

Esquentadores a Gás

WR 275 -1 K.B...

WR 350 -1 K.B...

WR 400 -1 K.B...

Com ignição electrónica e dupla segurança por sonda de ionização e dispositivo de controlo de gases queimados *

Para sua segurança:

Se cheirar a gás:

- Não accione qualquer interruptor eléctrico.
- Não use telefone na zona de perigo.
- Feche a torneira de gás.
- Abra as janelas e ventile o local.
- Avise o seu instalador ou a empresa abastecedora de gás.

Não armazene nem utilize materiais e líquidos inflamáveis próximo do aparelho.

A montagem e manutenção só deverão ser realizadas por um técnico devidamente credenciado.

Para perfeito e seguro funcionamento do aparelho, é necessário efectuar manutenção periódica.

Em zonas em que existe o risco de congelação este aparelho deve ser purgado e as baterias retiradas.

* só nos modelos S..9..

Índice

1.Características técnicas e dimensionais	Pág.	2.2 Fixação do aparelho.....	5
1.1 Categoria , tipo e nº de homologação.....	2	2.3 Ligação da água.....	5
1.2 Generalidades	2	2.4 Ligação do gás	5
1.3 Acessórios de ligação.....	2	2.5 Evacuação de gases queimados.....	5
1.4 Código técnico de identificação	2	2.6 Instalação	5
1.5 Dimensões	3	3. Uso e manutenção	
1.6 Esquema técnico dos aparelhos.....	3	3.1 Funcionamento	6
1.7 Esquema eléctrico.....	4	3.2 Regulação da temperatura da água.....	6
1.8 Características técnicas.....	4	3.3 Ajustação do aparelho	6
2. Requisitos para instalação		3.4 Manutenção.....	6
2.1 Localização	5	3.5 Conversão para outro tipo de gás.....	6
		3.6 Problemas.....	7
		3.7 Manuseamento.	8

1. Características técnicas e dimensionais

1.1 Categoria , tipo e nº de homologação



MODELO	WR275-1K...B...	WR350-1K...B...	WR400-1K...B...
NÚMERO CE	CE 0085 AQ 0215		
CATEGORIA	II _{2H3+}		
TIPO	B ₁₁ e B _{11BS}		

1.2 Generalidades

Aquecedor instantâneo de água, de potência variável, de ignição automática.

Ignição por dispositivo electrónico comandado pela abertura da válvula de água.

Queimador piloto semi-permanente funcionando apenas o intervalo de tempo que decorre entre a abertura da válvula de água e o accionamento do queimador principal.

Segurança por sonda de ionização; os modelos " S...9.." possuem um dispositivo de segurança adicional de controlo da exaustão dos gases queimados .

Regulação automática do caudal de água , através de dispositivo que permite manter constante o caudal para pressões de alimentação variáveis.

Modulação do caudal de gás proporcional ao caudal de água de forma a manter uma elevação de temperatura constante.

O funcionamento com modulação de potência e a ausência de piloto permanente permitem realizar economias muito sensíveis , em relação aos aparelhos convencionais.

1.3 Acessórios de ligação (incluídos na embalagem)

- Porta tubos para gás
- Joelho redução 3/4 " (fêmea) * 1/2" (macho) para ligação da água fria.
- Buchas e escáfulas para fixação à parede.
- Conjunto de duas pilhas tipo LR de 1.5 V.

1.4 Código técnico de identificação do esquentador

W	R	275	-1	K	V	1	B	31	S..
		350			D			23	
		400							

- W Esquentador de água a gás
- R Regulação proporcional da potência
- 275 Potência útil (kcal/min)
- 1 Nº característico do tipo de aparelho
- K Exaustão de gases por chaminé
- V Ligação directa entre automático de gás e queimador
- D Com parafuso de regulação de gás
- 1 Próprio para ligação a tubagem de água quente
- B Ignição electrónica alimentada a pilha de 1,5V
- 23 Gas natural H
- 31 G.L.P. (Butano / Propano)
- S... Código do país; os modelos S...9.. dispõem dum dispositivo de controlo de evacuação dos gases de combustão

1.5 Dimensões

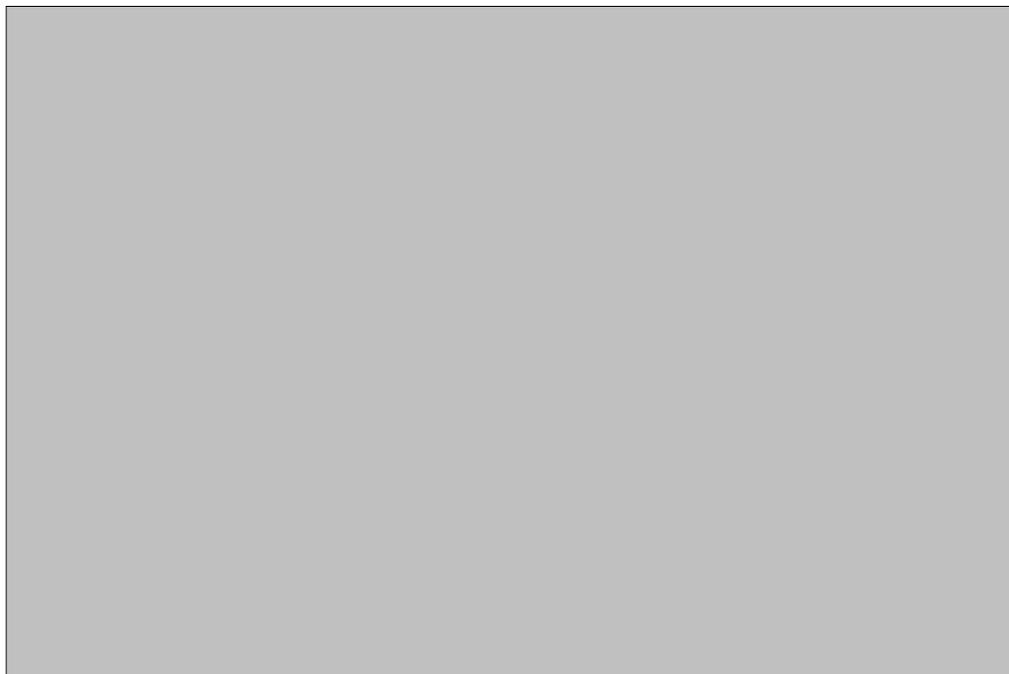


- 1 - Frente
- 2 - Abertura para fixação à parede
- 3 - Janela do piloto
- 4 - Cursor de potência
- 5 - Selector de temperatura
- 6 - Tubo de entrada de gás R 1/2 "
- 7 - Gola de ligação à conduta de evacuação de gases queimados
- 8 - Chaminé com dispositivo anti-retorno
- 9 - Câmara de combustão
- 10 - Costas
- 11 - Automático de gás
- 12 - Automático de água
- 13 - Caixa das pilhas
- 14 - Micro-interruptor

Fig. 1

Dimensões (mm)	A	B	C	D	E	F	G
WR 275	360	680	228	110	462	162	29
WR 350	400	755	228	130	500	196	32
WR 400	460	755	334	130	530	166	32

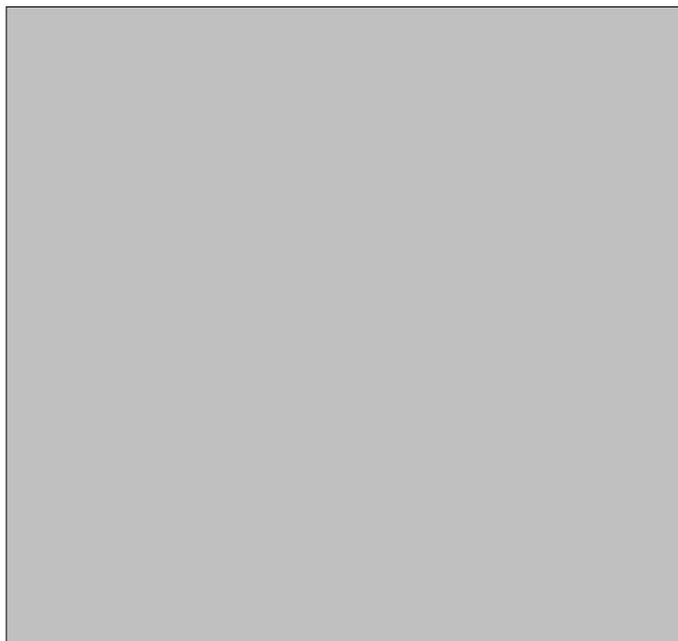
1.6 Esquema técnico dos aparelhos



- 1 - Queimador piloto
- 2 - Vela de ignição
- 3 - Sonda de ionização
- 4 - Câmara de combustão
- 5 - Queimador principal
- 6 - Injector
- 7 - Parafuso para medição da pressão
- 8 - Anilha de estrangulamento
- 9 - Válvula de membrana
- 10 - Válvula piloto
- 11 - Válvula servo
- 12 - Válvula de ignição lenta
- 13 - Venturi
- 14 - Entrada de gás
- 15 - Parafuso de purga
- 16 - Automático de água
- 17 - Cone de comando
- 18 - Selector de temperatura
- 19 - Micro-interruptor
- 20 - Regulador do caudal de água
- 21 - Filtro de água
- 22 - Membrana do automático de água
- 23 - Entrada de água fria
- 24 - Saída de água quente
- 25 - Caixa das pilhas
- 26 - Válvula de fecho
- 27 - Cursor de potência
- 28 - Válvula de gas principal
- 29 - Unidade de ignição
- 30 - Tubo de gás piloto
- 31 - Dispositivo de controlo dos gases queimados (só para os modelos S..9..)
- 32 - Parafuso de regulação

Fig. 2

1.7 Esquema eléctrico



- 1 - Válvula servo (normalmente aberta)
- 2 - Válvula de membrana
- 3 - Válvula piloto (normalmente fechada)
- 4 - Sonda de ionização
- 5 - Vela de ignição
- 6 - Micro - interruptor
- 7 - Pilhas de 1,5 V
- 8 - Unidade de ignição

Fig.3

1.8 Características técnicas

	Características Técnicas	Unidade	WR 275	WR 350	WR 400
Potência e caudal	Potência útil nominal	kW	19,2	24,4	27,9
	Potência útil (gama de regulação)	kW	7,0 - 19,2	7,0 - 24,4	7,0 - 27,9
	Caudal térmico nominal	kW	21,8	27,9	32,1
Dados referentes ao gás *	Pressão de alimentação:	mbar	20	20	20
	Gás Natural H	mbar	30/37	30/37	30/37
	G.P.L. (Butano / Propano)				
	Consumo:				
Gás Natural H	m ³ /h	2,3	2,9	3,1	
G.P.L. (Butano / Propano)	kg/hr	1,7	2,2	2,5	
Dados referentes à água	Pressão máxima admissível	bar	12	12	12
	Selector de temperatura todo rodado no sentido dos ponteiros do relógio.				
	Elevação de temperatura	° C	50	50	50
	Gama de caudais	l/min	2,0 - 5,5	2,0 - 7,0	2,0 - 8,0
	Pressão mínima para funcionamento	bar	0,1	0,1	0,1
	Pressão mínima para caudal máximo	bar	0,25	0,35	0,5
	Selector de temperatura todo rodado no sentido contrário				
	Elevação de temperatura	° C	25	25	25
	Gama de caudais	l/min	4,0 - 11,0	4,0 - 14,0	4,0 - 16,0
	Pressão mínima para funcionamento	bar	0,2	0,2	0,2
Pressão mínima para caudal máximo	bar	0,6	1,0	1,3	
Produtos Combustão **	Depressão mínima	mbar	0,015	0,015	0,015
	Caudal	kg/h	47	61	72
	Temperatura	° C	160	170	180

* P_{Cl} a 15 °C - 1013 mbar - seco : Gás natural H - 9,5 kWh / m³ ; G. P.L. - Butano - 12,7 kWh / kg
- Propano - 12,9 kWh / kg

** para potência calorífica nominal

2. Requisitos para instalação.

Devem ser cumpridas as Normas Portuguesas NP 998, 1037, 1038 e 1638 assim como o código de boa prática da A.P.G.C. e do CATIM.

2.1 Localização

Montar o esquentador num local bem ventilado, protegido de temperaturas negativas e onde exista conduta de evacuação de gases queimados. **Os aparelhos do tipo B₁₁ só devem ser instalados num local fora das habitações onde exista uma conduta de evacuação de gases queimados.**

Para evitar a corrosão é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas. Como matérias particularmente corrosivas são de referir os hidrocarbonetos halogéneos contidos em dissolventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos. Caso necessário, tomar medidas adequadas. A temperatura da superfície, à excepção do dispositivo de evacuação de gases queimados, é inferior a 85 °C, não sendo, portanto, necessárias medidas especiais de protecção.

Localizar o aparelho respeitando o indicado na Fig.4. Este deve ser sempre instalado em locais onde não possa ocorrer congelação. Caso contrário e sempre que exista o risco de tal acontecer o aparelho deve ser purgado e as baterias retiradas.

2.2 Fixação do aparelho

Retirar o selector de temperatura e desapertar o casquilho roscado. Com um movimento simultâneo na sua direcção e para cima, desengatar a frente das duas alhetas das costas.

Fixar o aparelho de modo que este fique na vertical utilizando para o efeito as escáculas e buchas fornecidas. **Nunca apoiar o esquentador nas ligações de água e gás.**

2.3 Ligação da água

É aconselhável purgar previamente a instalação, pois a existência de areias pode provocar uma redução do caudal e no caso limite a obturação.

Identificar a tubagem de água fria e de água quente, de forma a evitar uma possível troca.

Efectuar a ligação hidráulica da tubagem ao automático de água utilizando os acessórios de ligação fornecidos. (joelhos de redução 3/4" - 1/2").

De forma a evitar problemas provocados por alterações de pressão súbitas na alimentação, aconselha-se a montagem de uma válvula anti-retorno a montante do aparelho.

2.4 Ligação do gás

A ligação do gás ao esquentador tem que cumprir obrigatoriamente o disposto nas NP (Normas Portuguesas).

Assegure-se primeiro que o esquentador a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.

Verifique se o caudal fornecido pelo redutor instalado, é

suficiente para o consumo do esquentador (ver características técnicas).

A instalação, quando feita em tubo flexível, deve obedecer ao seguinte :

- ter um comprimento máximo de 1,5 m
- o tubo estar de acordo com NP 1038
- ser controlável em todo o seu percurso
- não se aproximar de zonas de libertação de calor
- evitar dobras ou outros estrangulamentos
- a ligação nas extremidades ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras.

Deve proceder à substituição do tubo de quatro em quatro anos ou sempre que verifique que este está ressequido e quebradiço.

No caso de uma instalação com mais de 1,5 m de comprimento, é obrigatório utilizar tubo de cobre, de acordo com NP 1638.

Verifique se o tubo de alimentação está limpo.

Utilize o acessório porta tubos (fornecido) e uma abraçadeira própria para fazer a ligação à entrada de gás do aparelho.

Monte uma válvula de corte de gás, o mais próximo possível do aparelho.

2.5 Evacuação de gases queimados

Todos os esquentadores devem obrigatoriamente ser ligados de forma estanque a uma conduta de evacuação de gases de dimensão adequada. Esta poderá ser em chapa de ferro galvanizada, alumínio, aço inox ou

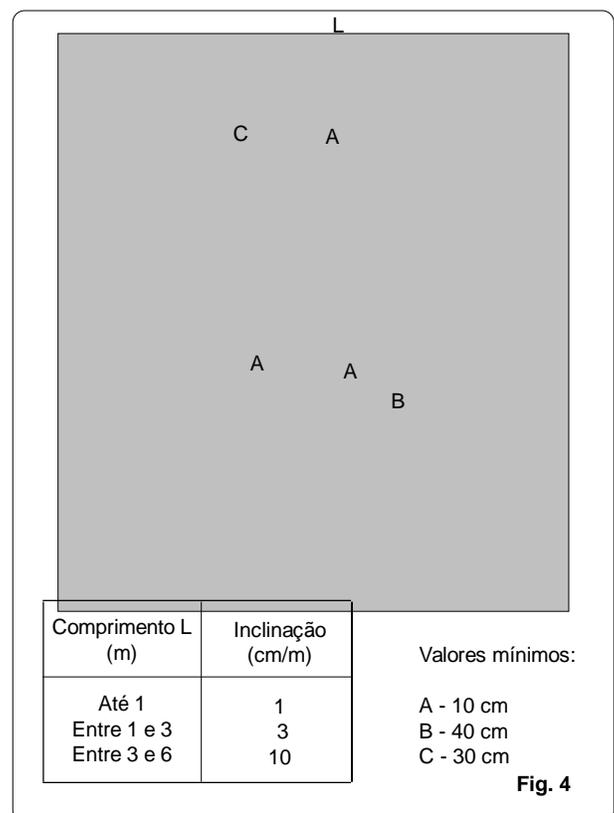


Fig. 4

fibrocimento. A sua implantação deverá obedecer ao indicado na Fig. 4.

2.6 Instalação

Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanquicidade de todas as ligações.

Instalar correctamente as duas pilhas tipo LR 20 de 1,5V fornecidas com o aparelho.

3. Uso e manutenção

3.1 Funcionamento

Este esquentador está equipado com ignição automática electrónica pelo que se torna extremamente simples colocá-lo em funcionamento.

Para tal basta deslocar o cursor de gás (Fig.8) da posição de desligado (à esquerda) até à posição de ligado (à direita).

Após este procedimento, sempre que abrir uma torneira de água quente dar-se-á, de forma automática, a ignição acendendo-se primeiro o queimador piloto, e cerca de quatro segundos após, o queimador principal, extinguindo-se a chama do primeiro cerca de 20 segundos depois. Deste modo obtém-se uma economia de energia muito considerável já que o queimador piloto só funciona o tempo mínimo necessário até se proceder à ignição do queimador principal, contrariamente aos sistemas convencionais em que tem funcionamento permanente. A existencia de ar no tubo de alimentação de gás, no arranque da instalação, pode provocar deficiências na ignição . Se tal acontecer , fechar e abrir a torneira de água quente de forma a repetir o processo de ignição até se conseguir a purga completa do ar.

3.2 Regulação da temperatura da água

O selector de temperatura permite fazer variar o caudal e a temperatura da água adaptando-os às necessidades. Rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio diminui o caudal e aumenta a temperatura; no sentido inverso aumenta o caudal e diminui a temperatura.

Regulando a temperatura para o valor mínimo de acordo com as necessidades, reduz-se o consumo de energia e diminui a probabilidade de depósito de calcário no permutador de calor.

3.3 Ajuste do aparelho

Todos os esquentadores saem regulados de fábrica , não necessitando de qualquer outro tipo de ajuste.

Os esquentadores para G.P.L. (gás de petróleo liquefeito) Butano / Propano são ajustados para a pressão de ligação indicada na chapa de características (30/37 mbar).

Os aparelhos para Gás Natural, são ajustados para utilizar gás com índice de Wobbe de 15 kWh/m³ e para a pressão de alimentação de 20 mbar .

3.4 Manutenção

A manutenção só deverá ser efectuada por técnico qualificado.

Depois de um a dois anos de utilização deverá ser efectuada uma revisão geral.

Deverá ser efectuada uma limpeza completa à câmara de combustão, ao queimador , queimador piloto, e ao filtro do automático de água.

Se necessário deve descalcificar o interior do permutador de calor e tubos de ligação.

Em seguida verificar a estanquicidade dos grupos de gás e água e realizar um completo ensaio de funções.

Caso necessário utilizar apenas peças de substituição originais.

3.5 Conversão para outro tipo de gás

Utilizar apenas os conjuntos de transformação de origem.

A conversão só deve ser efectuada por um técnico credenciado.

1. Feche a válvula de corte de gás e retire a frente.
2. Desmonte o queimador (fig.5) e substitua os injectores.

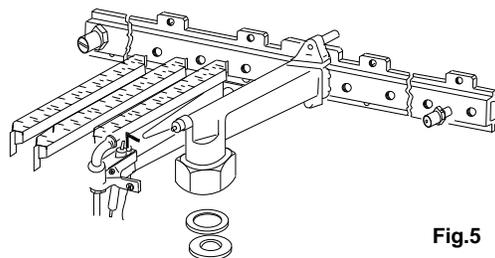


Fig.5

3. Substitua o injector do queimador piloto.
4. Substitua a válvula de gás .
5. Aperte bem todo o conjunto e verifique a estanquicidade .
6. Registe o novo tipo de gás na chapa de características do aparelho.
7. Por fim proceda à afinação do aparelho através

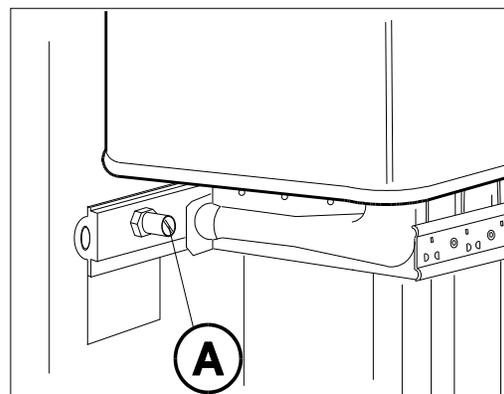


Fig.6

de qualquer um dos métodos adequados, o mais usual dos quais por afinação da pressão no queimador, descrevemos em seguida.

Para este método é necessário utilizar um manómetro com escala em mbar ou mm H₂O.

Desaperte o parafuso da boquilha de medição de pressão do queimador A (Fig.6) e ligue o manómetro. Abra a válvula de corte de gás.

Coloque o aparelho em funcionamento. Regule a pressão através do parafuso B (Fig.7) e de acordo com a tabela fornecida com o jogo de transformação.

Pressão mínima de gás :
 Gás natural : 18 - 25 mbar (184 - 255 mm H₂O)
 G.P.L. (Butano / Propano) : 30 / 37 mbar (306 / 377 mm H₂O).
 Para pressões de alimentação inferiores a 15 mbar não se deve fazer o arranque do aparelho.

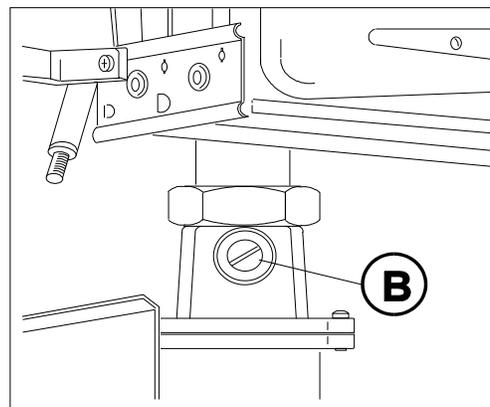


Fig. 7

3.6 Problemas

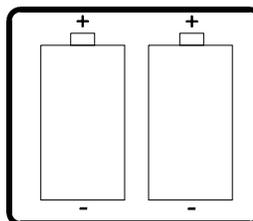
A montagem, manutenção e reparação só devem ser efectuadas por técnicos credenciados.

A tabela seguinte pretende apenas expor algumas soluções de problemas simples:

Problema	Causa	Solução
Aparelho não efectua ignição Inflamação do queimador piloto lenta e difícil.	Pilhas gastas ou mal colocadas.	Verificar posição e substituí-las se necessário.
Água aquece pouco.		Verificar posição do selector de temperatura, e efectuar regulação de acordo com a temperatura da água pretendida (ver 3.2).
Água aquece pouco, chama morta.	Alimentação de gás insuficiente.	Verificar redutor, e caso seja inadequado ou esteja avariado, substituí-lo.* Verificar se as garrafas (Butano) congelam durante o funcionamento, e em caso afirmativo mudá-las para local menos frio.
O piloto apaga-se durante a utilização do aparelho.	Dispositivo de controle de saída de gases queimados actuou (só para os modelos S..9..).	Ventilar o local. Após 10 minutos voltar a pôr o aparelho em funcionamento. Se o fenómeno se repetir, chamar um técnico credenciado.
Cheiro a gases queimados.	Conduta de evacuação mal colocada ou com sujidade.	Remover sujidade ou outro impedimento à boa extracção, e caso necessário alterar localização da conduta de forma a respeitar o especificado (ver fig. 4).
Água com caudal reduzido.	Pressão de alimentação da água insuficiente Torneiras ou misturadoras com sujidade Automático de água obstruído Câmara de combustão obstruída (calcário)	Verificar e corrigir Verificar e limpar Limpar filtro* Limpar e descalcificar se necessário*

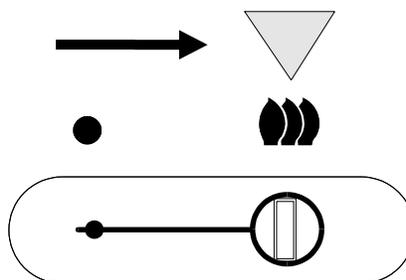
Abrir todos os órgãos de bloqueio de água e gás
Purgar as tubagens

Colocar correctamente as duas pilhas
(L R 20 de 1,5V)



Funcionamento:

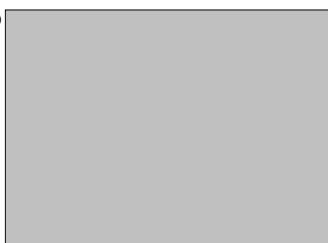
Empurrar o cursor até ao batente



Regulação da Temperatura:

Rodando no sentido contrário
ao dos ponteiros do relógio

Aumenta o caudal e diminui
a temperatura da água



Rodando no sentido dos
ponteiros do relógio

Diminui o caudal e aumenta
a temperatura da água

Desligar:

Empurrar o cursor até ao batente

