



**INSTALAÇÃO PRÓXIMA AO PONTO DE USO:  
Evita o desperdício de água.**

**NOVO 4T**



**FLEX 8T**



**FLEX  
DIGITAL**



**ÁGUA QUENTE PARA TODO O BANHEIRO OU ONDE SE NECESSITAR.**

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

**CARDAL**



A nova linha de Aquecedores Centrais foi desenvolvida para uma grande variedade de aplicações. Devido a sua versatilidade e pequenas dimensões, pode ser instalado próximo aos pontos de uso (pia, lavatório, bidê, etc.) no banheiro ou onde se necessitar água quente, evitando o desperdício de água que ocorre com os outros sistemas de aquecimento central (a gás, solar e boiler).

Além da significativa economia na instalação, se comparado a outros sistemas de aquecimento, o novo Aquecedor Central proporciona também o uso racional de água e energia elétrica.

## Benefícios

- *Fácil instalação. Sem complicações, o Aquecedor Central é instalado próximo aos pontos de uso, sem a necessidade de extensas tubulações de água quente, comum nos outros sistemas de aquecimento central.*
- *Economia na instalação hidráulica. Pode ser instalado com uma única tubulação, não necessitando da tubulação de água fria e misturadores de água nos pontos de uso, pois permite o ajuste da temperatura da água no próprio Aquecedor.*
- *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. Com o registro de água fechado, não há consumo de energia.*
- *Economia de água. Em cada utilização, a água fria é aquecida instantaneamente próximo ao ponto de uso e ainda permite o uso econômico através do controle do registro, fornecendo água quente com 3 litros por minuto.*
- *Fabricado em plásticos de engenharia com fibra de vidro, elementos de fixação reforçados e com fino acabamento branco.*
- *Controle Multitemperaturas. Proporciona maior conforto em qualquer época do ano, além da economia de energia e água, pois não há necessidade de misturar água fria para obter a temperatura desejada.*
- *Maior Segurança. Compatibilidade no funcionamento com interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR -  $\Delta N \leq 0,03A$ ).*

- 1) Disponível na versão Central 4T
- 2) Disponível na versão Central Flex 8T
- 3) Disponível na versão Central Flex Digital

## Índice

Atenção .....	2
Instalação - Preparativos Preliminares .....	3
Aterramento .....	5
Instalação Hidráulica .....	5
Instalação do Aquecedor .....	6
Instalação Elétrica .....	7
Uso .....	7
Uso de Misturador Monocomando .....	9
Uso Econômico .....	9
Manutenção .....	10
Antes de Solicitar Assistência Técnica .....	11
Especificações Técnicas .....	11
Acessórios .....	14
Termo de Garantia .....	14

## Atenção

- Antes de instalar o produto, leia atentamente este Manual de Instalação, Instruções e Garantia.
- Após a instalação, guarde este Manual, pois ele é um guia para esclarecer suas dúvidas. Conserve-o com a respectiva Nota Fiscal de compra, para futuras consultas.
- A instalação do produto deve ser feita por pessoas qualificadas.
- Este produto foi desenvolvido para ser utilizado em alta e baixa pressão de água, previamente tratada pela distribuidora da rede pública (concessionária).
- Este produto pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. Crianças e as pessoas de idade, doentes ou fisicamente/mentalmente debilitadas devem ser supervisionadas quando usarem água quente. Para tanto, antes e durante o uso deve-se tomar precauções especiais de forma a regular adequadamente a temperatura da água.

# Instalação - Preparativos Preliminares

Siga rigorosamente todas as recomendações contidas neste Manual de Instruções.

**Importante:** o tipo de ducha utilizada determina o consumo de água durante o banho. Faça a escolha consciente por ducha\* de baixa vazão de água.

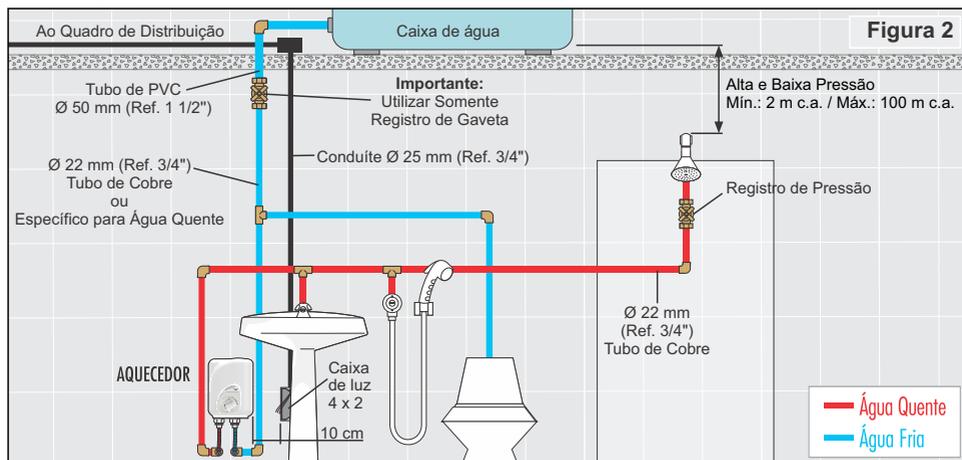


- **Importante:** na pia ou lavatório, utilize torneiras\* ou misturadores\* com bica contendo aerador. O aerador reduz o consumo de água em 50%.
- Estão disponíveis diversos acessórios\* para facilitar a instalação e garantir o bom funcionamento do Aquecedor. Consulte a seção "Acessórios" ao final deste manual.
- Utilizar preferencialmente Duchas\* e Desviadores\* para ducha manual de fabricação Cardal, pois permitem o bom funcionamento de seu Aquecedor, além de proporcionar um banho econômico de 3 litros/minuto.

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

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

- 1 - Verifique se a voltagem do Aquecedor corresponde à voltagem da rede elétrica a qual ele será ligado, ou disponível em sua casa ou apartamento (220 V).
- 2 - Verifique se os pontos de utilização de água (lavatório, bidê ou ducha higiênica e ducha) no banheiro já estão determinados.



- Através das figuras 2 e 3 apresentamos algumas sugestões para instalação dos pontos de uso no banheiro e dos pontos de conexão do Aquecedor e respectiva caixa de luz 4x2 (onde é feita a conexão do Aquecedor à rede elétrica). Estas sugestões são meramente orientativas, devendo-se observar a correta localização destes pontos em função do tipo de lavatório, pia, bidê ou ducha higiênica e ducha.

- **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 deve ser de 2 metros (20 kPa = 2 m c.a.).

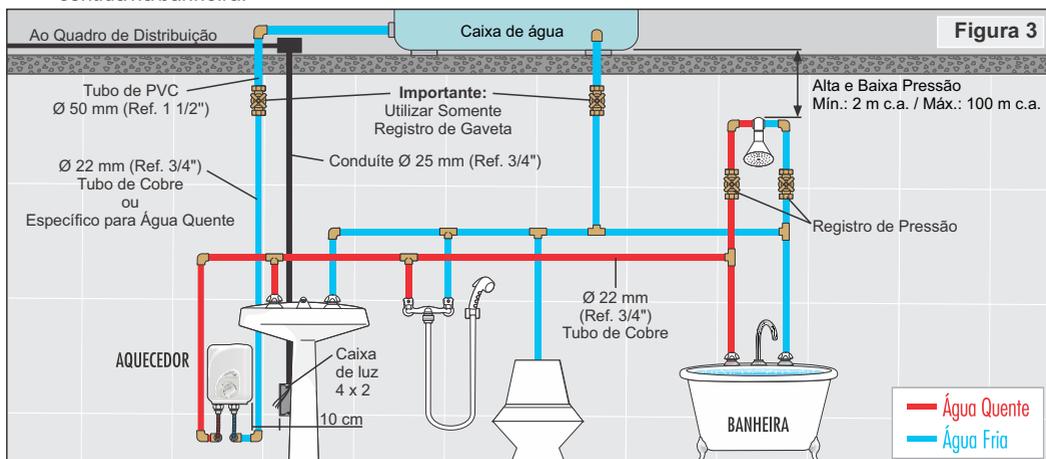
- **Atenção:** a Pressão Máxima a que pode ser submetido o Aquecedor, ou seja, a altura máxima do ponto de saída de água da ducha ao fundo da caixa de água deve ser de 100 metros (1 000 kPa = 100 m c.a.)

- **Atenção:** o Aquecedor não deve ser instalado em ramais com pressão hidráulica superior a 100 m c.a., pois esta configuração de instalação pode 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 pode ser feita uma derivação do ramal de água fria.

- **Importante:** em instalações hidráulicas de alta pressão, acima de 80 kPa (8 m c.a.), ou derivadas da tubulação da válvula de descarga, instalar o Dispositivo Economizador na entrada de água do Aquecedor (Figura 6).

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



3 - Determine a correta posição do Aquecedor no banheiro.

- **Atenção:** o Aquecedor deve ser instalado distante do box do banheiro no mínimo à 60 cm (NBR 5410).
- Em função de suas pequenas dimensões, o Aquecedor pode ser instalado dentro do gabinete ou armário, embaixo do lavatório.
- **Importante:** o Aquecedor deve ser instalado em local que contenha ralo ou dreno próximo e que permita o escoamento de água no caso de vazamento.

4 - Providencie a instalação da tubulação elétrica, do local em que será instalado o Aquecedor até o quadro de distribuição.

- Utilize conduíte flexível diâmetro nominal 25 mm (Referência 3/4").
- 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 em circuito independente, e instale um disjuntor e um dispositivo DR no quadro de distribuição de acordo com as indicações a seguir:

Modelo	Tensão Nominal	Potência Nominal	Fiação Mínima (até 30 m)	Fiação Máxima (acima de 30 m)	Disjuntor
Central 4T	220 V~	6800 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	32 A
		8200 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	40 A
Central Flex 8T	220 V~	6800 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	32 A
		8200 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	40 A
		10500 W	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	50 A
Central Flex Digital	220 V~	6800 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	32 A
		8200 W	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	40 A
		10500 W	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	50 A

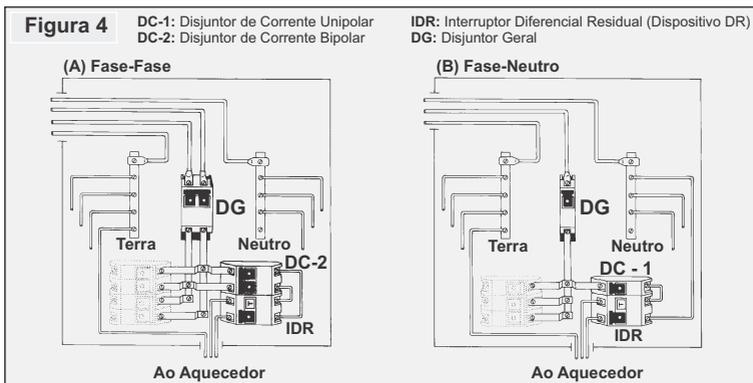
- A bitola da fiação de alimentação depende da distância do Aquecedor ao quadro de distribuição.

- 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 Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.

- Utilize disjuntor bipolar se a rede elétrica for de 220 V no sistema Fase-Fase (Figura 4A), ou disjuntor unipolar no caso de redes elétricas 220 V no sistema Fase-Neutro (Figura 4B).

- **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.

- Em algumas redes elétricas 220V encontramos uma instalação típica Fase-Neutro. Para o condutor Neutro que vai do quadro de distribuição ao Aquecedor, use isolamento de cor Azul, para uma fácil identificação no final da instalação elétrica.
- 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 Aquecedor, pois a sua segurança, a segurança da instalação e o bom funcionamento do produto dependem destes 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 a instalação não dispõe de Fio Terra, providencie.
- Nunca conecte o Fio Terra do Aquecedor (fio verde ou verde/amarelo) diretamente ao Neutro da instalação.
- O Neutro da 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, devem ser eletricamente bem feitas.
- O Fio Terra, ou Condutor de Proteção deve 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.

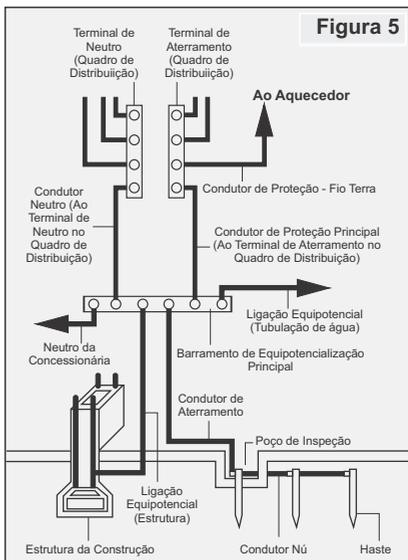
## Instalação Hidráulica

O Aquecedor Central, devido a sua versatilidade e pequenas dimensões, pode ser instalado próximo aos pontos de uso (pia, lavatório, bidê, etc.) no banheiro ou onde se necessitar água quente.

O Aquecedor Central foi desenvolvido para ser instalado com apenas uma 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 2) ficando a seu critério a instalação ou não da segunda tubulação, a de água fria.

Caso seja sua intenção uma instalação com duas tubulações (água quente e fria), vide a Figura 3.



- Para a instalação hidráulica que alimentará a válvula de descarga e o ramal de água fria deve ser feito projeto conforme norma NBR5626 – Instalações Prediais de Água Fria.

1 - Observações Importantes:

- A resistência da água fornecida ao Aquecedor não deve ser inferior a 1 300 ohms x cm.

- **Atenção:** o Aquecedor não deve ser instalado em ramais com pressão hidráulica superior a 100 m c.a., pois esta configuração de instalação pode causar danos irreparáveis ao produto e à instalação hidráulica.

- **Importante:** o Aquecedor deve ser instalado em local que contenha ralo ou dreno próximo e 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) deve ter no mínimo o diâmetro nominal de 50 mm (Referência 1 ½") e pode ser de PVC.

- **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 pode causar danos irreparáveis ao produto e a instalação hidráulica.

- No caso de instalações prediais deve 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 espera de água na parede (para conexão da entrada de água fria do Aquecedor) deve 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 (Figura 2 e 3).

4 - Do ponto de espera de água na parede (cotovelo com rosca fêmea ½" BSP para conexão da saída de água quente do Aquecedor) aos pontos de uso de água quente (lavatório, bidê ou ducha higiênica e ducha) devem ser usados somente tubos e conexões de cobre ou específicos para água quente, com diâmetro nominal de 22 mm (Ref. 3/4").

- As roscas devem ser compatíveis entre os registros e conexões da instalação.

- As roscas devem ser vedadas com fita veda-rosca e estar bem apertadas.

- Utilizar a menor quantidade possível de curvas e cotovelos.

5 - As conexões metálicas devem 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 a sujeira, oleosidade e oxidação.

- Ao aquecimento: aqueça sempre a peça de maior massa, por exemplo as conexões, e observe a boa penetração do estanho.

6 - Finalizada a tubulação, antes do recobrimento da tubulação e acabamento, feche todos os pontos de saída de água com caps ou plugues. Mantenha a rede hidráulica sobre a pressão da água da caixa cheia, pelo menos por um dia, e verifique se não ocorre vazamento em todas as conexões.

7 - Não havendo 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.).

- Durante o período de acabamento e até a conclusão da obra, o Aquecedor deve ser guardado dentro da própria embalagem para que não seja danificado.

## Instalação do Aquecedor

1 - Antes de instalar o 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.

2 - Usando o Gabarito de Furação que acompanha o produto verifique qual a melhor posição para fixação do Aquecedor, considerando as conexões de água fria e água quente, e faça a marcação das posições dos furos.

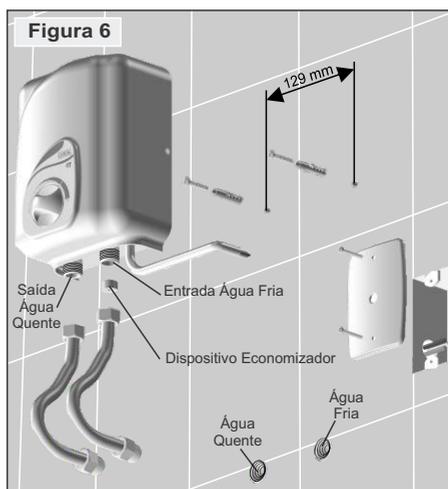
- **Importante:** a entrada e saída de água do Aquecedor devem ser posicionadas para baixo.

- **Atenção:** observe a localização dos canos de água embutidos na parede para não serem perfurados.

- A distância entre centros dos furos é de 129 mm ou 12,9 cm.

3 - Execute os furos utilizando uma broca de 6 mm com ponta de metal duro.

4 - Coloque as buchas plásticas nos furos e fixe parcialmente os parafusos nas buchas, deixando uma folga de 4 mm entre a cabeça dos parafusos e a parede.

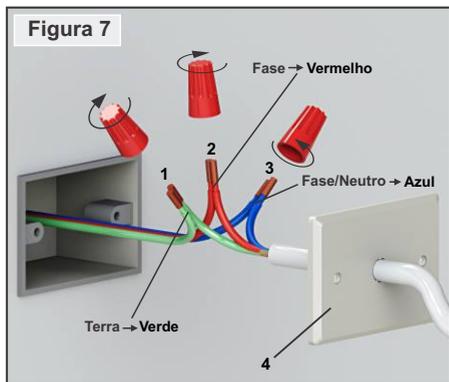


- 5 - Posicione o Aquecedor de tal forma que os parafusos coincidam com os 2 furos (oblongos) existentes na parte de trás do chassi, então deslize o Aquecedor para baixo para que os parafusos se encaixem nos furos menores. Observe se o Aquecedor está devidamente fixado à parede.
- 6 - Acompanhe pela figura 6 uma sugestão de montagem para a correta instalação hidráulica do Aquecedor.
  - **Importante:** em instalações hidráulicas de alta pressão, acima de 80 kPa (8 m c.a.) ou derivadas da tubulação da válvula de descarga, instale o Dispositivo Economizador na entrada de água do Aquecedor.
  - **Atenção:** para a instalação hidráulica utilize engates flexíveis (com conexão fêmea/macho ou fêmea/fêmea ½" BSP com niple) próprios para água quente e de acordo com a pressão de água da instalação.
  - Caso a rosca nos pontos de espera na parede não seja compatível com a rosca macho ½" BSP do niple ou do engate, use um adaptador. O adaptador e os engates flexíveis não acompanham o produto.
- 8 - Vede a rosca macho dos niples ou engates que serão rosqueados nos pontos de espera da parede, utilizando fita veda rosca.
  - As roscas fêmeas dos engates, que serão conectadas na entrada e saída de água do Aquecedor, serão vedadas através de arruelas de borracha. Verifique se as arruelas de borracha encontram-se devidamente colocadas.
- 9 - Conecte a extremidade dos engates flexíveis:
  - A entrada de água fria do Aquecedor deve ser conectada ao ponto de espera do ramal hidráulico da caixa de água,
  - E a saída de água quente do Aquecedor ao ponto de espera que alimenta os pontos de uso.
  - **Importante:** em outras formas de instalação não indicadas neste Manual de Instruções, onde exista a utilização de Ducha Manual, usar somente mangueira construída em material isolante elétrico.

## Instalação Elétrica

**Importante: não use nenhum tipo de plugue ou tomada. Utilize conector e isolamento adequados à tensão e corrente elétrica do produto.**

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 o Aquecedor (Figura 1).
  - 2 - **Importante:** antes da conexão do Aquecedor à rede elétrica, abra o registro geral e os registros dos pontos de uso (pia, lavatório ou bidê) por um minuto, 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 - Desencape cada um dos fios com aproximadamente 15 mm e faça a conexão do Aquecedor à rede elétrica, utilizando os conectores que acompanham o produto.
  - 4 - Conecte o Fio Verde (ou verde/amarelo) do Aquecedor ao Fio Terra da instalação (Fig.7, nº1).
  - 5 - Conecte o Fio Vermelho do Aquecedor ao Fio Fase da instalação (Fig.7, nº2).
- 6 - Conecte o Fio Azul do Aquecedor ao Fio Neutro ou a outra Fase da instalação (Fig.7, nº3).
  - 7 - Certifique-se que as conexões elétricas estejam bem feitas (para garantirem um bom contato elétrico) e isoladas. Então acomode os fios no interior da caixa de luz 4x2 e fixe o espelho (Fig.7, nº4).
  - 8 - Verifique se o registro geral está aberto, abra os registros dos pontos 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 do Aquecedor.

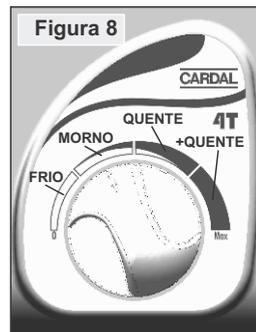
- **Importante:** em instalações de Alta Pressão ou quando utilizado dois ou mais pontos de água simultaneamente é necessário reduzir a vazão de água para atingir a temperatura necessária.
- **Atenção:** este Aquecedor pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. Antes e durante o uso deve-se tomar precauções especiais de forma a regular adequadamente a temperatura da água. As crianças e as pessoas de idade, doentes ou fisicamente/mentalmente debilitadas devem ser supervisionadas quando usarem água quente.

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

## Central 4T

- 1 - Acione o botão de regulagem para a posição de menor aquecimento: **Morno**<sup>1)</sup> (Figura 8).
- 2 - Abra o registro de água do ponto de uso. Observe que o 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 o Aquecedor esteja conectado a um misturador, abrindo totalmente o registro de água quente e, se necessário, misturando mais ou menos água fria.
  - **Atenção:** em algumas instalações, com a mistura de água fria e água quente, o Aquecedor pode desligar-se automaticamente. Neste caso, abra totalmente o registro de água quente e então adicione água fria de forma a manter o aquecedor ligado.
- 4 - Feche o registro. O Aquecedor deixa de funcionar automaticamente, não consumindo energia elétrica.
- 5 - Se necessário, acione o botão de regulagem para uma posição de maior aquecimento: **Quente** ou **+Quente**<sup>1)</sup>.
  - **Atenção:** para sua segurança e maior vida útil dos componentes do Aquecedor, somente acione o botão de regulagem de temperatura com o registro de água fechado.
  - No uso conjugado com outros sistemas de aquecimento de água (solar, boiler e aquecedor a gás) mantenha o botão de regulagem na posição **0 (Frio)**. Acione somente o botão de regulagem para uma posição de aquecimento, caso não tenha disponibilidade de água quente no sistema de aquecimento central.
- 6 - Caso deseje utilizar água fria, acione o botão de regulagem para a posição: **0 (Frio)**.

1) Aplicável à versão Central 4T

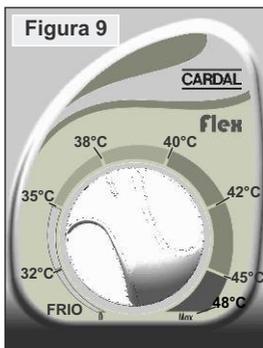


## Central Flex 8T e Digital

O Aquecedor Central Flex 8T e Digital dispõem de exclusiva tecnologia que proporciona o aquecimento de água instantaneamente, consumindo somente a energia elétrica necessária para atingir a temperatura selecionada. Com esta tecnologia, a temperatura da água é constantemente monitorada e o consumo de energia é automaticamente ajustado para complementar o aquecimento necessário, proporcionando uma economia superior a 30%.

Já no uso conjugado com outros sistemas de aquecimento de água (solar, boiler e aquecedor a gás) **não há desperdício de água**, pois no início de cada utilização, toda a água fria contida na tubulação entre o aquecedor central e o ponto de uso é aquecida instantaneamente, e na temperatura certa. Quando a água quente atinge uma temperatura igual ou superior a temperatura selecionada, o consumo de energia elétrica é interrompido automaticamente.

- 1 - Selecione a temperatura mais adequada de utilização (Figuras 9 e 10).
  - No Aquecedor Central Flex 8T, além da posição 0 (Frio), são mais 7 opções;
  - No Aquecedor Central Flex Digital, além da opção 0 (Frio), é possível selecionar de 25°C a 48°C, de 1°C em 1°C.



Temperatura		Uso
32°C	Morno	Lavatórios e banho em dias quentes
35°C		
35°C	Quente	Lavatórios e banho em dias temperados
38°C		
38°C	+Quente	Banho em dias frios
42°C	Super Quente	Utilização específica com água muito quente
42°C		
48°C		

- 2 - Abra o registro de água do ponto de uso. Observe que o Aquecedor liga automaticamente e ajusta o aquecimento necessário para atingir a temperatura selecionada.

- **Atenção:** para evitar o desperdício de água no uso conjugado com outros sistemas de aquecimento de água (solar, boiler e aquecedor a gás), mantenha o botão de regulagem na posição de aquecimento adequada para sua utilização. Não se preocupe, quando a água quente atinge a temperatura selecionada, o consumo de energia elétrica é interrompido automaticamente.

- 3 - Caso necessário, regule a temperatura da água:
  - *Aumentando a vazão de água quente através do registro;*
  - *Caso o Aquecedor esteja conectado a um misturador, misturando água fria.*
- 4 - Feche o registro. O Aquecedor deixa de funcionar automaticamente, não consumindo energia elétrica.
- 5 - Caso deseje utilizar água fria, selecione **0 (Frio)**.

## Uso de Misturador Monocomando

### Central 4T

Nos registros Monocomando, há uma grande redução da vazão de água quente quando ocorre a mistura com água fria. Nestes casos, poderá ocorrer o desligamento automático do Aquecedor em função da baixa vazão de água quente durante a mistura com água fria.

- 1 - Acione o botão de regulagem para a posição de menor aquecimento: **Morno**<sup>1)</sup> (Figura 8).
- 2 - Abra o registro Monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado “Água Quente”. Observe que o 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 uma posição de menor aquecimento, ou;*
  - *Aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro.*
- 4 - Caso deseje usar água fria, abra o registro Monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado “Água Fria”.

1) Aplicável à versão Central 4T

### Central Flex 8T e Digital

Com a tecnologia Flex, como a temperatura da água é constantemente monitorada e ajustada para atingir a temperatura selecionada, praticamente não há necessidade de mistura de água fria, proporcionando economia de água e energia, além do Aquecedor se manter em funcionamento, mesmo em condições de baixa vazão de água.

- 1 - Selecione a temperatura mais adequada de utilização (Figuras 9 e 10).
  - *No Aquecedor Central Flex 8T, além da posição 0 (Frio), são mais 7 opções;*
  - *No Aquecedor Central Flex Digital, além da opção 0 (Frio), é possível selecionar de 25°C a 48°C, de 1°C em 1°C.*

Temperatura		Uso
32°C	Morno	Lavatórios e banho em dias quentes
35°C		
35°C	Quente	Lavatórios e banho em dias temperados
38°C		
38°C	+Quente	Banho em dias frios
42°C		
42°C	Super Quente	Utilização específica com água muito quente
48°C		

- 2 - Abra o registro Monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado “Água Quente”. Observe que o Aquecedor liga automaticamente e ajusta o aquecimento necessário para atingir a temperatura selecionada.
- 3 - Caso necessário, regule a temperatura da água:
  - *Aumentando a vazão de água quente através do registro;*
  - *Misturando água fria.*
- 4 - Caso deseje usar água fria, abra o registro Monocomando com a alavanca voltada totalmente para o lado “Água Fria”.

2) Aplicável à versão Central Flex 8T

3) Aplicável à versão Central Flex Digital

## Uso Econômico<sup>1) 2) 3)</sup>

Os Aquecedores Central 4T, Flex 8T e Digital podem lhe proporcionar variação da temperatura da água de acordo com o seu gosto e, ainda, gastando menos água e energia elétrica bastando, para isso, proceder da seguinte forma.

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

## Central 4T

- 1 - Acione o botão de regulagem para a posição de menor aquecimento: **Morno**<sup>1)</sup> (Figura 8).
  - 2 - Abra o registro até que o 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, em dias quentes na posição **Morno**<sup>1)</sup> e em dias temperados e frios na posição **Quente**<sup>1)</sup>. Só utilize a posição **+Quente**<sup>1)</sup> em dias muito frios. Caso deseje utilizar água fria, coloque o botão de regulagem na posição **Frio**.
  - 4 - Não desperdice água, misturando água fria à água quente. Caso a água esteja muito quente, acione o botão de regulagem para a posição de menor aquecimento **Morno**<sup>1)</sup> e ajuste a vazão para atingir a temperatura desejada da água.
- 1) Aplicável à versão Central 4T

## Central Flex 8T e Digital

Com a tecnologia Flex, a temperatura da água é constantemente monitorada e o consumo de energia é automaticamente ajustado para complementar o aquecimento necessário para atingir a temperatura selecionada.

- 1 - Selecione a menor temperatura e que seja mais adequada a sua utilização (Figuras 9 e 10).
  - No Aquecedor Central Flex 8T, são 3 opções;
  - No Aquecedor Central Flex Digital, é possível selecionar de 25°C a 38°C, de 1°C em 1°C.

Temperatura		Uso
32°C	Morno	Lavatórios e banho em dias quentes
35°C		
35°C	Quente	Lavatórios e banho em dias temperados
38°C		

- 2 - Abra o registro até que o Aquecedor entre em funcionamento e ajuste o aquecimento necessário para atingir a temperatura selecionada.
  - 3 - Regule a mínima vazão de água necessária ao seu uso.
  - 4 - Não desperdice água, misturando água fria à água quente. Caso a água esteja muito quente, selecione uma temperatura menor.
- 2) Aplicável à versão Central Flex 8T  
3) Aplicável à versão Central Flex Digital

## Manutenção

- Não retire, nem desmonte o Aquecedor para limpeza, pois há perigo de choque elétrico internamente. Havendo necessidade de manutenção ou limpeza, feche o registro geral, desligue o disjuntor e o dispositivo DR do circuito que alimenta o Aquecedor. Em caso de manutenção encaminhe o Aquecedor a um dos Postos de Assistência Técnica CARDAL.
- Eventualmente, limpe o 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.
- Sujeiras e resíduos contidos na água podem prejudicar o funcionamento do Aquecedor. Se a água utilizada apresenta essas características, providencie a instalação de dispositivos/filtros capazes de evitar que sujeiras e resíduos cheguem ao produto. Limpe o filtro regularmente e certifique-se que o filtro não comprometa ou diminua a pressão mínima de funcionamento.
- **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 somente mangueira construída em material isolante elétrico.
- Em caso de dúvidas, entre em contato com um dos Postos de Assistência Técnica CARDAL (Relação disponível em [www.cardal.com.br](http://www.cardal.com.br)) ou com nosso SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:

Telefone: (11) 3339-1500 - WhatsApp: (11) 3339-1503  
e-mail: [sac@cardal.com.br](mailto:sac@cardal.com.br) ou ainda na Internet: [www.cardal.com.br](http://www.cardal.com.br)

## Antes de Solicitar Assistência Técnica

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

Ocorrência	Causa Provável	Solução
O Aquecedor não liga automaticamente ao se abrir o registro.	Disjuntor e/ou dispositivo DR desligado(s).	Desligue e ligue o disjuntor e/ou dispositivo DR no quadro de distribuição.
	Foi selecionada a opção <b>0 Frio</b> <sup>1) 2) 3)</sup> .	Selecione uma opção de temperatura adequada ao uso <sup>1) 2) 3)</sup> .
O Aquecedor não liga automaticamente ao se abrir o registro.	Baixa pressão de água para acionar o sistema automático do aquecedor.	Em baixa pressão (casas térreas e sobrados), retire o Dispositivo Economizador da entrada de água do Aquecedor.
	O registro do ponto de uso não está totalmente aberto e o fluxo de água é baixo para acionar o sistema automático do Aquecedor.	Abra totalmente o registro do ponto de uso.
Não sai água no ponto de uso.	O registro geral do banheiro está fechado.	Abra totalmente o registro geral do banheiro.
Baixa vazão de água.	Ar na tubulação.	Elimine o ar da tubulação, abrindo totalmente o registro geral e os registros de todos os pontos de uso do banheiro.
Água muito quente ou muito fria.	A mistura de água quente e fria não está sendo feita adequadamente.	Faça a mistura de água quente e fria, como descrito na seção "Uso".
	Não foi selecionada a opção de temperatura correta <sup>1) 2) 3)</sup> .	Selecione uma opção de temperatura adequada ao uso <sup>1) 2) 3)</sup> .
O Aquecedor esquenta pouco.	Fiação inadequada.	Solicite a um electricista de confiança para verificar se a fiação está de acordo com as especificações deste Manual de Instruções.
	Tensão elétrica baixa.	Solicite a um electricista de confiança para verificar se a tensão elétrica está abaixo do valor nominal de fornecimento (220 V). Em caso afirmativo, comunique a concessionária de sua região.
	Vazão de água elevada.	Diminua a vazão de água, fechando o registro até que a temperatura da água esteja ao seu gosto.

1) Aplicável à versão Central4T

2) Aplicável à versão Central Flex 8T

3) Aplicável à versão Central Flex Digital

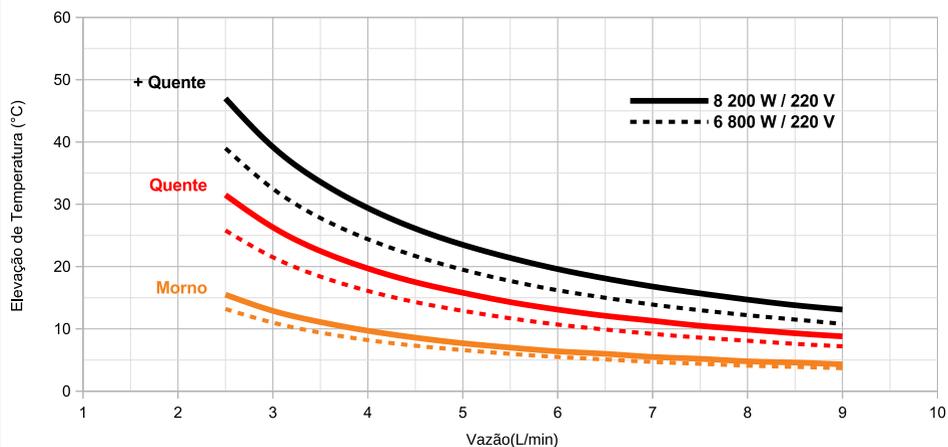
## Especificações Técnicas

Modelo	Aquecedor Central 4T	
Tipo	Aquecedor Central Eletro Automático com Regulagem para 4 Temperaturas	
Tensão Nominal	(Volt~)	220
	Frio	Desligado
Potência Nominal (Watts)	Morno	2300
	Quente	5500
	+ Quente	8200
		2700**
Corrente Nominal	(Ampère)	37,3
Grau de Proteção do invólucro*		IP24
Pressão de Funcionamento	(Mín.)	20 kPa (2 m c.a.)
Pressão Estática da Instalação	(Máx.)	1000 kPa (100 m c.a.)
Utilização	Casas térreas, sobrados e apartamentos	

Obs.: \*Conforme NBR6146; \*\*Potência Econômica, conforme NBR14015; m.c.a. = metros de coluna de água

## Aquecedor Central 4T

Curva Vazão X Elevação de Temperatura



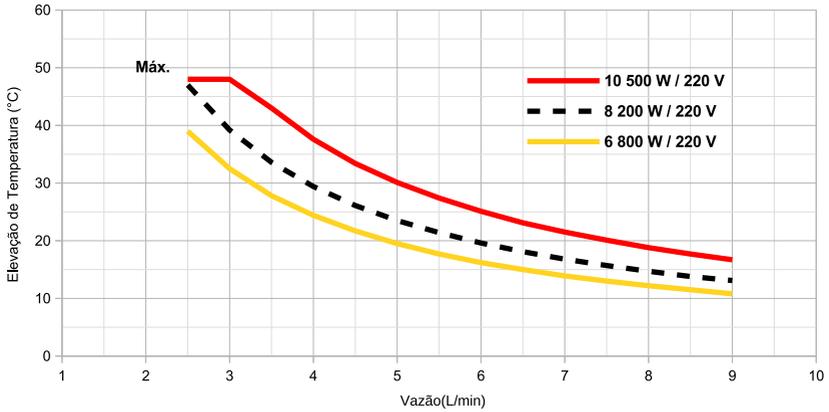
Modelo		Aquecedor Central Flex 8T		
Tipo		Aquecedor Central Eletro Automático com Regulagem para 8 Temperaturas Estabilizadas		
Tensão Nominal	(Volt~)	220	220	220
Potência Nominal	Frio	Desligado	Desligado	Desligado
	Máx.	6800	8200	10500
Corrente Nominal	(Ampère)	30,9	37,3	47,7
Seleção de Temperaturas	(+/- 1°C)	32, 35, 38, 40, 42, 45, 48		
Grau de Proteção do invólucro*		IP24		
Pressão de Funcionamento	(Mín.)	20 kPa (2 m c.a.)		
Pressão Estática da Instalação	(Máx.)	1000 kPa (100 m c.a.)		
Utilização		Casas térreas, sobrados e apartamentos		

Obs.: \*Conforme NBR6146; m.c.a. = metros de coluna de água

Modelo		Aquecedor Central Flex Digital		
Tipo		Aquecedor Central Eletro Automático com Controle Digital e Temperatura Estabilizada		
Tensão Nominal	(Volt~)	220	220	220
Potência Nominal	Frio	Desligado	Desligado	Desligado
	Máx.	6800	8200	10500
Corrente Nominal	(Ampère)	30,9	37,3	47,7
Seleção de Temperaturas	(+/- 1°C)	De 25°C a 48°C, de 1°C em 1°C		
Grau de Proteção do invólucro*		IP24		
Pressão de Funcionamento	(Mín.)	20 kPa (2 m c.a.)		
Pressão Estática da Instalação	(Máx.)	1000 kPa (100 m c.a.)		
Utilização		Casas térreas, sobrados e apartamentos		

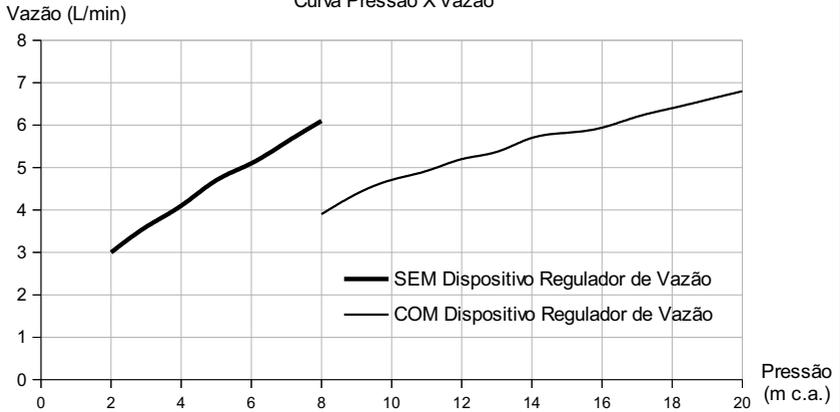
Obs.: \*Conforme NBR6146; m.c.a. = metros de coluna de água

**Aquecedor Central Flex 8T / Digital**  
Curva Vazão X Elevação de Temperatura



**CENTRAL**

Curva Pressão X Vazão



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

- Saída de Água: Rosca Macho ½" BSP (Gás)

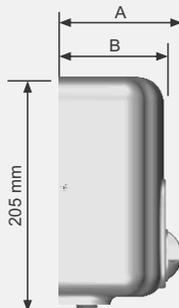
**Conexão Elétrica:**

- Fio Vermelho: Fase

- Fio Azul: Neutro (Sistema Fase-Neutro 220V) ou Fase

- Fio Verde: Terra

**DIMENSÕES DO PRODUTO**



A = 112 mm - Aquecedor Central 4T e Flex 8T  
B = 98 mm - Aquecedor Central Digital

Acompanham na embalagem os seguintes itens:

- 1 Aquecedor, 1 Dispositivo Regulador de Vazão, 2 Parafusos com buchas plásticas, 1 Gabarito de Furação e este Manual de Instruções.

Estão disponíveis em Postos de Assistência Técnica Autorizada e Revendedores, diversos acessórios para facilitar a instalação e garantir o bom funcionamento do Aquecedor Individual.

- **Atenção:** estes acessórios não acompanham o produto e são vendidos separadamente.
- AC-301: Niple União ½" BSP. Ideal para instalação da entrada ou saída de água do Aquecedor diretamente no ponto de espera na parede, sem o uso de engates. Pode ser usado com Cotovelo ou com Tê de ½" para derivação de água fria ou quente para o misturador.
- AC-302: Kit Prático - Instalação de Aquecedor (Registro de Mesa). Composto de 1 Engate Inox FxM ½" BSP - 30 cm, 1 Engate Inox FxF ½" BSP - 40 cm, Fita Veda-rosca e 3 conectores elétricos.
- AC-303: Kit Prático - Instalação de Aquecedor (Registro de Parede). Composto de 2 Engates Inox FxM ½" BSP - 30 cm, Fita Veda-rosca e 3 conectores elétricos.
- AC-309: Engate Flexível Inox FXM 1/2" BSP - 30 cm
- AC-310: Engate Flexível Inox FXM 1/2" BSP - 40 cm
- AC-311: Engate Flexível Inox FxF 1/2" BSP - 40 cm
- AC-312: Engate flexível Inox Alta Vazão FxM ½" BSP - 30cm
- AC-313: Engate flexível Inox Alta Vazão FxM ½" BSP - 40cm
- AC-307: Limitador de vazão 4 L/min (cinza). Independente da pressão hidráulica e do registro, limita a vazão de água pelo Aquecedor.
- AC-308: Limitador de vazão 6 L/min (preto). Independente da pressão hidráulica e do registro, limita a vazão de água pelo Aquecedor.

## **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 contra eventuais defeitos de fabricação que 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 - A resistência possui garantia legal de 90 dias.
- 3 - Esta garantia abrange, exclusivamente, o reparo ou substituição das peças que apresentarem comprovadamente defeitos de fabricação ou de material.
- 3 - No prazo de garantia, o reparo ou substituição gratuita das peças somente será realizada em nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada. O proprietário consumidor será o único responsável pelas despesas de atendimento em domicílio ou de transporte para entrega e retirada do produto nos locais de Assistência Técnica.
- 4 - 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 - ☎ (11) 3339-1503

CNPJ: 43.562.859/0001-05 - Indústria Brasileira

e-mail: [cardal@cardal.com.br](mailto:cardal@cardal.com.br) - site: [www.cardal.com.br](http://www.cardal.com.br)