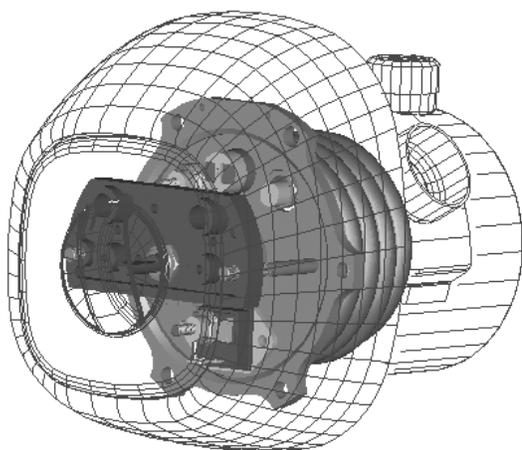


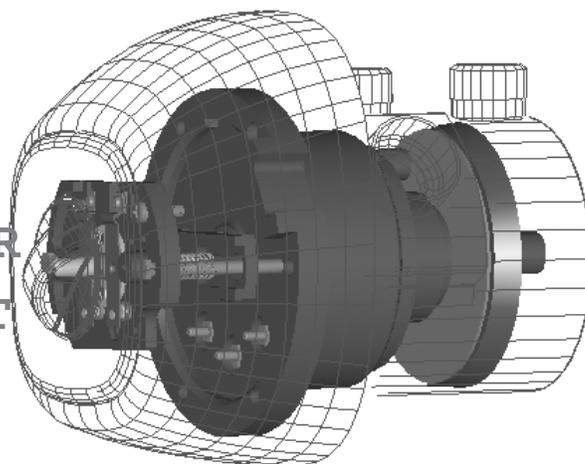
# Manual de Instruções

## AQUECEDORES CENTRAIS



AQUECEDOR  
central

AQUECEDOR  
central 4T



**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, deverá ser instalado por pessoas qualificadas.

## Apresentação

O Aquecedor Central e o Aquecedor Central 4 Temperaturas são o resultado da experiência e pioneirismo visando proporcionar um maior conforto e economia na utilização de água quente. Devido a versatilidade e pequenas dimensões podem ser instalados diretamente no banheiro, em parede de meio tijolo, eliminando assim a necessidade de extensas tubulações de cobre.

Buscando valorizar seu banheiro, o Aquecedor Central e o Aquecedor Central 4 Temperaturas dispõem de uma linha de Acabamentos\*, que é resultado de estudos de design, trazendo requinte e sofisticação. Os Acabamentos\* estão disponíveis em sete opções, cromado, dourado, acetinado, branco com dourado, branco com cromado, ônix com dourado e cromado com dourado.

\* Este acessório não acompanha o produto e é vendido separadamente.

## Características

-Economia de energia elétrica. Fornece água quente instantaneamente para todo banheiro a qualquer hora do dia ou da noite, consumindo energia elétrica somente quando você abre o registro de água no ponto de uso. Economiza muito mais energia elétrica em relação aos aquecedores centrais de acumulação.

-Economia na instalação hidráulica. Não são necessárias duas tubulações e nem misturadores de água.

-Economia de água. Permite um controle econômico através do registro, fornecendo água quente com 3 litros por minuto.

-Temperatura da água de acordo com o seu gosto. Do frio ao quente regulagem em diversas temperaturas com o exclusivo **Controle Eletrônico de Potência**<sup>1)</sup> que permite regular a temperatura da água de acordo com o desejado, mesmo com pouca vazão de água ou com o **Controle de 4 Temperaturas**<sup>2)</sup>: (Frio); (Morno); (Quente) e (Super Quente).

-Resistência de Aquecimento anti-choque. Na versão Blindada<sup>1)</sup>, fabricada com blindagem em cobre ou na exclusiva versão Encapsulada<sup>2)</sup>, sendo ambas fabricadas com elemento de aquecimento na mais pura liga, para garantir segurança e maior durabilidade.

-Maior segurança. Compatibilidade no funcionamento com interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR -  $I_{\Delta N} \leq 0,03 A$ ).

-Este produto tem seu desempenho aprovado pelo INMETRO e está em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

1) Disponível na versão Central

2) Disponível na versão Central 4 Temperaturas

## Índice

Instalação – Preparativos Preliminares.....	1
Aterramento.....	3
Instalação Hidráulica.....	4
Instalação da Carcaça.....	5
Instalação Elétrica.....	6
Instalação da Canopla de Acabamento.....	7
Uso.....	8
Caso exista Misturador Monocomando.....	10
Economizando Energia.....	10
Manutenção.....	10
Antes de Chamar a Assistência Técnica.....	11
Especificações Técnicas.....	11
Acessórios.....	12
Termo de Garantia.....	13

## Instalação – Preparativos Preliminares

**Siga rigorosamente todas as recomendações contidas neste Manual de Instruções.**

-Para o bom funcionamento de seu Aquecedor, utilizar preferencialmente Duchas\* e Desviadores\* para ducha manual de fabricação CARDAL, pois permitem uma boa vazão de água ao conjunto e, sem respingos. Você escolhe por onde a água vai sair, só pela Ducha Manual ou só pelo crivo.

\* Estes acessórios não acompanham o produto e são vendidos separadamente.

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

- 1 - Verifique se a voltagem do seu Aquecedor corresponde à voltagem da rede elétrica a qual será ligado, ou disponível em sua casa ou apartamento (220 V).
- 2 - Verifique se os pontos de utilização de água, dentro de seu banheiro, já estão determinados.

**Importante:** a **Pressão Mínima** de Funcionamento do Aquecedor, ou seja, a **altura mínima** do ponto de saída de água da ducha ao fundo da caixa de água deverá ser de 10 kPa (1 m.c.a.) para os Aquecedores Baixa Pressão ou 80 kPa (8 m.c.a.) para os Aquecedores Alta Pressão (Figuras 1 e 2).

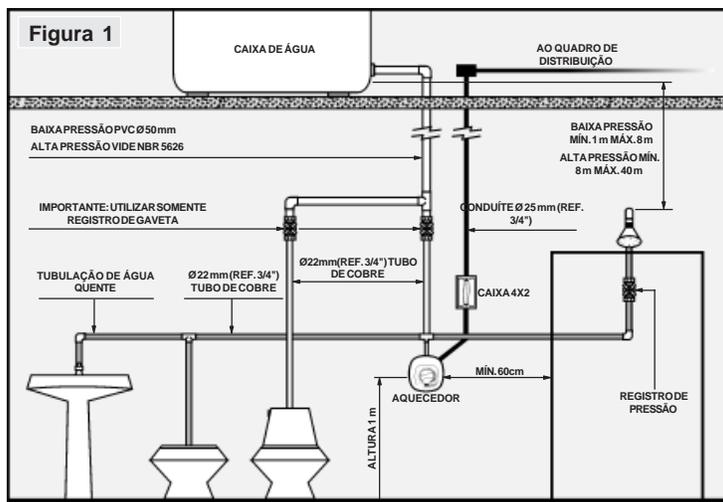
- **Atenção:** a **Pressão Máxima** a que pode ser submetido o Aquecedor, ou seja, a **altura máxima** do ponto de saída de água da ducha ao fundo da caixa de água deverá ser de 80 kPa (8 m.c.a.) para os Aquecedores Baixa Pressão ou 400 kPa (40 m.c.a.) para os Aquecedores Alta Pressão (Figuras 1 e 2).

- **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.

- 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-lo, poderá ser feita uma derivação, anterior ao **registro de gaveta** do banheiro (Figura 1).

-Para um adequado banho de hidromassagem, é recomendada a instalação de um Aquecedor de Hidromassagem de fabricação Cardal, para manutenção ou elevação da temperatura da água contida na banheira.



- 3 - Determine a correta posição de seu Aquecedor no banheiro.

- O Aquecedor deverá ser instalado perto da ducha e fora do box, para que não seja atingido por respingos de água.

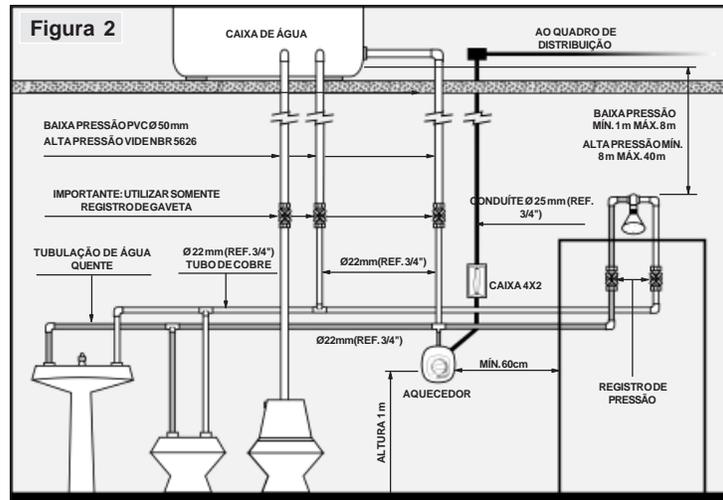
-O Aquecedor deverá ser instalado à 1 metro do piso e distante do box no mínimo à 60 centímetros (NBR 5410) (Figuras 1 e 2).

- **Importante:** o Aquecedor deverá ser instalado em local de superfície impermeável que permita o escoamento de água, em caso de vazamento. Verifique a existência de um ralo ou dreno nas proximidades da instalação.

4 - Providencie a instalação da tubulação elétrica, do Aquecedor até o quadro de distribuição.

- Utilize conduíte rígido ou flexível diâmetro nominal 25 mm (Referência ¾”).

- Utilize a menor quantidade de curvas, para facilitar a passagem dos fios pela tubulação.



5 - Verifique se há disponibilidade de Condutor de Proteção (Fio Terra) no local da instalação. Se não houver, providencie. O Fio Terra é importante para sua segurança e a segurança de sua instalação, pois ele evitará riscos de choques elétricos.

6 - Execute a passagem do fio Terra e dos fios de alimentação do Aquecedor, pela tubulação elétrica (Figuras 1 ou 2), em circuito independente, e instale um disjuntor e um dispositivo DR no quadro de distribuição de acordo com as indicações a seguir:

Modelo Disjuntor	Tensão	Potência	Fiação Mínima	Fiação Mínima	
	Nominal	Nominal	(até 30 m)	(acima de 30 m)	
Aquecedor Central	220 V~	9.000 W	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	50 A
Aquecedor Central 4 Temperaturas	220 V~	9.000 W	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	50 A

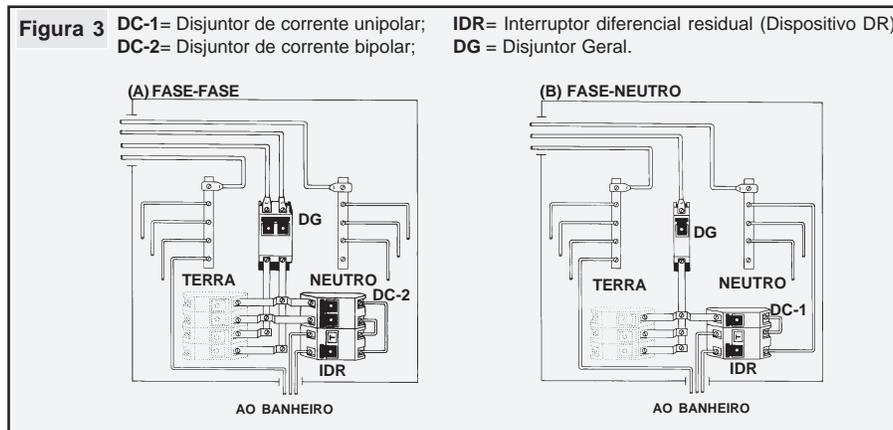
-A bitola da fiação de alimentação depende da distância do Aquecedor ao quadro de distribuição.

-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 NBR 5410.

- Utilize disjuntor bipolar, se sua rede elétrica for de 220 V no sistema **Fase-Fase** (Figura 3A), ou disjuntor unipolar no caso de redes elétricas 220 V no sistema **Fase-Neutro** (Figura 3B).

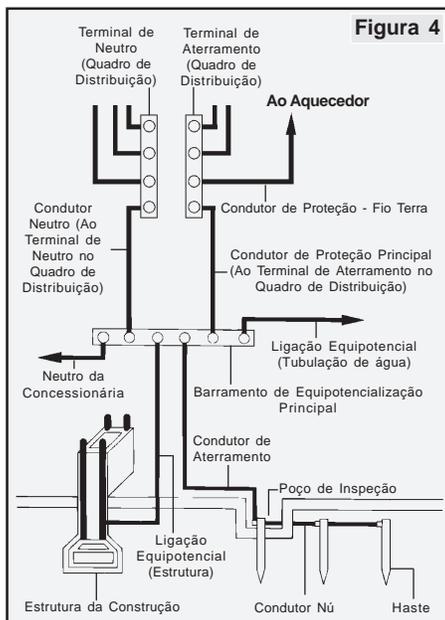
- **Importante:** conforme determina a norma NBR 5410, deve ser instalado também um interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR -  $I_{\Delta N} \leq 0,03 A$ ) **exclusivo** para o circuito de alimentação do Aquecedor, para se evitar choques elétricos.

- Não deverão existir emendas de fios no circuito de alimentação do Aquecedor.
- Deixe pelo menos 30 centímetros de sobra nas extremidades da fiação, para facilitar a conexão elétrica do disjuntor no quadro de distribuição, e do Aquecedor no banheiro.
- Caso a instalação já existente seja diferente das indicações acima, providencie uma nova instalação elétrica para o seu Aquecedor, pois a sua segurança, a segurança da instalação e o bom funcionamento do produto dependem desses fatores.



## Aterramento

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 **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 4), 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 no **Terminal de Aterramento** do quadro de distribuição (Figura 4).

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

## Instalação Hidráulica

O Aquecedor Central e o Aquecedor Central 4 Temperaturas foram projetados para serem instalados com uma única tubulação de água, proporcionando economia de mão de obra, utilização de menor quantidade de canos, conexões hidráulicas, registros, misturadores, etc.

Faremos aqui, somente referência à instalação de uma única tubulação (Figura 1) ficando a seu critério a utilização ou não da segunda tubulação, a de água fria.

Caso seja sua intenção uma instalação com duas tubulações (água quente e fria), vide Figura 2.

*-Para a instalação hidráulica que alimentará a válvula de descarga e o ramal de água fria deverá ser feito projeto conforme norma NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.*

### 1-Observações importantes:

*-A resistividade da água fornecida ao Aquecedor não deve ser inferior a 1300  $\Omega$ .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.*

*- Importante: a Pressão Mínima de Funcionamento do Aquecedor, ou seja, a altura mínima do ponto de saída de água da ducha ao fundo da caixa de água deverá ser de 10 kPa (1 m.c.a.) para os Aquecedores Baixa Pressão ou 80 kPa (8 m.c.a.) para os Aquecedores Alta Pressão (Figuras 1 e 2).*

*- Atenção: a Pressão Máxima a que pode ser submetido o Aquecedor, ou seja, a altura máxima do ponto de saída de água da ducha ao fundo da caixa de água deverá ser de 80 kPa (8 m.c.a.) para os Aquecedores Baixa Pressão ou 400 kPa (40 m.c.a.) para os Aquecedores Alta Pressão (Figuras 1 e 2).*

*- 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.*

*-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-lo, poderá ser feita uma derivação, anterior ao registro de gaveta do banheiro (Figura 1).*

*- Importante: o Aquecedor deverá ser instalado em local de superfície impermeável que permita o escoamento de água, em caso de vazamento. Verifique a existência de um ralo ou dreno nas proximidades da instalação.*

*-Não retirar a tampa de proteção da carcaça durante a execução das obras civis e do encanamento.*

2 - A tubulação ou prumada, que sai da caixa de água e vai até o registro de gaveta do banheiro deverá ter no mínimo o diâmetro nominal de 50 mm (Ref. 1 ½") 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.*

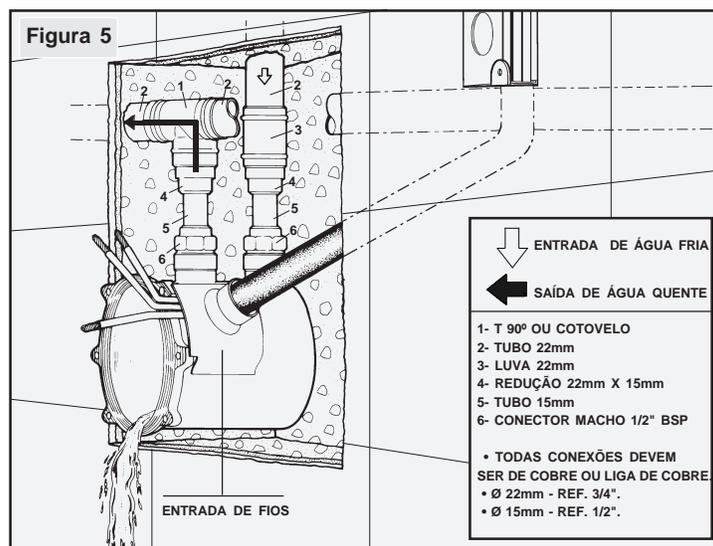
3 - Do registro de gaveta ao Aquecedor deverão somente ser utilizados tubos de cobre com diâmetro nominal de 22 mm (Ref. ¾") e conexões de cobre ou liga de cobre, reduzindo-se para um conector macho ½ " BSP na entrada da carcaça (Figura 5).

4 - Do Aquecedor aos pontos de utilização de água quente (Lavatório, Bidê, Ducha, etc.) deverão somente ser utilizados tubos de cobre com diâmetro nominal 22 mm (Ref. ¾") e conexões de cobre ou liga de cobre.

*-As rosca deverão ser compatíveis entre os registros e conexões da sua instalação. As rosca de entrada e saída de seu Aquecedor são de ½" BSP Fêmea (Gás).*

*-Estas rosca deverão ser vedadas com fita veda rosca e estar bem apertadas.*

*-Utilizar a menor quantidade possível de curvas e cotovelos.*

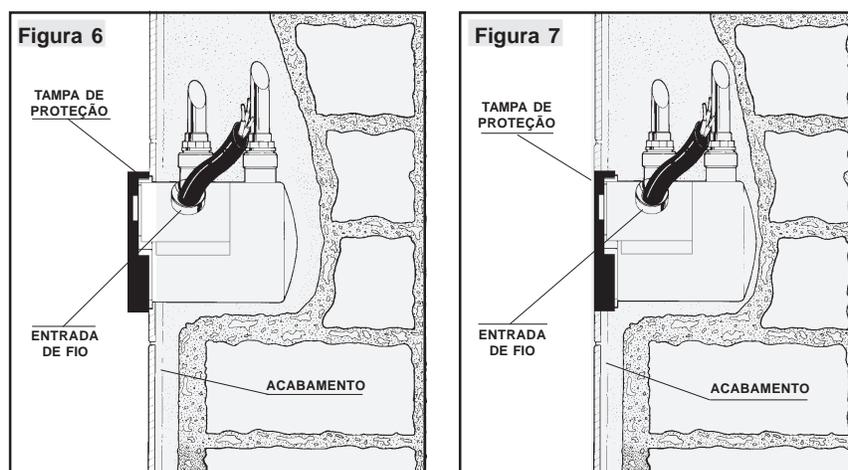


5 - As conexões metálicas deverão ser bem soldadas aos tubos. Lembre-se sempre, o segredo de uma boa solda deve-se:

- À limpeza: limpe bem as pontas do tubo e as conexões a serem soldadas, retirando toda sujeira, oleosidade e oxidação.
- Ao aquecimento: aqueça sempre a peça de maior massa, por exemplo as conexões, e observe a boa penetração do estanho.

## Instalação da Carcaça

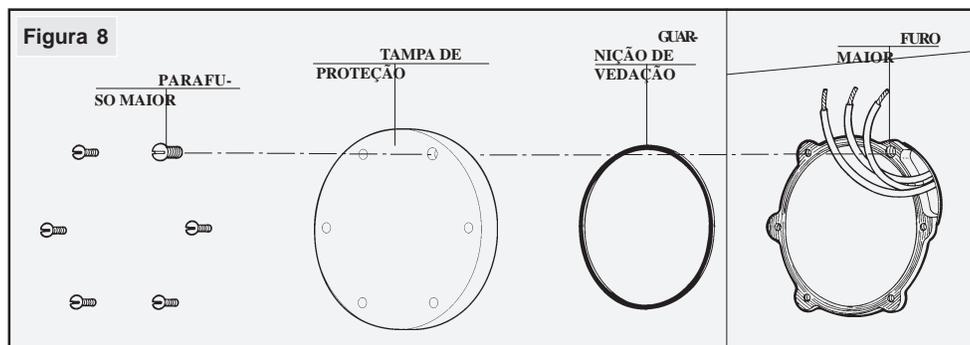
1 - Faça a instalação da carcaça sempre na posição horizontal, deixando a entrada e saída de água posicionadas para cima (Figuras 5, 6 e 7).



2 - A carcaça deverá ser embutida a  $\pm 1$  metro do piso em uma parede com espessura mínima de  $\frac{1}{2}$  tijolo.

3 - A boca da carcaça do Aquecedor deverá estar entre o mínimo (Figura 6) e o máximo (Figura 7) de embutimento permitidos, considerando o acabamento a ser feito.

- Como referência, leve em consideração a aba externa da tampa de proteção, totalmente para fora (Figura 6) ou rente ao acabamento após ter sido finalizado (Figura 7).
- 4 - Calce a carcaça e verifique se as vedações nas conexões estão bem feitas.
- As roscas devem ter sido vedadas com fita veda rosca e estar bem apertadas.
  - O estanho na solda das conexões deve ter tido uma boa penetração.
- 5 - Observe se a carcaça está paralela com a parede, evitando que ela fique torta, tanto para um lado como outro. Dessa forma teremos um melhor assentamento da canopla, evitando recortes no acabamento.
- 6 - Após a instalação da carcaça, retire a tampa de proteção, abra um pouco o registro geral e deixe escoar água livremente pela tubulação (Figura 5) por vários minutos, a fim de serem eliminados os resíduos que são normais em uma instalação nova (material de vedação, cimento, areia, etc.).
- 7 - Passe os fios de alimentação e o fio Terra pelo orifício lateral direito da carcaça do Aquecedor. Com ajuda de um alicate de bico, puxe cada um dos fios pelo orifício, acertando com as mãos a posição do conduíte na Entrada de Fio da carcaça (Figura 5).
- 8 - Feito isso, coloque a tampa de proteção na carcaça (Figura 8), verificando o perfeito assentamento da guarnição de vedação e aperte devidamente os 6 (seis) parafusos.
- Observe a correta furação, parafuso maior no furo maior.
  - Feche todos os pontos de saída de água com caps ou plugues com rosca.
  - Mantenha essa nova rede hidráulica sobre a pressão da caixa de água cheia, pelo menos por um dia.



- Verifique se não existe nenhum vazamento nas conexões de sua instalação hidráulica.
- 9 - Não havendo nenhum vazamento, feche o registro geral e execute o recobrimento da tubulação, que alimentará os pontos de uso, com material isolante térmico (argamassas especiais, lã de vidro, etc.).
- 10 - Aguarde o término do acabamento da parede, mantendo a carcaça sempre protegida pela tampa de proteção, evitando dessa forma o entupimento das roscas de fixação da carcaça com cimento.
- 11 - Durante o período de acabamento e até a conclusão da obra, o Aquecedor e o Acabamento deverão ser guardados dentro das próprias embalagens, para que não sejam danificados e riscados.

## Instalação Elétrica

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

Estando o banheiro já completamente acabado, pode-se iniciar a instalação elétrica do Aquecedor.

- 1 - Remova a tampa de proteção da carcaça do aquecedor. Abra um pouco o registro geral e deixe escoar água livremente, de forma a ser eliminado qualquer resíduo da tubulação. Feche o registro geral.
- 2 - Coloque o Aquecedor na carcaça verificando o perfeito assentamento da guarnição<sup>1)</sup> de vedação (Figura 9) ou do encapsulamento<sup>2)</sup> da resistência (Figura 10) e aperte os 6 (seis) parafusos, observando a correta furação, parafuso maior no furo maior (Figuras 9, 10 e 12).
- 3 - Abra o registro geral e os registros dos pontos de utilização (Lavatório, Bidê e Ducha). Por cerca de um minuto deixe correr água livremente, sem estar o Aquecedor conectado à rede elétrica, para que a resistência

fique submersa e não queime.

- **Importante:** esta operação deverá ser feita sempre que o Aquecedor for retirado por algum motivo da carcaça.

4 - Desligue o disjuntor e o dispositivo DR do circuito que alimentará o Aquecedor.

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

6 - Em algumas redes elétricas com 220 Volts, encontramos uma instalação típica Fase-Neutro. Neste caso, conecte o Fio Azul do Aquecedor ao Neutro de sua instalação (Fig.11, nº2) e o Fio Vermelho ao Fio Fase (Fig.11, nº3).

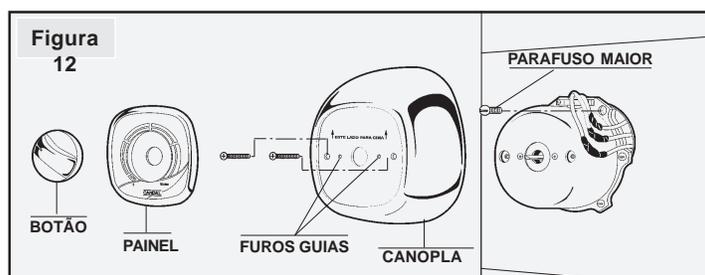
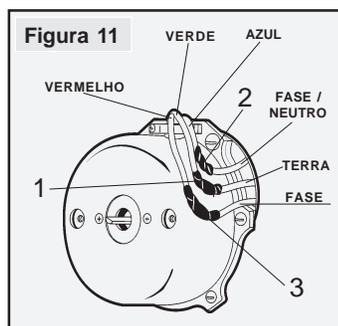
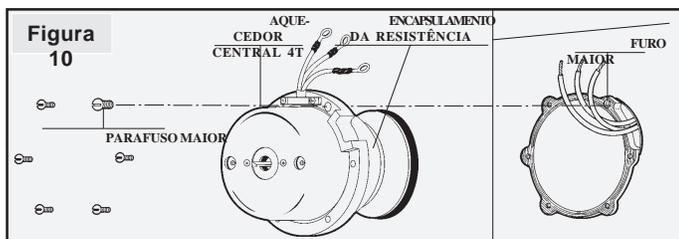
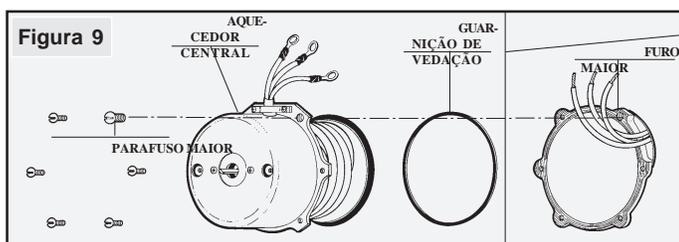
- Nas instalações típicas **Fase-Fase** com 220 Volts, conecte o **Fio Azul** do Aquecedor a uma das **Fases** e o **Fio Vermelho** a outra **Fase**.

7 - Execute a conexão elétrica do circuito de alimentação do Aquecedor ao interruptor diferencial residual (Dispositivo DR), deste ao disjuntor e deste ao disjuntor geral (Figura 3)

8 - Certifique-se que os parafusos que fixam os fios estejam devidamente apertados, para garantirem um bom contato elétrico. Então isole as conexões elétricas com fita isolante (Figura 12).

1) Aplicável a versão Central

2) Aplicável a versão Central 4 Temperaturas



## Instalação da Canopla de Acabamento

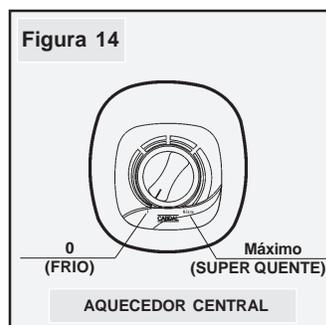
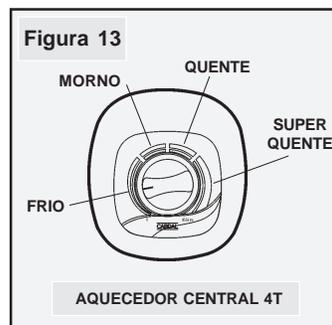
**Atenção:** o Acabamento para Aquecedor Central (canopla, painel e botão de regulação) não acompanha este produto e é vendido separadamente.

Acompanhe pela Figura 12, a seqüência de montagem do acabamento.

1 - Desligue o disjuntor ou o dispositivo DR do circuito que alimenta o Aquecedor.

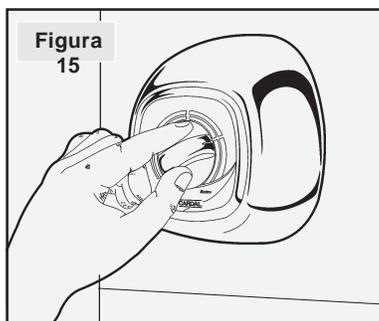
2 - Acomode da melhor forma todos os fios, de maneira que eles circundem a parte frontal o Aquecedor.

- Tome cuidado para que os fios não fiquem totalmente esticados, podendo desfazer as conexões e as isolações elétricas.
- 3 - Aproxime a canopla até a parede, de forma que o eixo do comando de regulagem coincida com o orifício central da canopla de acabamento.
- Observe a marcação da canopla “↑ESTE LADO PARA CIMA↑” indicando o seu correto posicionamento.
- 4 - Fixe a canopla com os parafusos, até sentir que ela se encontre firmemente presa.
- Corte o excedente dos parafusos conforme a necessidade, para perfeita fixação da canopla. Elimine as rebarbas para permitir um perfeito rosqueamento.
- 5 - Aproxime o painel da canopla, observando que os dois pinos guias do painel deverão coincidir com os dois furos guias existentes na canopla. Observe o correto posicionamento da escala indicativa existente no painel.
- 6 - Encaixe o botão de regulagem no eixo plástico até encostar a sua base no painel, observando a correta posição do chanfro do eixo com a lâmina de trava que se encontra dentro do botão.
- Caso o botão de regulagem fique muito afastado do painel, retire-o e corte o excesso do eixo plástico utilizando um alicate, eliminando as rebarbas para permitir um perfeito encaixe do botão.
- 7 - Coloque o botão de regulagem de seu Aquecedor na posição 0 (Frio).
- **Atenção:** observe que, para o modelo **Aquecedor Central 4 Temperaturas**, o botão de regulagem deverá ficar posicionado conforme a Figura 13, e para o modelo **Aquecedor Central**, o botão deverá ficar posicionado conforme a Figura 14.
- 8 - Verifique se o registro geral do banheiro está aberto, abra o registro de todos os pontos de água por um minuto e religue o disjuntor e o dispositivo DR no quadro de distribuição.



## Uso

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



- **Importante para se evitar riscos de choques elétricos:** usar somente ducha manual com mangueira construída com material isolante elétrico.

- **Importante:** em instalações de Alta Pressão ou quando utilizado dois ou mais pontos de água simultaneamente é necessário reduzir a vazão de água através do registro para atingir a temperatura desejada.

- **Atenção:** estes Aquecedores podem 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.

## Aquecedor Central

**-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.

1 - Acione o botão de regulagem para uma posição intermediária (Figura 15).

**-Atenção:** observe que o controle eletrônico de potência é deslizante e possibilita a regulagem de 0 (Frio) ao Máximo (Super Quente).

2 - Abra qualquer registro que esteja conectado ao Aquecedor (lavatório, bidê, ducha, etc.). Repare que seu Aquecedor liga automaticamente.

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

-Acionando o botão de regulagem para mais frio ou mais quente (Figura 15);

-- Ou aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro (Figura 16);

-Ou caso, no ponto de uso, haja um misturador, abra totalmente o registro de água quente e, então, misture 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, feche o registro de água fria e o de água quente, acione o botão de regulagem do Aquecedor para uma posição de menor potência (Figura 15) e abra somente o registro de água quente.

## Aquecedor Central 4 Temperaturas

1 - Acione o botão de regulagem para qualquer posição: Morno; Quente; ou Super Quente (Figura 15).

**-Atenção:** observe que tanto para a posição Frio (Figura 13), como para as posições: Morno, Quente e Super Quente, o botão deverá ficar posicionado no meio de cada escala representativa.

2 - Abra qualquer registro que esteja conectado ao aquecedor (lavatório, bidê, ducha, etc.). Repare que seu Aquecedor liga automaticamente.

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

-Acionando o botão de regulagem para mais frio ou mais quente (Figura 15);

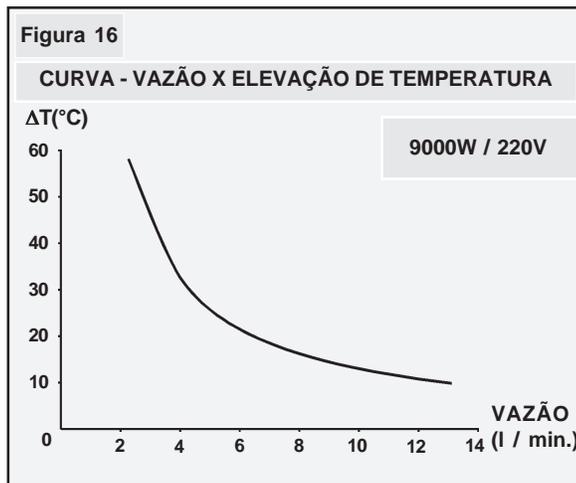
- **Atenção:** para sua maior segurança e maior vida útil dos componentes de seu Aquecedor, somente acione o botão de regulagem de temperatura com o registro de água fechado.

- Ou aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro (Figura 16);

-Ou caso, no ponto de uso, haja um misturador, abra totalmente o registro de água quente e, então, misture 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, feche o registro de água fria e o de água quente, acione o botão de regulagem do Aquecedor para uma posição de menor potência (Figura 15) e abra somente o registro de água quente.

4 - Repita os procedimentos anteriores para todos os pontos de água em seu banheiro.

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



## Caso Exista Misturador Monocomando

- 1 - Acione o botão de regulagem do Aquecedor para uma posição intermediária (Figura 15).
- 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 15), ou;
  - Aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro (Figura 16).
- 4 - Caso deseje usar água fria, abra o registro monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado "Água Fria".

## Economizando Energia

Seu Aquecedor Central poderá 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 seus familiares a respeito desta prática.**

### Aquecedor Central

- 1 - Abra o registro do ponto de água que você vai usar (lavatório, bidê, ducha, etc.) até que seu Aquecedor entre em funcionamento.
- 2 - Regule a mínima vazão de água necessária ao seu uso e que mantenha o Aquecedor em funcionamento.
- 3 - Acione o botão de regulagem para uma posição de menor potência (Figura 15) e que mantenha a temperatura da água ideal para o seu uso.

**- Importante:** use corretamente a regulagem de temperatura, dias quentes em uma posição mais fria, dias temperados em uma posição intermediária e dias frios em uma posição mais quente. Caso deseje utilizar água fria, coloque o botão de regulagem na posição **0**.

### Aquecedor Central 4 Temperaturas

- 1 - Acione o botão de regulagem para uma posição de menor potência (Morno) (Figura 15).
- 2 - Abra o registro do ponto de água que você deseja usar (lavatório, bidê, ducha, etc.) até que seu Aquecedor entre em funcionamento.
- 3 - Regule a mínima vazão de água necessária ao seu uso e que mantenha o Aquecedor em funcionamento.
  - 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 (**Morno**), dias temperados na posição (**Quente**) e dias frios na posição (**Super Quente**). Caso deseje utilizar água fria, coloque o botão de regulagem na posição (**Frio**).

## Manutenção

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

**-Eventualmente, se for o seu desejo, limpe o Acabamento do 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 se evitar riscos de choques elétricos:** usar somente ducha manual com mangueira construída com 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
Sua Ducha não esquenta a água (não liga automaticamente, ao se abrir o registro).	Disjuntor e/ou dispositivo DR desligado.	Religue o disjuntor e/ou dispositivo DR.
	O botão de regulagem encontra-se na posição Frio(0).	Acione o botão de regulagem para a posição desejada.
Não sai água pela Ducha.	O registro principal de seu banheiro encontra-se fechado.	Abra o registro principal de seu banheiro.
Diminuição da vazão de água ou jato de água não homogêneo.	Resíduos acumulados no crivo da Ducha ou no arejador da torneira.	Desobstrua os furos do crivo e ou o arejador da torneira.
Temperatura da água muito quente ou muito fria.	O botão de regulagem não se encontra na posição correta.	Acione o botão de regulagem para a posição desejada.
	A mistura de água quente e fria não está sendo feita adequadamente.	Misture adequadamente água quente com fria.
Sua Ducha esquenta pouco na regulagem máxima.	Fiação inadequada.	Peça a um electricista de sua confiança para verificar se a 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. 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.

## Especificações Técnicas

Tipo: Aquecedor Central Eletro Automático com Controle Eletrônico de Potência.

Modelo		Baixa Pressão	Alta Pressão
Tensão Nominal	(Volts~)	220	220
Potência Nominal	(Watts)	9.000	9.000
Corrente Nominal	(Ampères)	40,9	40,9
Resistência		Blindada	Blindada
Grau de Proteção do Invólucro*		IP24	IP24
Pressão de Funcionamento	(mín.)	10 kPa (1 m.c.a.)	80 kPa (8 m.c.a.)
		80 kPa (8 m.c.a.)	400 kPa (40 m.c.a.)
Pressão Estática da Instalação	(máx.)	Casas térreas e sobrados	Apartamentos

\* Conforme NBR6146

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

Utilização

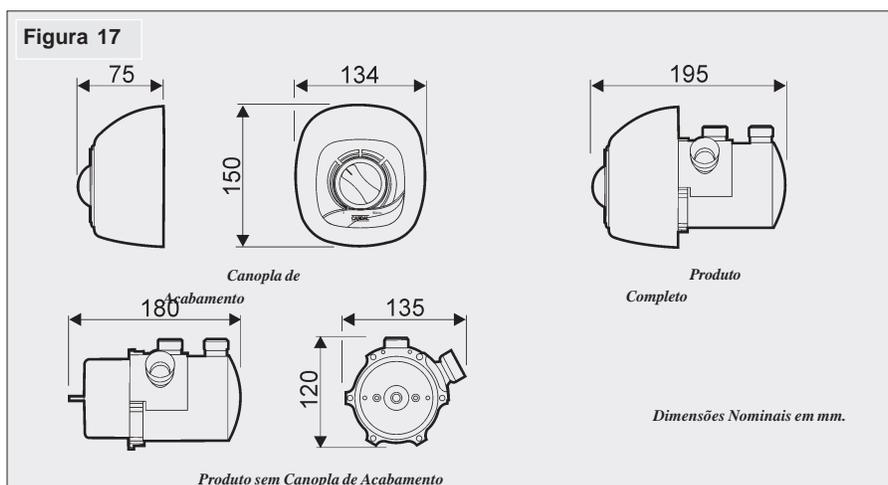
Tipo: Aquecedor Central Eletro Automático com Regulagem para 4 Temperaturas.

Modelo		Baixa Pressão	Alta Pressão
Tensão Nominal (Volts~)		220	220
Potência Nominal (Watts)	Morno	3.000	3.000
	Quente	6.000	6.000
	Super quente	9.000	9.000
Corrente Nominal (Ampères)		40,9	40,9
Resistência		Encapsulada	Encapsulada
Grau de Proteção do Invólucro*		IP24	IP24
Pressão de Funcionamento (mín.)		10 kPa (1 m.c.a.)	80 kPa (8 m.c.a.)
Pressão Estática da Instalação (máx.)		80 kPa (8 m.c.a.)	400 kPa (40 m.c.a.)
Utilização		Casas térreas e sobrados	Apartamentos

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

\* Conforme NBR6146

- Conexão Hidráulica:
- Entrada de água: Rosca fêmea ½" BSP
  - Saída de água: Rosca fêmea ½" BSP
- Conexão Elétrica:
- Fio Vermelho: Fase
  - Fio Azul: Neutro (Sistema Fase-Neutro 220V) ou Fase
  - Fio Verde: Terra



## Acessórios

Acompanham na embalagem os seguintes itens:

- 1 Carcaça com tampa de proteção, Guarnição de vedação e 6 Parafusos, 1 Aquecedor, 1 Relação de Postos de Assistência Técnica e este Manual de Instruções.

Podem ainda ser adquiridos na própria loja ou nos Postos de Assistência Técnica Cardal, a linha de Acabamentos, disponíveis em sete opções:

- **Atenção:** estes acessórios não acompanham o produto e são vendidos separadamente.
- AC-214: Acabamento para Aquecedor Central CR (Cromado)
- AC-220: Acabamento para Aquecedor Central BC (Branco c/ Cromado)
- AC-215: Acabamento para Aquecedor Central BD (Branco c/ Dourado)
- AC-217: Acabamento para Aquecedor Central OD (Ônix c/ Dourado)
- AC-216: Acabamento para Aquecedor Central CD (Cromado c/ Dourado)
- AC-218: Acabamento para Aquecedor Central DO (Dourado)
- AC-234 Acabamento para Aquecedor Central AC (Acetinado c/ Cromado)

## 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 pelo prazo de 01 (um) ano (estando incluída neste período a garantia legal de 90 dias, estabelecida pela lei n.º 8078 de 11/09/90), contado a partir da data de aquisição e comprovado pela apresentação da Nota Fiscal ou Cupom 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, somente será realizada em nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada, conforme relação em anexo, ou em nossa Central de Assistência Técnica pois, somente estes estão autorizados a examinar e a 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 a 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 conserto 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-Excluiu-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](mailto:cardal@cardal.com.br)

[www.cardal.com.br](http://www.cardal.com.br)

(Os dados e informações contidas neste Manual de Instruções estão sujeitos a alterações sem aviso prévio do fabricante)