima permitida.

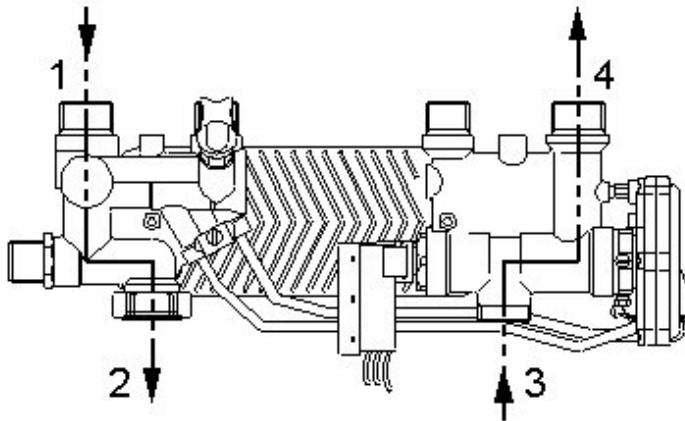
Si esta situação ocorre:

Esperar a que a temperatura da água da caldeira desça.

Uma vez esta temperatura seja inferior aos 100°, pulsar o botão de rearme.

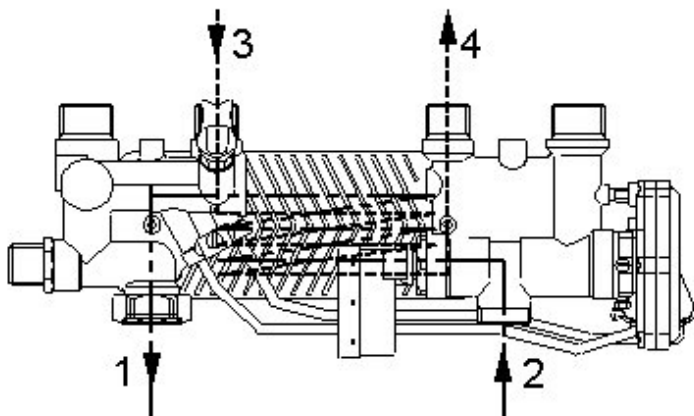


FLUXOS ATRAVÉS DO GRUPO HIDRÁULICO "FUGAS"



Funcionamento em aquecimento

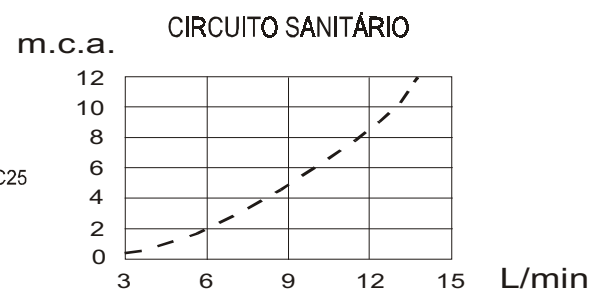
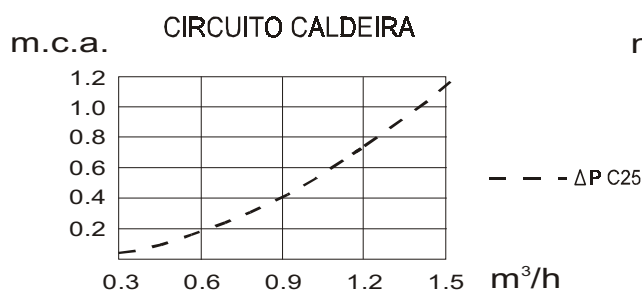
- 1- Retorno do circuito de aquecimento ao grupo "fugas".
- 2- Retorno do circuito de aquecimento ao corpo da caldeira.
- 3- Entrada da água da caldeira ao grupo "fugas".
- 4- Saída da água da caldeira do grupo "fugas" à instalação.



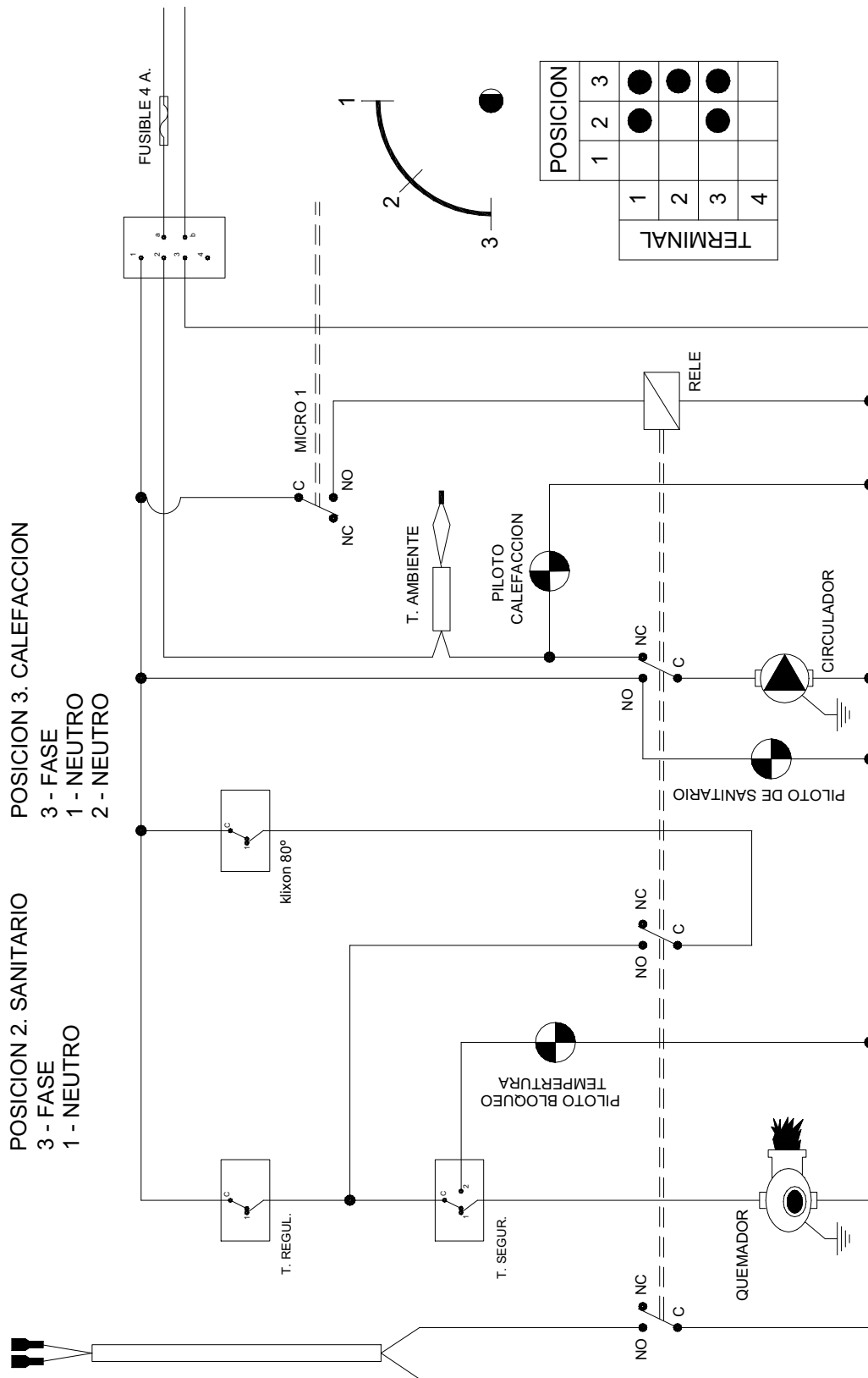
Funcionamento em A.Q.S.

- 1- Entrada da água da caldeira ao grupo "fugas".
- 2- Retorno da água da caldeira do grupo "fugas" à caldeira.
- 3- Entrada da água da rede.
- 4 Saída da A.Q.S. do grupo "fugas" à instalação.

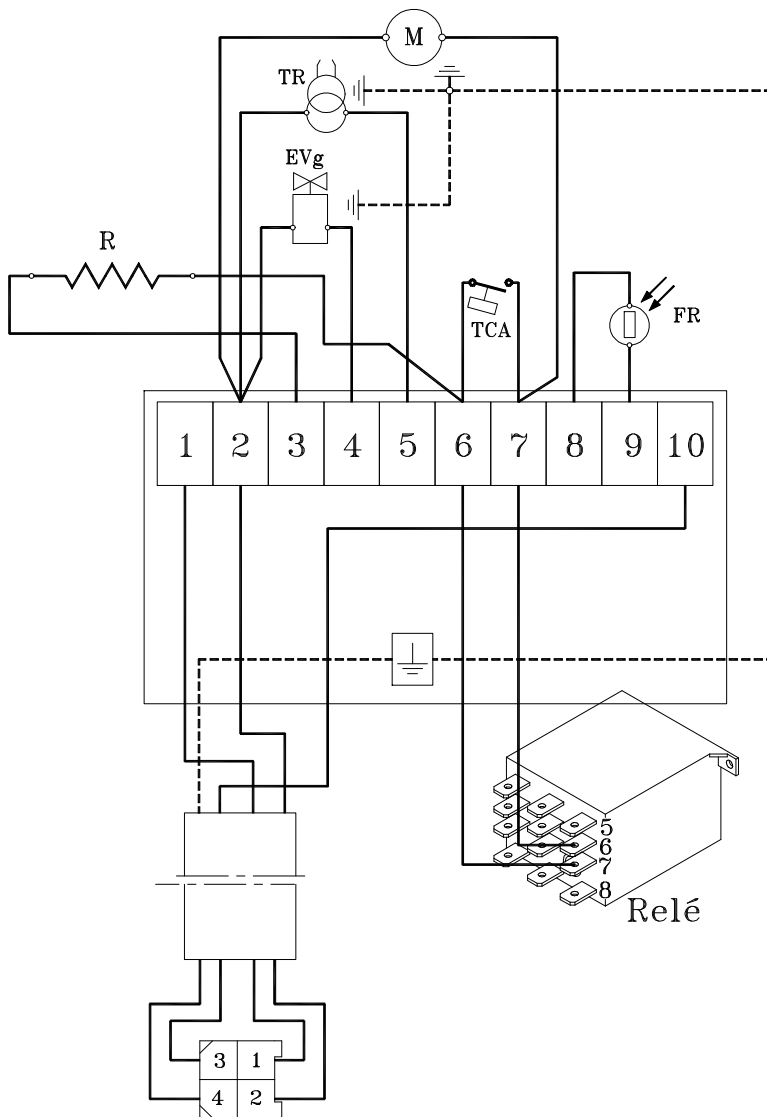
PERDAS DE CARGA DO PERMUTADOR



ESQUEMA ELÉCTRICO GRUPO TÉRMICO Chiper.



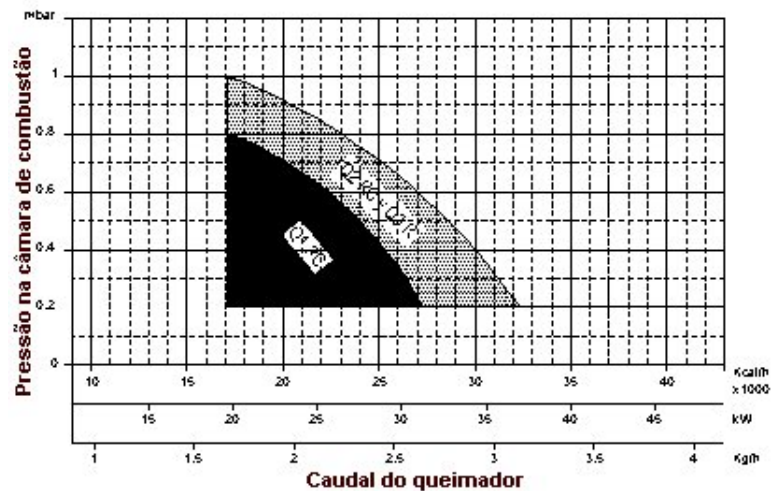
ESQUEMA ELÉCTRICO DO QUEIMADOR



CENTRAL BRAHMA G33

FR	FOTORRESISTENCIA
TR	TRANSFORMADOR DE ACENDIMENTO
M	MOTOR
R	RESISTÊNCIA DE PRÉ-AQUECIMENTO
Evg	VÁLVULA DE GASÓLEO
TCA	TERMOSTATO DE ACENDIMENTO

GRÁFICO RENDIMENTO DO QUEIMADOR

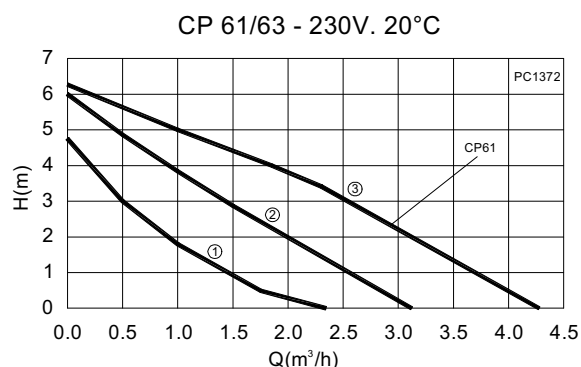


CARACTERÍSTICAS DA BOMBA CIRCULADORA

Marca : HERGÓM Modelo CP 63
 Potência máx. absor : 110W
 Nº velocidades: 3
 Aliment. eléct. 50Hz: 1x220V

Dados de Especificação e Rendimento

Temperatura máxima superficial	125°C
Temperatura máxima da água	110°C
Pressão máxima do sistema	10 bar (102 m)
Peso CP 63	2,8 Kg



DADOS DO QUEIMADOR (Mod. Q3R)

INJECTOR	0,60 G.P.H. 60° S
PRESSÃO BOMBA DELTA VM1 RL2	12 bar.
REGULAÇÃO DA CABEÇA	Entre a posição 1 e 2
REGULAÇÃO DA ENTRADA DE AR	4,5
POTÊNCIA DO MOTOR	75 W
POTÊNCIA PRE-AQUECIMENTO	100 W.
ALIMENT.ELECTR.MONOFÁSICA 50Hz	220 V

Poder Calorífico inferior do Gasóleo = 10.200 Kcal/Kg.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Unidades - Tipo	Q3R
Consumo Calorífico Nominal (máximo)	Kcal/h x 1000 KW	33.000 38,2
Consumo Calorífico Nominal (mínimo)	Kcal/h x 1000 KW	17.340 20,1
Caudal máximo de gasóleo	Kg/h	3,3
Caudal mínimo de gasóleo	Kg/h	1,7
Alimentação Eléctrica Monofásica	Volts (50Hz)	220
Potência do motor	W	75
Condensador	µF	3
Rotações por minuto	N	2.800
Transformador acendimento	KV/mA	E8/20
Combustível gasóleo	Kcal/Kg	10.200
Equipo controlo de chama	BRAHMA	G 33 S03
Equipo controlo de chama (prá-aquecimento)	BRAHMA	G 33 S03

NOTAS

Não fazer funcionar a bomba de gasóleo em vazio durante mais de 3 minutos.

Se existe passador no retorno, comprovar que está aberto, já que em caso contrário provocar-se-á a rotura do elemento de estanquicidade da bomba.

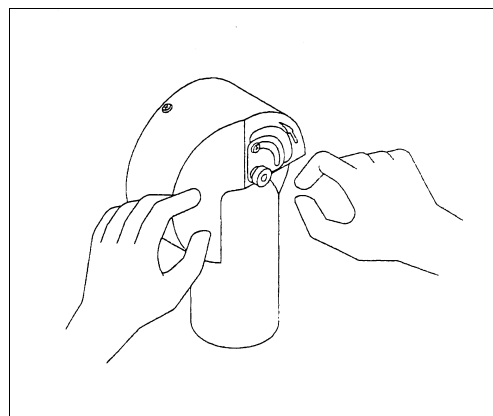
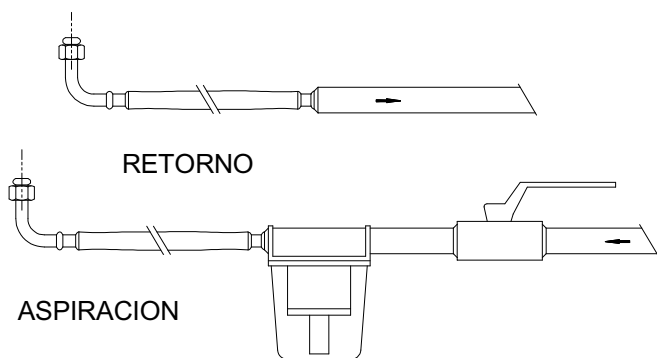
A regulação de entrada de ar está fixada num valor de 4,5, na grelha circular de aspiração. Devido às condições especiais de instalação de cada Grupo, como são a altura geográfica a que se encontre, temperaturas da zona, etc., aconselha-se a realizar um controlo dos fumos da combustão para ajustar a um valor aproximado de $CO_2=12\%$ e um Índice de Opacidade 0-1.

Existindo dificuldade em alcançar este valor de opacidade, reduzir a percentagem de CO_2 nos humos, aumentando ligeiramente a regulação de entrada de ar.

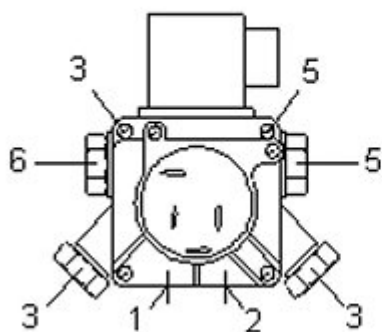
ETIQUETA COLADA NA TRASEIRA DO GRUPO

REGULAÇÃO DO AR

LIGAÇÃO DOS FLEXÍVEIS



BOMBA DE GASÓLEO SUNTEC AS 47 K



- 1- Aspiração.
- 2- Retorno.
- 3- Purga e ligação do manómetro.
- 4- Ligação do vacuómetro.
- 5- Regulação de pressão.
- 6- Ao injector.

POSSÍVEIS AVARIAS

Se não arranca o GRUPO TÉRMICO comprovar:

- 1.-Que chega tensão (Leds de cor verde acesos)
- 2.-Que o fusível (5 Amp.) está correcto.
- 3.-Que não esteja disparado o termostato de segurança. Desenroscar o tampão e apertar o pulsador.

O queimador coloca-se em marcha e os emissores não aquecem ou a água quente sanitária sai fria.

- 1.- Comprovar que o rolete da bomba não esteja preso.
Para tal, aliviar o tampão do eixo e girá-lo com a mão.
- 2 - Comprovar se existem bolsas de ar no circuito primário de aquecimento

Estando o grupo ligado, por exemplo funcionando na posição de Inverno, ao abrir uma torneira de água quente, esta sai fria ou ligeiramente quente:

- 1.-Observar se ao abrir a torneira a servoválvula hidráulica actua. Pode-se ver como o eixo se desloca e se ouve o som dos contactos.
- 2.-Comprovar que a bomba gira.
- 3.-Ajustar o termostato de regulação (Nº 2 da pág. 5) para conseguir o salto térmico desejado.

Se o Grupo funciona correctamente na posição de aquecimento, mas não produz A.Q.S..

- 1.-Verificar que o permutador não tenha ar, no circuito primário.
Purgá-lo para eliminar qualquer bolsa de ar que se tenha podido formar.

Se o queimador faz o pré-varrimento e depois se bloqueia. Rearmá-lo de novo (passados 30 segundos). Se persiste o bloqueio:

- 1.-Comprovar a instalação de alimentação de combustível (que a válvula de pé não esteja obstruída, estranguladas as tubagens, etc.).
- 2.-Comprovar que o filtro de linha não está obstruído.
- 3.-Comprovar o estado dos eléctrodos e do injector.
- 4.-Comprovar que a entrada de ar ao queimador não está obstruída.
- 5.-Purgar o ar contido na bomba do queimador usando a tomada de pressão.
- 6.-Ferrar a bomba pela tomada de pressão.
- 7.-Comprovar que a fotorresistencia não esteja avariada.
- 8.-Com o queimador desmontado, observar se há produção de arco de chispas entre os eléctrodos.
- 9.-Possível excesso de ar na combustão. Comprovar que a posição do regulador de ar está na posição nº 5.

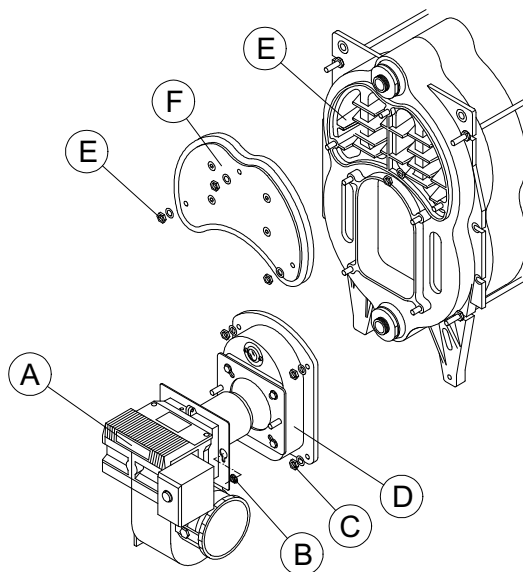
Se o queimador não arranca depois de passar um minuto do pre-aquecimento:

- 1.-Comprovar o termostato do queimador
- 2.- Comprovar a resistência da cabeça do queimador.

INSTRUÇÕES DE LIMPEZA

A manutenção programada e preventiva é essencial para a segurança, o conforto, o rendimento e a duração do grupo térmico. Terá que ser realizada só e exclusivamente por pessoal profissionalmente qualificado ou pelo serviço técnico de HERGOM. A manutenção reduz os excessos de consumo, as emissões contaminantes e garante a fiabilidade do produto ao longo do tempo.

Antes de levar a cabo qualquer intervenção, efectuar a análise dos produtos da combustão. Isto permite conhecer as condições iniciais de funcionamento e obter indicações válidas e precisas sobre as operações a efectuar prioritariamente.



Depois da análise dos fumos e antes de efectuar qualquer outra operação:

- Desligar a tensão eléctrica da instalação e ao grupo térmico.
- Fechar a chave de corte de alimentação do combustível.

Para efectuar a limpeza do corpo de ferro fundido actuar como se indica nos passos seguintes:

1. Soltar o queimador de gás, soltando as porcas.
2. Retirar as 4 porcas separando do corpo de ferro fundido o suporte do queimador.
3. Retirar as 3 porcas desmontando o suporte do queimador.
4. Raspar com uma escova dura o interior do corpo de ferro fundido, até conseguir desprender a sujidade dos deflectores.
5. Aspirar da parte inferior do corpo, a fuligem que se tenha desprendido na operação anterior.
6. Montar de novo, em sentido inverso ao da desmontagem, comprovando que os cordões e juntas de isolamento estão em perfeitas condições. Se não é assim substituí-los por uns novos.