

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## AQUECEDORES

# INDIVIDUAIS



**INDIVIDUAL**  
**5 TEMPERATURAS**



**INDIVIDUAL**  
**SUPER**



**INDIVIDUAL**

**CARDAL**

**ATENÇÃO:** Para sua segurança e melhor aproveitamento no uso deste produto, antes de executar a instalação, leia atentamente este Manual de Instruções.

# Atenção

Para que você faça o melhor uso deste produto, leia atentamente este Manual de Instruções. Após a instalação, guarde-o, pois ele é um guia para esclarecer suas dúvidas. Conserve-o com a respectiva Nota Fiscal de compra, para futuras consultas. Por tratar-se de um produto técnico, o mesmo deverá ser instalado por pessoas qualificadas.

# Apresentação

Os Aquecedores Individuais foram desenvolvidos para uma grande variedade de aplicações. Devido a sua versatilidade e pequenas dimensões, pode ser instalado diretamente no ponto de uso (pia, lavatório, bidê, etc.) ou onde se necessitar água quente.

Sendo totalmente automático, liga somente quando se abre o registro de água a ele conectado, aquecendo a água instantaneamente.

# Características

- *Economia de energia elétrica. Fornece água quente instantaneamente a qualquer hora do dia ou da noite, consumindo energia elétrica somente quando se abre o registro de água conectado ao Aquecedor.*
- *Economia de água. Permite um controle econômico através do registro, fornecendo água quente com 3 litros por minuto.*
- *Versátil e de fácil instalação.*
- *Resistência de Aquecimento Anti-Choque. Na versão Blindada ou na exclusiva versão Encapsulada, sendo ambas fabricadas com elemento de aquecimento na mais pura liga, para garantir segurança e maior durabilidade.*
- *Fabricado em liga de cobre com fino acabamento branco com detalhes cromados.*
- *Temperatura da água de acordo com seu gosto. Do frio ao quente regulagem em 4<sup>1)</sup> ou 5<sup>2)</sup> temperaturas: 0 (Frio); 1 (Morno); 2 (Quente); 3 (Mais Quente); ou 4<sup>2)</sup> (Super Quente).*
- *Maior Segurança. Compatibilidade no funcionamento com interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR -  $I_{\Delta N} \leq 0,03A$ ).*
- *Este produto tem seu desempenho aprovado pelo INMETRO e está em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.*

1) Disponível na versão Individual Super

2) Disponível na versão Individual 5 Temperaturas.

# Índice

Instalação – Preparativos Preliminares .....	1
Aterramento .....	3
Instalação Hidráulica .....	3
Instalação Elétrica .....	4
Uso .....	5
Caso exista Misturador Monocomando.....	6
Economizando Energia .....	6
Manutenção .....	6
Antes de Chamar a Assistência Técnica .....	7
Especificações Técnicas .....	7
Acessórios.....	9
Termo de Garantia.....	10

# Instalação – Preparativos Preliminares

Siga rigorosamente todas as recomendações contidas neste Manual de Instruções.

Antes de retirar seu novo Aquecedor da embalagem, você precisa examinar alguns pontos de sua futura instalação.

1 - Verifique se a voltagem de seu Aquecedor corresponde à voltagem da rede elétrica a qual ele será ligado, ou disponível em sua casa ou apartamento (127 V ou 220 V).

2 - Verifique se existe **Condutor de Proteção (Fio Terra)**, fiação em circuito independente para alimentação elétrica de seu Aquecedor, disjuntor e dispositivo DR já instalados no quadro de distribuição de acordo com as indicações a seguir:

Modelo	Tensão Nominal	Potência Nominal	Fiação Mínima (até 30 m)	Fiação Mínima (acima de 30 m)	Disjuntor
Aquecedor Individual	127 V~	5100 W	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	50 A
	220 V~	5200 W	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	30 A
Individual Super / Individual 5 Temperaturas	127 V~	5500 W	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	50 A
	220 V~	6500 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	35 A

- Se não houver **Fio Terra**, providencie. O **Fio Terra** é importante para sua segurança e a segurança de sua instalação, pois ele evitará riscos de choques elétricos.

- A bitola da fiação de alimentação depende da distância do Aquecedor ao quadro de distribuição.

- A bitola da fiação de entrada que alimenta o quadro de distribuição, bem como os respectivos dispositivos de proteção dependem da carga geral da casa ou apartamento. Neste caso, o projeto e a instalação deverão estar em conformidade com a Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.

- Utilize disjuntor bipolar se sua rede elétrica for de 220 Volts no sistema **Fase-Fase** (Figura 1A), ou disjuntor unipolar no caso de redes elétricas 127 Volts ou 220 Volts no sistema **Fase-Neutro** (Figura 1B).

- **Importante:** conforme determina a NBR 5410, deve ser instalado também um interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR -  $I_{\Delta N} \leq 0,03$  A) **exclusivo** para o circuito de alimentação do Aquecedor, para se evitar choques elétricos.

- Não deverão existir emendas de fios no circuito de alimentação do Aquecedor.

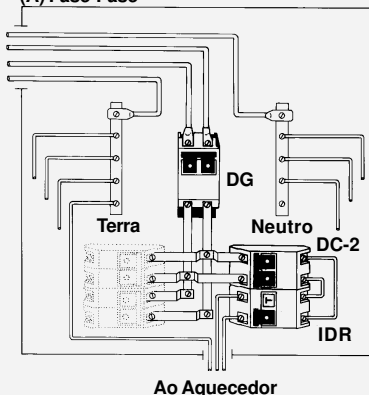
- Caso a instalação já existente seja diferente das indicações acima, providencie uma nova instalação elétrica para seu Aquecedor, pois a sua segurança, a segurança da instalação e o bom funcionamento do produto dependem destes fatores.

Figura 1

DC-1: Disjuntor de corrente unipolar  
DC-2: Disjuntor de corrente bipolar

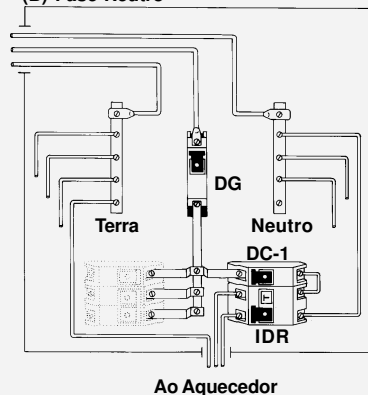
IDR: Interruptor diferencial residual (Dispositivo DR)  
DG: Disjuntor geral

(A) Fase-Fase



Ao Aquecedor

(B) Fase-Neutro



Ao Aquecedor

3 - No caso de construção nova, observe que:

- Através das figuras 2, 3 e 4 apresentamos algumas sugestões para instalação dos pontos de espera de água na parede e respectiva caixa de luz referência 4x2, onde será feita a conexão de seu Aquecedor à rede elétrica. Estas sugestões são meramente orientativas, devendo-se observar a

correta localização destes pontos em função do tipo de lavatório, bidê, pia ou ainda, no caso em que estas peças sejam montadas em armários ou gabinetes.

- As recomendações descritas no item 2 deverão ser seguidas rigorosamente.

- **Importante:** a **Pressão Mínima** de Funcionamento do Aquecedor, ou seja, a **altura mínima** do ponto de saída de água ao fundo da caixa de água deverá ser de 15 kPa (1,5 m.c.a.) para os Aquecedores Baixa Pressão e 80 kPa (8 m.c.a.) para os Aquecedores Alta Pressão (Figura 5).

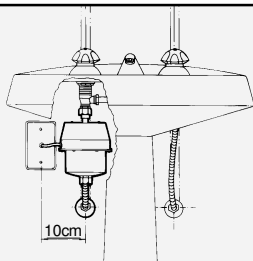
- **Atenção:** a **Pressão Máxima** a que pode ser submetido o Aquecedor, ou seja, a **altura máxima** do ponto de saída de água ao fundo da caixa de água deverá ser de 80 kPa (8 m.c.a.) para os Aquecedores Baixa Pressão e 400 kPa (40 m.c.a.) para os Aquecedores Alta Pressão (Figura 5).

- **Atenção:** a **instalação do Aquecedor em ramal hidráulico onde a Pressão a que será submetido for maior do que a Pressão Máxima recomendada poderá causar danos irreparáveis ao produto e à instalação hidráulica.**

- **Atenção:** o Aquecedor não deve ser instalado com água da rua, em instalações com pressão hidráulica superior a 8 m.c.a (Baixa Pressão) ou 40 m.c.a (Alta Pressão), ou ainda na mesma tubulação da válvula de descarga do banheiro, pois estas configurações de instalação poderão causar danos irreparáveis ao produto e à instalação hidráulica. Para a instalação do Aquecedor com água da rua ou com pressão hidráulica superior ao recomendado, a instalação deverá ser executada conforme a Figura 6, observando o seu correto posicionamento conforme a Figura 10.

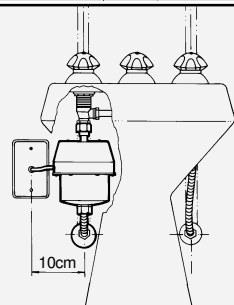
- **Atenção:** o Aquecedor, e consequentemente, o lavatório e o bidê, deverão ser instalados distante do box do banheiro no mínimo à 60 cm (NBR 5410).

Figura 2



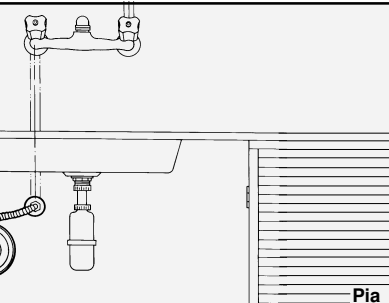
Lavatório

Figura 3



Bidê

Figura 4



Pia

Figura 5

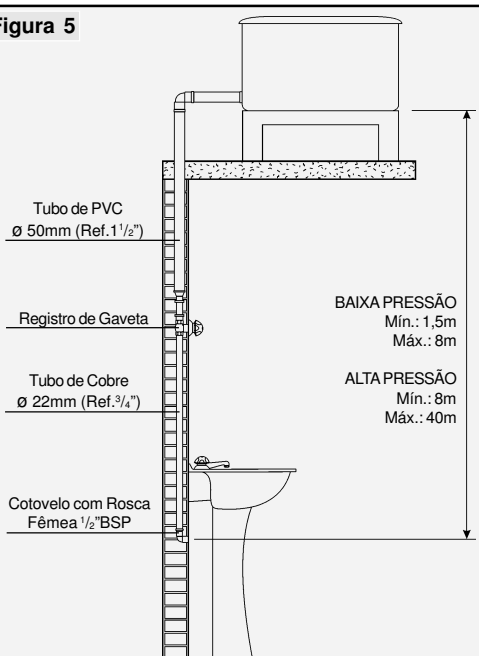
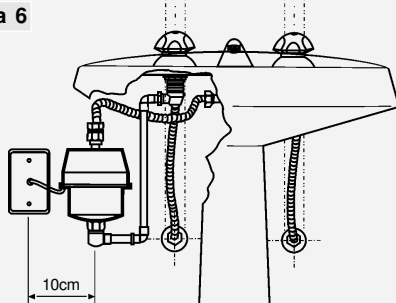


Figura 6



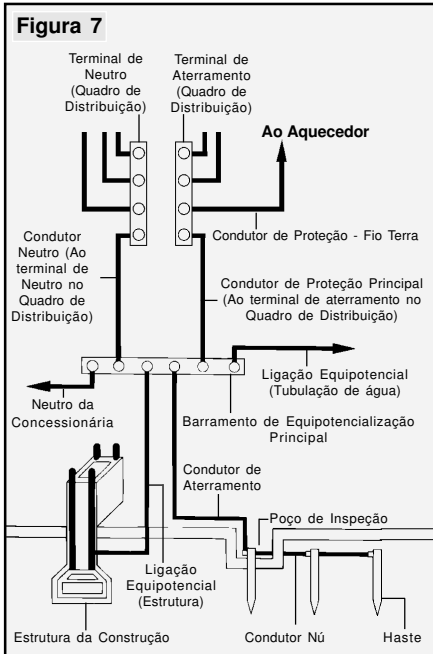
O sistema de aterramento é a maneira mais segura de se evitar choques elétricos. Para tanto é necessário que seja feito corretamente por pessoas qualificadas.

- Se sua instalação não dispõe de **Fio Terra**, providencie.
- Nunca conecte o **Fio Terra** do Aquecedor diretamente ao **Neutro** da instalação.
- O **Neutro** de sua instalação elétrica não pode ser utilizado diretamente como **Fio Terra**. Para utilizá-lo deve ser aterrado e construído conforme as normas da concessionária e a NBR 5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento".

Um bom sistema de aterramento pode ser obtido através da colocação de uma ou várias hastes metálicas no solo e/ou da utilização das ferragens das fundações da construção (Figura 7), de forma a se obter, conforme determina a NBR 5410, uma impedância máxima de 1 Ohm.

- Se houverem emendas, deverão ser eletricamente bem feitas.
- O **Fio Terra**, ou **Condutor de Proteção** deverá sempre ser conectado ao **Terminal de Aterramento** do quadro de distribuição (Figura 7).

Em caso de dúvidas, entre em contato com a concessionária de energia elétrica de sua região.



## Instalação Hidráulica

O Aquecedor Individual, devido a sua versatilidade e pequenas dimensões, poderá ser instalado diretamente no ponto de uso (pia, lavatório, bidê, etc.) ou onde se necessitar água quente.

### 1 - Observações Importantes:

- A resistividade da água fornecida ao Aquecedor não deve ser inferior a 1300  $\Omega \cdot \text{cm}$ .
- **Atenção:** o Aquecedor não deve ser instalado com água da rua, em instalações com pressão hidráulica superior a 8 m.c.a (Baixa Pressão) ou 40 m.c.a (Alta Pressão), ou ainda na mesma tubulação da válvula de descarga do banheiro, pois estas configurações de instalação poderão causar danos irreparáveis ao produto e à instalação hidráulica. Para a instalação do Aquecedor com água da rua ou com pressão hidráulica superior ao recomendado, a instalação deverá ser executada conforme a Figura 6, observando o seu correto posicionamento conforme a Figura 10.
- O ramal hidráulico, que alimenta o Aquecedor, deve ser único e independente, de preferência instalado na prumada do reservatório. Caso se utilize vaso sanitário do tipo com "Caixa Acoplada", para alimentá-la poderá ser feita uma derivação do ramal de água fria, anterior ao **registro de gaveta** do banheiro.
- **Importante:** o Aquecedor deverá ser instalado em local que permita o escoamento de água no caso de vazamento.

2 - A tubulação ou prumada, que sai da caixa de água e vai até o **registro de gaveta** (registro geral do banheiro) deverá ter no mínimo o diâmetro nominal de 50 mm (Referência 1 1/2") (Figura 5) e poderá ser de PVC. Esta indicação refere-se somente a instalações de Baixa Pressão (casas térreas e sobrados).

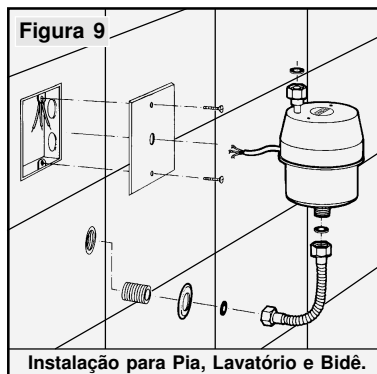
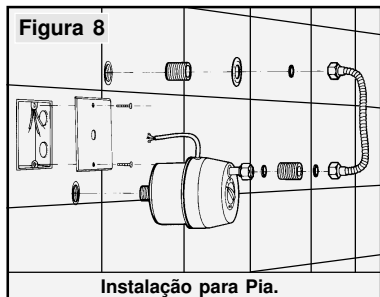
- **Importante:** utilizar neste ponto somente registro de gaveta.
- **Atenção:** não utilizar **Válvula de Retenção** e/ou **Registro de Pressão** na prumada e/ou no ramal de alimentação de água fria do Aquecedor, pois isso poderá causar danos irreparáveis ao produto e a instalação hidráulica
- No caso de instalações prediais deverá ser feito projeto conforme norma NBR 5626 "Instalações Prediais de Água Fria".
- Utilizar a menor quantidade possível de curvas e cotovelos.

3 - Do registro de gaveta ao ponto de saída de água na parede deverá somente ser utilizado tubo de cobre com diâmetro nominal de 22 mm (Referência ¾") e conexões de cobre ou liga de cobre, reduzindo-se para um cotovelo com rosca fêmea ½"BSP para conexão da entrada de água do Aquecedor. (Figura 5).

4 - Antes de instalar seu Aquecedor, abra o registro geral e deixe correr água livremente pela tubulação por vários minutos, para que qualquer resíduo existente (material de vedação, cimento, etc.) seja eliminado.

5 - Acompanhe pelas figuras 8 e 9 algumas sugestões de montagem para a correta instalação hidráulica de seu Aquecedor.

- Caso a rosca da saída de água já existente na parede não seja compatível com a rosca macho ½" BSP do niple do engate ou da entrada de água do Aquecedor, use um adaptador. Este adaptador, e o engate não acompanham o produto.

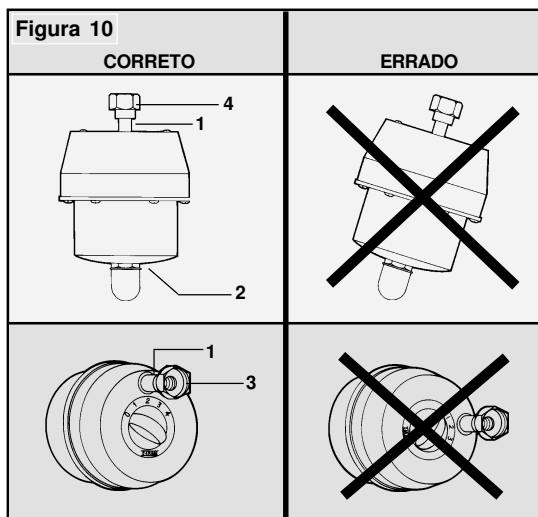


- **Atenção:** O Aquecedor deverá sempre ser instalado corretamente conforme a figura 10. Qualquer inclinação do Aquecedor ou do tubo de saída de água (1) provocará a queima da resistência e conseqüente perda da garantia.

6 - Vede a rosca (2), utilizando fita veda rosca e finalize a instalação hidráulica de seu Aquecedor.

- A rosca (3) será vedada através de uma arruela de borracha que acompanha a luva (4). Verifique se ela encontra-se devidamente colocada.

- **Importante:** em outras formas de instalação não indicadas neste Manual de Instruções, onde exista a utilização de Ducha Manual, usar com este, somente mangueira construída em material isolante elétrico.



## Instalação Elétrica

**Importante :** não use nenhum tipo de plugue ou tomada.

Estando o Aquecedor já instalado no local desejado, pode-se iniciar as conexões elétricas.

1 - Desligue o disjuntor ou o dispositivo DR do circuito que alimentará seu Aquecedor (Figura 1).

2 - **Importante:** Abra o registro geral e o registro do ponto de uso (pia, lavatório ou bidê) por um minuto sem estar o Aquecedor conectado à rede elétrica, para que a resistência fique submersa e não queime. Verifique se não ocorre vazamento nas roscas.

- Esta operação deverá ser feita sempre que o Aquecedor for retirado e reinstalado por algum motivo.

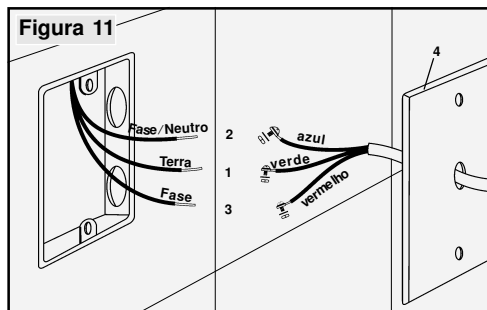
3 - Conecte o **Fio Verde** do seu Aquecedor ao **Fio Terra** de sua instalação (Fig.11, nº1).

4 - Nas redes elétricas 127 Volts e em algumas 220 Volts, encontramos uma instalação típica **Fase-Neutro**. Neste caso, conecte o **Fio Azul** de seu Aquecedor ao **Fio Neutro** de sua instalação (Fig.11, nº2) e o **Fio Vermelho** ao **Fio Fase** (Fig.11, nº3).

- Nas instalações típicas **Fase-Fase** com 220 Volts, conecte o **Fio Azul** de seu Aquecedor a uma das **Fases** e o **Fio Vermelho** a outra **Fase**.

5 - Certifique-se que os parafusos que fixam os fios estejam devidamente apertados, para garantirem um bom contato elétrico. Então isole todas as conexões elétricas com fita isolante, acomode-os da melhor forma possível no interior da caixa de luz 4x2 e coloque o espelho (Fig.11, nº4).

6 - Verifique se o registro geral está aberto, abra o registro do ponto de uso por um minuto e então religue o disjuntor e o dispositivo DR no quadro de luz.



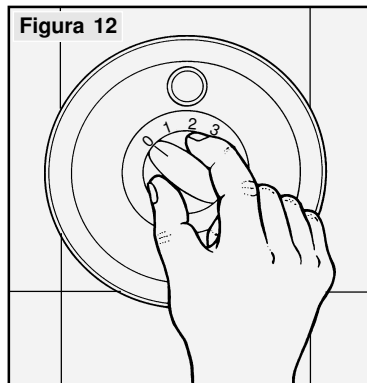
## Uso

Pronto. Terminado tudo ao que se refere à instalação, você já pode testar o funcionamento de seu Aquecedor.

- **Importante:** em instalações de Alta Pressão é necessário reduzir a vazão de água para atingir a temperatura necessária.

- **Atenção:** este Aquecedor pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. As crianças e as pessoas de idade, doentes ou fisicamente/mentalmente debilitadas devem ser supervisionadas quando usarem água quente. Para tanto, durante o uso deve-se tomar precauções especiais de forma a regular adequadamente a temperatura da água.

- **Atenção:** este produto é equipado com resistência blindada que, devido a sua construção, acumula calor após o registro ter sido fechado, aquecendo a água que permanece no interior do produto mesmo estando a resistência desligada. Portanto, ao fechar o registro e abri-lo novamente instantes depois, os primeiros jatos de água estarão a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. Para evitar que isso aconteça sempre abra o registro e deixe correr um pouco de água antes do uso.



**Orienta todos os seus familiares a respeito destes cuidados.**

1- Acione o botão de regulagem para qualquer posição: **1 (Morno); 2 (Quente); 3 (Mais Quente) ou 4<sup>2)</sup> (Super Quente)** (Figura 12).

- **Atenção:** para sua maior segurança e maior vida útil dos componentes de seu Aquecedor, somente acione o botão de regulagem de temperatura com o registro de água fechado.

2 - Abra o registro de água do ponto de uso. Repare que seu Aquecedor liga automaticamente.

3 - Regule a temperatura da água de acordo com seu gosto:

- Aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro.

- Caso seu Aquecedor esteja conectado a um misturador, abra totalmente o registro de água quente e, então, misture mais ou menos água fria de acordo com a necessidade. Em algumas instalações, com a mistura de água fria a água quente, o Aquecedor poderá desligar-se automaticamente, neste caso, abra totalmente o registro de água quente e então adicione água fria de forma a manter o aquecedor ligado. Nos modelos com regulagem de temperatura<sup>1) 2)</sup>, feche o registro de água fria e o de água quente, acione o botão de regulagem do Aquecedor para qualquer posição: 1 (Morno); 2 (Quente); 3 (Mais Quente) ou 4<sup>2)</sup> (Super Quente) (Figura 12) para atingir a temperatura desejada e abra somente o registro de água quente.

4 - Feche o registro. Seu Aquecedor deixa de funcionar automaticamente, não consumindo energia elétrica.

5<sup>1) 2)</sup> - Caso a temperatura da água não esteja ao seu gosto, acione o botão de regulagem de forma a obter uma potência menor ou maior.

1) Disponível na versão Individual Super

2) Disponível na versão Individual 5 Temperaturas.

## Caso exista Misturador Monocomando<sup>1) 2)</sup>

1 - Acione o botão de regulagem do Aquecedor para uma posição intermediária (Figura 12).

2 - Abra o registro monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado “Água Quente”. Repare que seu Aquecedor liga automaticamente.

3 - Não misture água quente com água fria, pois em algumas instalações (geralmente em baixa pressão) o Aquecedor desligará automaticamente. Regule a temperatura da água de acordo com o seu gosto:

- *Acionando o botão de regulagem do Aquecedor para mais frio ou mais quente (Figura 12), ou;*

- *Aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro (Figuras 13, 14 ou 15).*

4 - Caso deseje usar água fria, abra o registro monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado “Água Fria”.

## Economizando Energia<sup>1) 2)</sup>

Os Aquecedores Individual Super e Individual 5 Temperaturas poderão lhe proporcionar variação da temperatura da água de acordo com o seu gosto e, ainda, gastando menos energia elétrica bastando, para isso, proceder da seguinte forma.

**Oriente todos os familiares a respeito desta prática.**

### Aquecedor Individual Super

1 - Acione o botão de regulagem para uma posição de menor potência **1 (Morno)** (Figura 12) e que mantenha a temperatura ideal para o seu uso.

2 - Abra o registro até que seu Aquecedor entre em funcionamento.

3 - Regule a mínima vazão de água necessária ao seu uso.

- *Caso a água esteja muito quente, aumente a vazão abrindo um pouco mais o registro.*

- **Importante:** use corretamente a regulagem de temperatura, dias quentes, na posição **1 (Morno)**, dias temperados na posição **2 (Quente)** e dias frios na posição **3 (Super Quente)**. Caso deseje utilizar água fria, coloque o botão de regulagem na posição **0 (Frio)**.

### Aquecedor Individual 5 Temperaturas

1 - Acione o botão de regulagem para uma posição de menor potência **1 (Morno)** ou **2 (Quente)** (Figura 12), e que mantenha a temperatura ideal para o seu uso.

2 - Abra o registro até que seu Aquecedor entre em funcionamento.

3 - Regule a mínima vazão de água necessária ao seu uso.

- *Caso a água esteja muito quente, feche o registro, acione o botão de regulagem (Figura 12) para a posição de menor potência **1 (Morno)**, e repita os procedimentos 2 e 3 novamente.*

- **Importante:** use corretamente a regulagem de temperatura, dias quentes, na posição **1 (Morno)** ou **2 (Quente)**, dias temperados na posição **3 (Mais Quente)** e dias frios na posição **4 (Super Quente)**. Caso deseje utilizar água fria, coloque o botão de regulagem na posição **0 (Frio)**.

1) Aplicável à versão Individual Super

2) Aplicável à versão Individual 5 Temperaturas.

## Manutenção

- *Não retire, nem desmonte o Aquecedor para limpeza, pois há perigo de choque elétrico internamente. Havendo necessidade de manutenção, feche o registro geral, desligue o disjuntor e o dispositivo DR do circuito que alimenta o seu Aquecedor e encaminhe-o a um dos Postos de Assistência Técnica CARDAL.*

- *Eventualmente, se for o seu desejo, limpe o seu Aquecedor somente com pano seco. Não utilize nenhum tipo de produto químico, solvente, líquido polidor, abrasivos polidores tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, pois poderá danificar o acabamento.*



- **Atenção:** a substituição do cordão de alimentação ou qualquer parte ou peça do Aquecedor deverá ser executada somente por um dos Postos de Assistência Técnica Cardal.

- **Importante para evitar choques elétricos:** em outras formas de instalação, não indicadas neste Manual de Instruções, onde exista a utilização de Ducha Manual, usar com esta, somente mangueira construída em material isolante elétrico.

- Sempre que necessitar ou tiver alguma dúvida, não hesite, entre em contato com um dos postos de Assistência Técnica CARDAL (Relação em anexo) ou com nosso SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:

Ligação Gratuita: 0800 110105

Telefone: (11) 3339-1500 - Fax: (11) 3339-1510

e-mail: sac@cardal.com.br ou ainda na Internet: www.cardal.com.br

## Antes de Chamar a Assistência Técnica

Verifique os seguintes pontos, caso você tenha algum problema com seu Aquecedor:

Problema	Causa Provável	Correção
Seu Aquecedor não esquentou a água (não liga automaticamente, ao se abrir o registro).	Disjuntor e/ou dispositivo DR desligado(s).	Religue o disjuntor e/ou dispositivo DR.
	O botão de regulagem encontra-se na posição <b>0 (Frio)</b> <sup>1) 2)</sup> .	Acione o botão de regulagem para a posição desejada.
Não sai água no ponto de uso.	O registro principal de seu banheiro encontra-se fechado.	Abra o registro principal de seu banheiro.
Temperatura da água muito quente ou muito fria.	A mistura de água quente e fria não está sendo feita adequadamente.	Misture adequadamente água quente com água fria.
	O botão de regulagem não se encontra na posição correta <sup>1) 2)</sup> .	Acione o botão de regulagem para a posição desejada <sup>1) 2)</sup> .
Seu Aquecedor esquentou pouco.	Fiação inadequada.	Peça a um electricista de sua confiança para verificar se sua fiação está de acordo com este Manual de Instruções.
	Tensão baixa.	Peça a um electricista de sua confiança para verificar se a tensão está baixa. Em caso afirmativo contate a concessionária de energia elétrica de sua região.
	Vazão de água muito elevada.	Diminua a vazão de água, fechando o registro até que a temperatura da água esteja ao seu gosto.

1) Aplicável a versão Individual Super.

2) Aplicável a versão Individual 5 Temperaturas.

## Especificações Técnicas

**Tipo:** Aquecedor Individual Eletro Automático.

		INDIVIDUAL			
Modelo		Baixa Pressão		Alta Pressão	
Tensão Nominal	(Volts~)	127	220	127	220
Potência Nominal	(Watts)	5.100	5.200	5.100	5.200
Corrente Nominal	(Ampères)	40,2	23,6	40,2	23,6
Tipo de Resistência		Encapsulada	Encap./Blind.	Encapsulada	Encap./Blind.
Grau de Proteção do Invólucro*		IP24			
Pressão de Funcionamento	(Mín.)	10 kPa (1m.c.a.)		80 kPa (8m.c.a.)	
Pressão Estática da Instalação	(Máx.)	80 kPa (8m.c.a.)		400 kPa (40m.c.a.)	
Utilização		Casas térreas, sobrados.		Apartamentos	

Obs: (m.c.a.) metros de coluna de água.

Encap.= Encapsulada.

Blind.= Blindada

\* Conforme NBR6146

**Tipo: Aquecedor Individual Eletro Automático com Regulagem para 4 Temperaturas.**

**INDIVIDUAL SUPER**

Modelo		Baixa Pressão		Alta Pressão	
<b>Tensão Nominal</b>	(Volts-)	127	220	127	220
<b>Potência Nominal</b>	(Watts) 1	2.200	2.400	2.200	2.400
	2	3.300	4.100	3.300	4.100
	3	5.500	6.500	5.500	6.500
<b>Corrente Nominal</b>	(Ampères)	43,3	29,5	43,3	29,5
<b>Tipo de Resistência</b>		Encapsulada		Encapsulada	
<b>Grau de Proteção do Invólucro*</b>		IP24			
<b>Pressão de Funcionamento</b>	(Mín.)	10 kPa (1 m.c.a.)		80 kPa (8 m.c.a.)	
<b>Pressão Estática da Instalação</b>	(Máx.)	80 kPa (8 m.c.a.)		400 kPa (40 m.c.a.)	
<b>Utilização</b>		Casas térreas e sobrados.		Apartamentos	

Obs.: (m.c.a.) metros de coluna de água

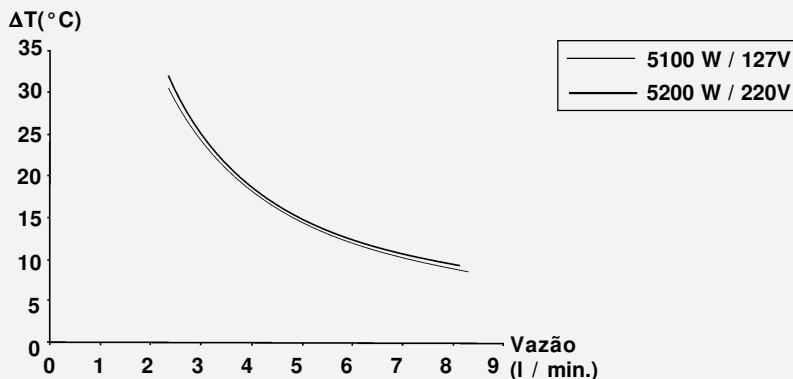
\*Conforme NBR6146

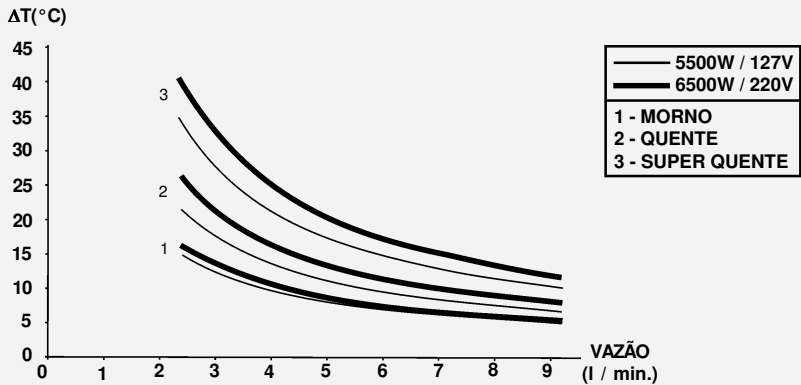
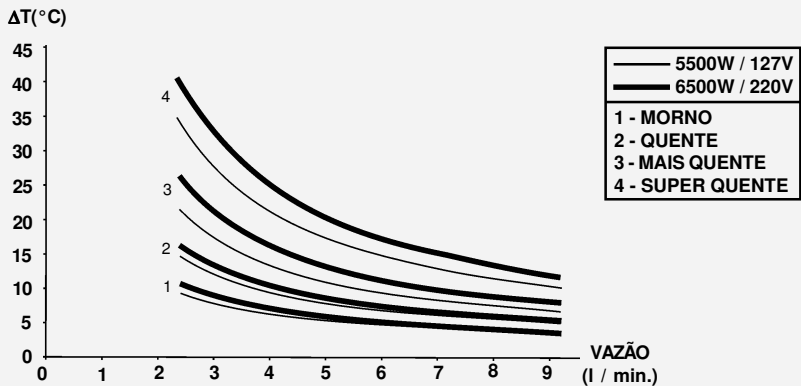
**Tipo: Aquecedor Individual Eletro Automático com Regulagem para 5 Temperaturas**

**INDIVIDUAL 5 TEMPERATURAS**

Modelo		Baixa Pressão		Alta Pressão	
<b>Tensão Nominal</b>	(Volts-)	127	220	127	220
<b>Potência Nominal</b>	(Watts) 1	1.300	1.500	1.300	1.500
	2	2.200	2.400	2.200	2.400
	3	3.300	4.100	3.300	4.100
	4	5.500	6.500	5.500	6.500
<b>Corrente Nominal</b>	(Ampères)	43,3	29,5	43,3	29,5
<b>Tipo de Resistência</b>		Encapsulada		Encapsulada	
<b>Grau de Proteção do Invólucro*</b>		IP24			
<b>Pressão de Funcionamento</b>	(Mín.)	10 kPa (1 m.c.a.)		80 kPa (8 m.c.a.)	
<b>Pressão Estática da Instalação</b>	(Máx.)	80 kPa (8 m.c.a.)		400 kPa (40 m.c.a.)	
<b>Utilização</b>		Casas térreas e sobrados.		Apartamentos	

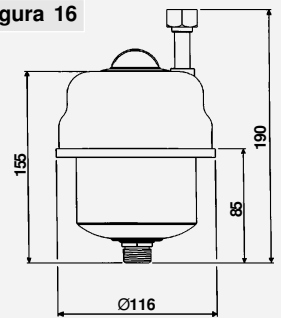
**Figura 13 Curva Vazão x Elevação de Temperatura - Aquecedor Individual**



**Figura 14****Curva Vazão x Elevação de Temperatura - Aquecedor Individual Super****Figura 15****Curva Vazão x Elevação de Temperatura - Aquecedor Individual 5 Temperaturas**

**Conexão Hidráulica:** Entrada de Água: Rosca Macho ½" BSP (Gás)  
Saída de Água: Rosca Fêmea ½" BSP (Gás)

**Conexão Elétrica:** Fio Vermelho: Fase  
Fio Azul: Neutro (Sistema Fase-Neutro 127V ou 220V) ou Fase  
Fio Verde: Terra

**Figura 16**

Dimensões nominais em mm.

## Acessórios

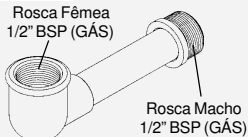
Acompanham na embalagem os seguintes itens:

- 1 Aquecedor, 1 Relação de Postos de Assistência Técnica e este Manual de Instruções.

Pode ainda ser adquirido em nossos Postos de Assistência Técnica Autorizada ou Revendedores alguns acessórios necessários à instalações específicas:

- **Atenção:** este acessório não acompanha o produto e é vendido separadamente.

**Figura 17**



- AC 022 - Prolongador Cachimbo 1/2" BSP (Gás)

- **Importante:** O Prolongador Cachimbo (Figura 17) é ideal para a instalação do Aquecedor na posição vertical. A rosca macho 1/2" BSP deve ser conectada no ponto de saída de água na parede e o Aquecedor na rosca Fêmea 1/2" BSP do Prolongador Cachimbo.

## Termo de Garantia

Este produto foi projetado e fabricado procurando atender plenamente o consumidor, e para tanto, é importante que sejam seguidas todas as recomendações deste Manual de Instruções.

Para ilustrar o presente Termo de Garantia ficam expressas as seguintes condições:

1- A CARDAL ELETRO METALÚRGICA LTDA. assegura ao proprietário consumidor deste produto, a garantia integral contra eventuais defeitos de fabricação que porventura venham se apresentar pelo prazo de 1 (um) ano (estando incluída neste período a garantia legal de 90 dias estabelecida pela lei nº 8078 de 11/09/90) contado a partir da data de aquisição e comprovado pela apresentação da Nota Fiscal de compra, que passa a fazer parte integrante deste Termo.

2 - Restringe-se nossa responsabilidade ao reparo ou substituição gratuita de peças defeituosas.

3 - No prazo de garantia, o reparo ou substituição gratuita das peças, eventualmente defeituosas e de Assistência Técnica Autorizada conforme relação em anexo, pois somente estes estão autorizados a examinar e reparar o produto no prazo de garantia. O proprietário consumidor será, portanto, o único responsável pelas despesas de atendimento em domicílio ou de transporte do produto à Assistência Técnica.

4 - Fica convencionado que o presente Termo de Garantia perderá totalmente sua validade, caso ocorra uma das hipóteses a seguir expressas:

A - Se o produto sofrer qualquer dano provocado por:

- Quedas acidentais, acidentes devido a transporte, maus tratos, manuseio inadequado, erros de especificação, etc.;

- Agentes da natureza: chuva ou incidência direta de raios solares, etc.;

- Incidência direta de respingos de água;

- Limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, líquidos polidores, abrasivos polidores do tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, etc.);

- Ter sido instalado em local onde a água é considerada não potável ou que contenha impurezas ou substâncias estranhas que ocasionem o mau funcionamento do produto;

- Objetos estranhos no interior do produto (areia, cola, lubrificantes, detritos, fita veda rosca, estopa, etc.) que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;

- Ter sido instalado em rede hidráulica ou elétrica imprópria ou diversa da recomendação deste Manual de Instruções.

B - Se qualquer peça, parte ou componente agregado ao produto não for original ou adequado, ou ainda adaptações de partes e peças adicionais sem autorização prévia do fabricante.

C - Se o produto apresentar sinais de violação, ajustes ou consertos por pessoa não habilitada ou autorizada.

5- Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto (vedantes, retentores, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, mecanismos de vedação, etc.) ou pela negligência do proprietário consumidor no descumprimento das recomendações deste Manual de Instruções.

6 - Exclui-se, igualmente, se o produto não for utilizado em serviço doméstico regular.

7 - Esta garantia é válida apenas no Brasil.

## **CARDAL**

**CARDAL ELETRO METALÚRGICA LTDA.**

Rua dos Italianos, 867 – Bom Retiro · 01131-000 São Paulo - SP · Brasil

Telefone: (11) 3339-1500 · Fax: (11) 3339-1510

e-mail: cardal@cardal.com.br · site: www.cardal.com.br

(Os dados, informações e imagens contidas neste Manual de Instruções são meramente orientativos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio).