

DUCHAS

INSTALAÇÃO NO PONTO DE USO: EVITA O DESPERDÍCIO DE ÁGUA.

DUCHA 5 COMPACTA



DUCHA CLÁSSICA



**DUCHA 5
(STANDARD / LUXO CR)**



**DUCHA
CLÁSSICA COM DESVIADOR**



**DUCHA
ELETRÔNICA LUXO BL**



CARDAL

ÁGUA QUENTE PARA UM BANHO MAIS ECONÔMICO E CONFORTÁVEL!

Apresentação

As **Duchas Elétricas Cardal** são o resultado de vários anos de constante busca de características para assegurar um perfeito funcionamento e tornar seu banho mais econômico e confortável.

Esta linha de **Duchas**, com corpo **Inox**, está disponível nos acabamentos Branco ou Cromado, trazendo requinte e sofisticação ao banheiro.

Benefícios

- **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.

- **Economia de água.** Ao contrário dos sistemas de aquecimento central (solar, a gás ou boiler) que são instalados longe do ponto de uso, com as **Duchas Elétricas Cardal**, não há desperdício de água. Em cada utilização, a água fria é aquecida instantaneamente, no ponto de uso, e ainda permite o uso econômico através do controle de vazão com o registro, fornecendo água quente com apenas 3 litros por minuto.

- **Controle Multitemperaturas.** Além de economia de água e energia, proporciona maior conforto em qualquer época do ano, com o exclusivo **Controle Eletrônico de Potência**¹⁾, através 8 opções de seleção, ou com o **Controle de 4**²⁾³⁾ ou **5 Temperaturas**⁴⁾⁵⁾.

- **Exclusivo Desviador Total**^{1) 3) 5)}. Sem respingos, você escolhe por onde a água vai sair só pela Ducha Manual ou só pela Ducha Multidirecional.

- **Ducha Multidirecional.** Possibilita o posicionamento do jato de água na direção desejada, proporcionando maior conforto e praticidade.

- **Corpo e Espalhador Metálico em Aço Inox.** Requinte, sofisticação e resistência à corrosão e ao uso.

- **Resistência de Aquecimento Anti-choque.** Na versão **Blindada**¹⁾, fabricada com blindagem metálica ou na exclusiva versão **Encapsulada**²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾, 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 - $I_{\Delta N} \leq 0,03A$).

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

1) Disponível na Ducha Eletrônica

2) Disponível na Ducha Clássica

3) Disponível na Ducha Clássica com Desviador

4) Disponível na Ducha 5 Compacta

5) Disponível na Ducha 5 Standard e Luxo

Índice

Atenção	2
Instalação - Preparativos Preliminares	2
Aterramento	3
Instalação Hidráulica	4
Instalação do Suporte e da Ducha Manual	5
Instalação Elétrica	5
Uso	6
Uso da Ducha Manual	8
Uso Econômico	8
Manutenção	8
Antes de Solicitar a Assistência Técnica	9
Especificações Técnicas	10
Acessórios	11
Termo de Garantia	11

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).
- A temperatura máxima da água admissível na entrada deste produto é de 50°C, com uma vazão de 3 L/min, e com o produto na posição "desligado".
- Este produto pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. Antes e durante o uso devem-se tomar precauções especiais de forma a regular a temperatura da água. As crianças e as pessoas idosas, doentes ou com necessidades especiais devem ser supervisionadas quando usarem água quente.

Instalação - Preparativos Preliminares

Siga rigorosamente todas as recomendações contidas neste Manual de Instruções.

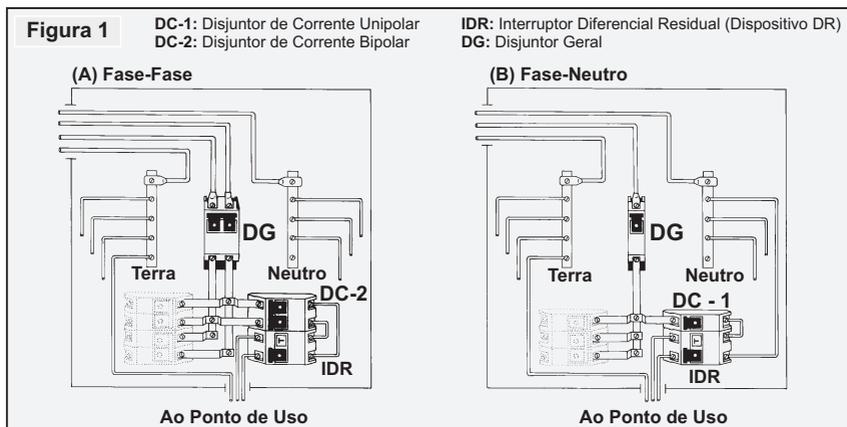
Antes de retirar a nova Ducha da embalagem, você precisa examinar alguns pontos de sua futura instalação.

- 1 - Verifique se a voltagem da Ducha corresponde à voltagem da rede elétrica a qual ela será ligada, 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 da Ducha, 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 Máxima (acima de 30 m)	Disjuntor
Ducha Clássica Ducha 5	127 V~	5 500 W	10 mm ²	16 mm ²	50 A
	220 V~	5 200 W	4 mm ²	6 mm ²	32 A
	220 V~	6 500 W	4 mm ²	6 mm ²	32 A
	220 V~	7 800 W	6 mm ²	10 mm ²	40 A
Ducha Eletrônica	220 V~	6 500 W	4 mm ²	6 mm ²	32 A
	220 V~	7 800 W	6 mm ²	10 mm ²	40 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 da Ducha 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 1A), ou disjuntor unipolar no caso de redes elétricas 220 V no sistema Fase-Neutro (Figura 1B).

- **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 da Ducha, para se evitar choques elétricos.

- Não deverão existir emendas de fios no circuito de alimentação da Ducha.

- Deixe pelo menos 30 centímetros de sobra nas extremidades da fiação para facilitar a conexão elétrica do disjuntor no quadro de distribuição, e da Ducha no ponto de uso.

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

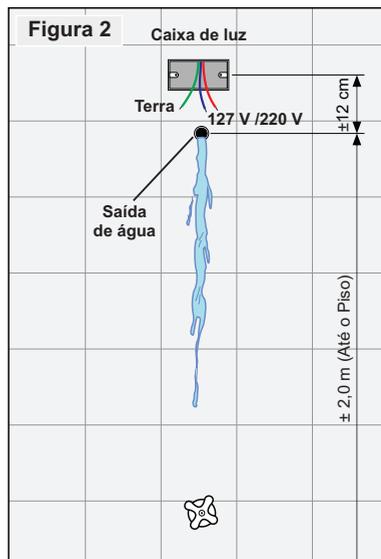
3 - Para uma instalação adequada ou em caso de construção nova, observe que:

- O ponto de saída de água (onde será instalada a Ducha) deve estar a uma altura aproximada de 2m do piso do box (Figura 2).

- A caixa de luz ref. 4x2 (onde será feita a conexão de sua Ducha à rede elétrica) deve ser instalada aproximadamente 12 cm acima do ponto de saída de água (Figura 2).

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

4 - Antes de instalar a Ducha, abra o registro geral e deixe escoar água livremente pelo ponto de saída de água, por alguns minutos, para que qualquer resíduo existente na tubulação (material de vedação, cimento etc.) seja eliminado.



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.

- Nunca conecte o Fio Terra da Ducha (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).

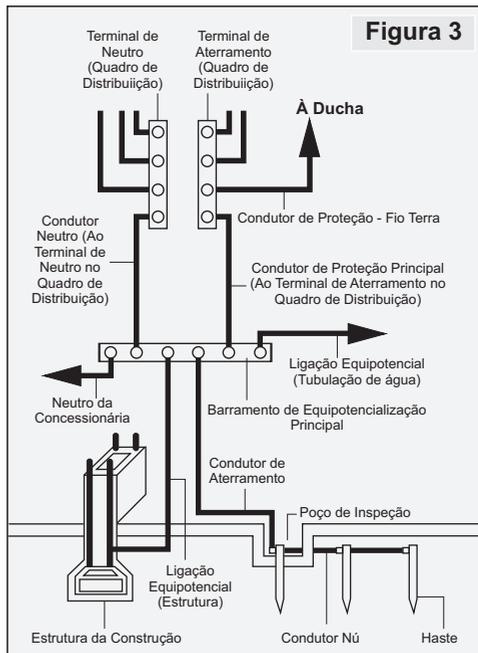
- Se a instalação não dispõe de Fio Terra, providencie.

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 3), 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 3).

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

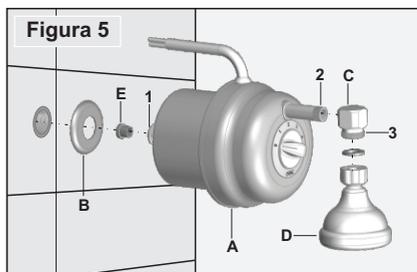
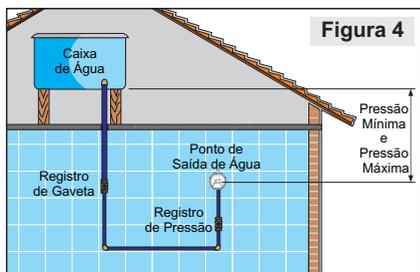


Instalação Hidráulica

1 - Conforme o modelo da Ducha observe a Pressão Mínima de Funcionamento e a Pressão Máxima da Instalação.

- A Pressão de Água pode ser determinada de forma prática, verificando-se a altura entre o ponto de saída de água da Ducha no banheiro e o fundo da caixa de água (Figura 4).

Modelo	Tensão Nominal	Pressão Mínima	Pressão Máxima
Ducha Clássica	127 V~	20 kPa (2 m c.a.)	400 kPa (40 m c.a.)
Ducha 5	220 V~	15 kPa (1,5 m c.a.)	400 kPa (40 m c.a.)
Ducha Eletrônica	220 V~	15 kPa (1,5 m c.a.)	400 kPa (40 m c.a.)



2 - Conforme o modelo de Ducha acompanhe pela figura 5 (Ducha SEM Desviador) ou pela figura 6 (Ducha COM Desviador) a sequência de montagem para a correta instalação hidráulica.

3 - Algumas **observações importantes**:

- A resistividade da água fornecida à Ducha não deve ser inferior a 1 300 ohms x cm.

- Caso a rosca da saída de água na parede não seja compatível com a rosca macho 1/2" BSP (Gás) (3) do Aquecedor da Ducha (4), use um adaptador. Este adaptador não acompanha o produto.

- **Atenção:** A Ducha deve sempre ser instalada na posição horizontal, de forma que o tubo de saída (5) fique posicionado para cima, conforme as figuras.

- **Atenção:** A instalação de qualquer registro, peça, parte ou componente acessório não original à saída de água da Ducha pode causar danos irreparáveis ao produto e à instalação hidráulica.

- **Importante:** em instalações hidráulicas de **Alta Pressão**, acima de 80 kPa (8 m c.a.) ou diretamente da rua, instale o **Dispositivo Redutor** (2) na entrada de água (3) da Ducha (4).

4 - Vede as roscas (3) e (5) utilizando fita veda rosca.

- A rosca (7) será vedada através de um anel de vedação (9) que acompanha o compensador (6).

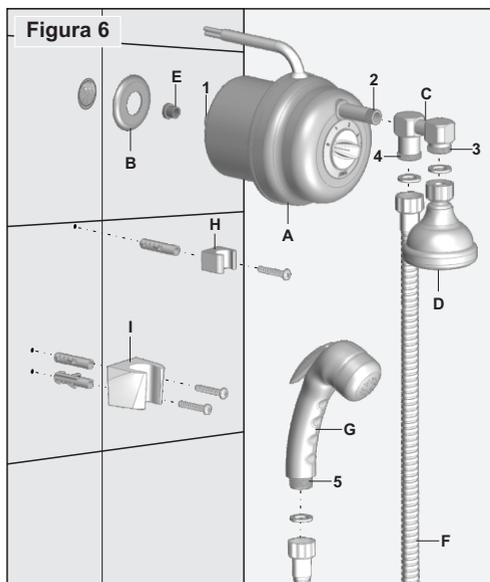
- Verifique se o anel de vedação (9) encontra-se devidamente colocado na saída de água (7).

5 - Sem usar ferramentas, rosqueie a Ducha Multidirecional (10) na saída (7) do compensador (6), e este conjunto ao tubo de saída de água (5) da Ducha (4).

6 - Coloque a canopla de acabamento (1) na entrada de água (3) da Ducha (4).

7 - Sem usar ferramentas, rosqueie suavemente todo o conjunto anteriormente montado na saída de água na parede.

8 - Posicione a Ducha (4), deixando o tubo de saída de água (5) para cima e a Ducha Multidirecional (10) voltada para baixo.



Instalação do Suporte e da Ducha Manual

Aplicável a Ducha COM Desviador.

Acompanham sua Ducha, dois suportes, um (15) para manter a mangueira junto à parede e outro (16) para apoio da Ducha Manual.

Através da figura 7 sugerimos um plano de medidas para instalação dos suportes. Estas medidas são meramente orientativas.

- **Atenção:** observar a correta localização dos canos de água que se encontram embutidos na parede para não serem perfurados.

1 - Faça a marcação das posições de furação, observando se o Flexível (11) não encosta no chão, quando a Ducha Manual (13) estiver na posição de descanso no suporte (16). Caso isso ocorra, eleve a altura do ponto de fixação do suporte de apoio (16) da Ducha Manual, para que o Flexível não encoste no chão.

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

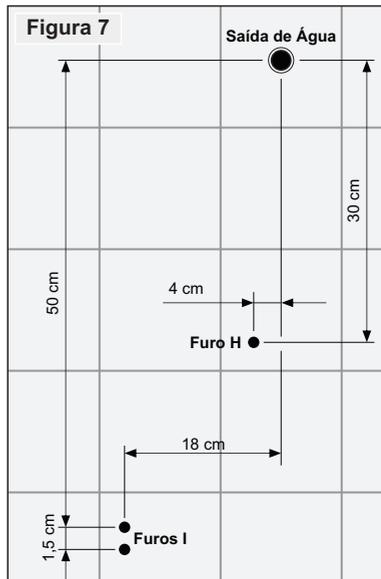
- **Atenção:** observar a correta localização dos canos de água que se encontram embutidos na parede para não serem perfurados.

3 - Coloque as buchas plásticas nos furos e fixe os suportes (15) e (16).

4 - Rosqueie a porca de uma das extremidades do Flexível (11) na saída (8) do compensador (6). A porca da outra extremidade deve ser rosqueada na entrada (12) da Ducha Manual (13).

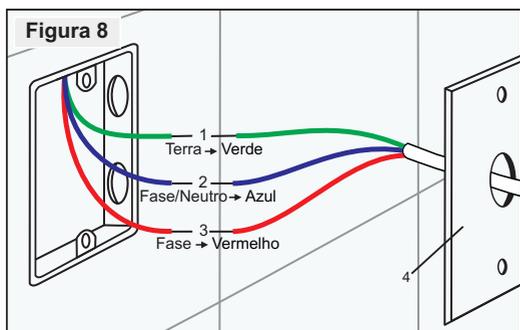
- As rosças do Flexível (11) serão vedadas através de arruelas de vedação (14). Antes da montagem, verifique se as arruelas de vedação (14) encontram-se devidamente colocadas nas porcas do Flexível (11).

5 - Pressione o Flexível (11) contra o suporte de fixação (15) e apoie a Ducha Manual no suporte (16).



Instalação Elétrica

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



1 - Desligue o disjuntor ou dispositivo DR do circuito que alimentará a Ducha (Figura1).

2 - **Importante:** antes da conexão da Ducha à rede elétrica, abra o registro de água por um minuto, para que a resistência fique submersa e não queime.

- Verifique se não ocorre vazamento nas rosças.

- **Atenção:** esta operação deverá ser feita sempre que a Ducha for retirada e reinstalada por algum motivo.

3 - Desencape cada um dos fios com aproximadamente 15 mm e faça a conexão da Ducha à rede elétrica.

- Utilize conector e isolamento adequados à

tensão e corrente elétrica do produto. Os conectores não acompanham o produto.

4 - Conecte o **Fio Verde** (ou verde/amarelo) da Ducha ao **Fio Terra** da instalação (Fig.8, nº1).

5 - Conecte o **Fio Vermelho** da Ducha ao **Fio Fase** da instalação (Fig.8, nº3).

6 - Conecte o **Fio Azul** da Ducha ao **Fio Neutro** ou a outra **Fase** da instalação (Fig.8, nº2).

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.8, nº4).

8 - Verifique se o registro geral está aberto, coloque o botão de regulagem da Ducha na posição 0 (Frio), abra o registro da Ducha no ponto de uso por um minuto e, então, religue o disjuntor e o dispositivo DR no quadro de distribuição.

Pronto. Terminado tudo ao que se refere à instalação, você pode testar o funcionamento da sua Ducha.

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

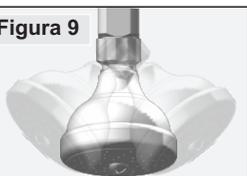
- **Importante:** em instalações de Alta Pressão é necessário reduzir a vazão de água para atingir a temperatura desejada.

- **Atenção:** esta Ducha pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso, podendo causar queimaduras. Antes e durante o uso devem-se tomar precauções especiais de forma a regular a temperatura da água. As crianças e as pessoas idosas, doentes ou com necessidades especiais devem ser supervisionadas quando usarem água quente.

Oriente todos os seus familiares a respeito destes cuidados.

Ducha Clássica e Ducha 5

Figura 9



1 - Acione o botão de regulagem para posição de menor aquecimento: **Morno** (Figura 10 e 11).

2 - Abra o registro de água. Observe que a Ducha liga automaticamente.

3 - Direcione o jato da Ducha Multidirecional com o ângulo que mais lhe agradar (Figura 9).

4 - Regule a temperatura da água de acordo com seu gosto, aumentando ou diminuindo a vazão de água através do registro.

5 - Após o uso, para desligar o produto feche o registro. A Ducha deixa de funcionar automaticamente, não consumindo energia elétrica.

6 - Se necessário, acione o botão de regulagem para uma posição de maior aquecimento: **Quente** ou **+Quente**.

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

- **Importante:** use corretamente a regulagem de temperatura, em dias quentes na posição **Morno**, em dias temperados e frios na posição **Quente**. Só utilize a posição **+Quente** em dias mais frios.

- 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.

7 - Caso deseje utilizar água fria, acione o botão de regulagem para a posição **0** (Frio).

Figura 10

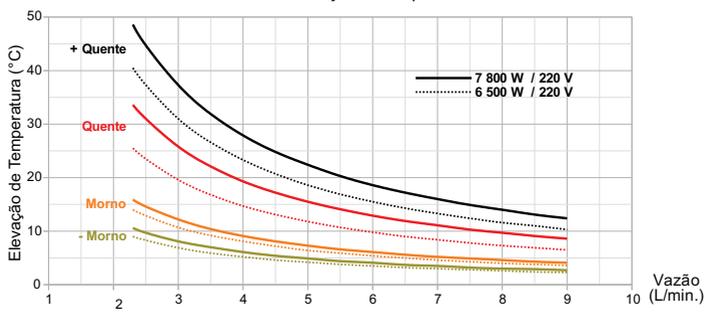


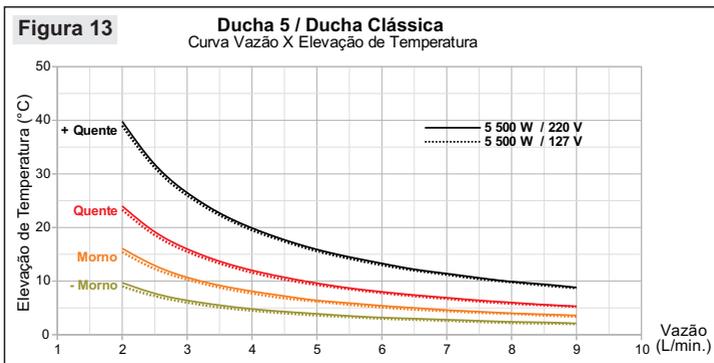
Figura 11



Figura 12

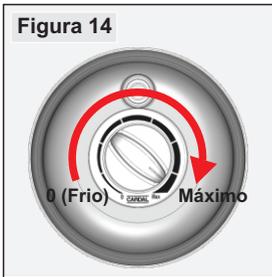
Ducha 5 / Ducha Clássica
Curva Vazão X Elevação de Temperatura





Ducha Eletrônica

- **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 14).

- **Atenção:** observe que o controle eletrônico de potência tem posições fixas e possibilita a regulagem do **0** (Frio) ao **Máx.** (Máximo), em 7 opções de aquecimento.

- **Importante:** use corretamente a regulagem de temperatura, em dias quentes em uma posição de menor aquecimento, em dias temperados em uma posição intermediária e em dias frios em uma posição de maior aquecimento. Só utilize a posição **Máx.** (Máximo) em dias mais frios.

2 - Abra o registro de água. Observe que a Ducha liga automaticamente.

3 - Direcione o jato da Ducha Multidirecional com o ângulo que mais lhe agrada (Figura 9).

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

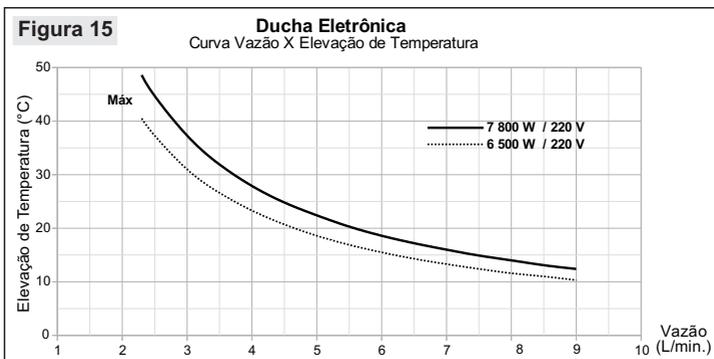
- Acionando o botão de regulagem para mais frio ou mais quente (Figura 14);

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

5 - Se necessário, acione o botão de regulagem para uma posição de maior aquecimento.

- 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).



Uso da Ducha Manual

- 1 - Retire a Ducha Manual do suporte.
- 2 - Para que a água saia pela Ducha Manual, dependendo do modelo:
 - Pressione a extremidade inferior da alavanca e empurre-a para frente para travar (Figura 16) ou;
 - Levante a extremidade inferior da alavanca até travar (Figura 17).
- 3 - Abra o registro de água e regule a vazão desejada. Repare que a água só sai pela Ducha Manual, evitando os respingos pela Ducha Multidirecional, isto é o Desviador Total.
- 4 - Para fechar a água na Ducha Manual, dependendo do modelo:
 - Pressione a extremidade superior da alavanca e empurre-a para baixo (Figura 16) ou;
 - Abaixar a extremidade da alavanca (Figura 17).



Uso Econômico

A Ducha Clássica, Ducha 5 e Ducha Eletrônica 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 seus familiares a respeito desta prática.

Ducha Clássica e Ducha 5

- 1 - Acione o botão de regulagem para a posição de menor aquecimento: **Morno** (Figura 10 e 11).
- 2 - Abra o registro de água até que a Ducha 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**, em dias temperados e frios na posição **Quente**. Só utilize a posição **+Quente** em dias mais frios.

Ducha Eletrônica

- 1 - Abra o registro de água até que a Ducha entre em funcionamento.
- 2 - Regule a mínima vazão de água necessária ao seu uso.
- 3 - Acione o botão de regulagem para uma posição de menor aquecimento (Figura 14).
 - **Importante:** use corretamente a regulagem de temperatura, em dias quentes em uma posição de menor aquecimento, em dias temperados em uma posição intermediária e em dias frios em uma posição de maior aquecimento. Só utilize a posição **Máx.** (Máximo) em dias mais frios.

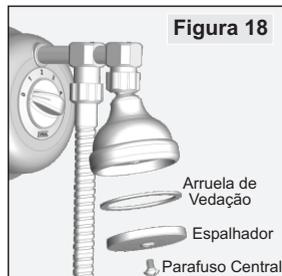
Manutenção

- Não retire, nem desmonte a Ducha para limpeza, pois há perigo de choque elétrico internamente. Havendo necessidade de manutenção interna ou limpeza, desligue o disjuntor e o dispositivo DR do circuito que alimenta a Ducha. Em caso de manutenção encaminhe a Ducha a um dos Postos de Assistência Técnica Cardal.

- Para manter um jato de água disperso e homogêneo, limpe o espalhador da Ducha Multidirecional. Para isso, desrosqueie o parafuso central; retire e lave o espalhador metálico, desobstruindo os furos e, caso necessário, também usando uma agulha. Volte a montar o espalhador no corpo, conforme a figura 18, observando o posicionamento da arruela de vedação e aperte o parafuso central.

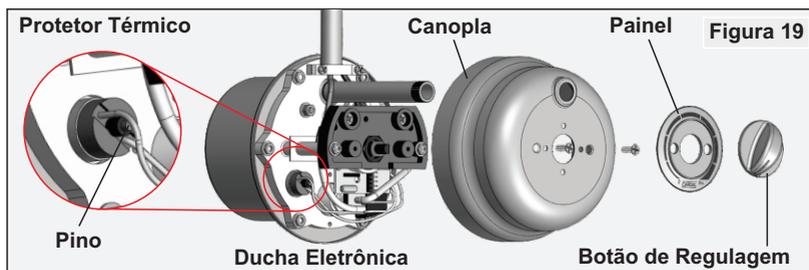
- Eventualmente, limpe a Ducha somente com pano seco. Não utilize nenhum tipo de produto químico, solvente, líquido polidor, abrasivos polidores tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, pois poderá danificar o acabamento.

- Sujeiras e resíduos contidos na água podem prejudicar o funcionamento da ducha. 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.

- A Ducha Eletrônica dispõe de Protetor Térmico que desliga automaticamente a Ducha se, por qualquer motivo ou em caso de funcionamento “anormal”, a temperatura da água ficar elevada. Para reativar o “Protetor Térmico” desligue o disjuntor e o dispositivo DR do circuito que alimenta o produto, retire o botão de regulagem, o painel, os 2 parafusos que fixam a canopla à Ducha. Conforme a Figura 19 aperte o Pino Central do Protetor Térmico para rearmá-lo. Recoloque a Canopla fixando seus 2 parafusos, acomode o painel e fixe o Botão de Regulagem na Ducha. Caso o Protetor Térmico seja ativado novamente encaminhe a Ducha para um dos Postos de Assistência Técnica Cardal.



- **Atenção:** A instalação de qualquer registro, peça, parte ou componente acessório não original à saída de água da Ducha pode causar danos irreparáveis ao produto e à instalação hidráulica.

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

- **Importante para evitar riscos de choques elétricos:** em outras formas de instalação, não indicadas neste Manual de Instruções, onde exista a utilização de Ducha Manual, usar somente ducha manual com mangueira construída com 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) ou com nosso SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:

Telefone: (11) 3339-1500 - Fax: (11) 3339-1574

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

Antes de Solicitar Assistência Técnica

Verifique os seguintes pontos, caso você tenha algum problema com a Ducha:

Ocorrência	Causa Provável	Solução
A Ducha não aquece a água (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.
	O botão de regulagem encontra-se na posição 0 Frio . Protetor Térmico ativado ¹⁾ .	Selecione uma opção de temperatura adequada ao uso. Rearme o Protetor Térmico. Ver seção “Manutenção”.
Não sai água pela Ducha.	O registro geral do banheiro está fechado.	Abra totalmente o registro geral do banheiro.
Baixa vazão ou jato de água não homogêneo.	Resíduos acumulados no espalhador da Ducha.	Desobstrua os furos do espalhador da Ducha.
	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.	O botão de regulagem não se encontra na posição correta.	No botão de regulagem selecione uma opção de temperatura adequada ao uso.
	Fiação inadequada.	Solicite a um electricista de confiança para verificar se a fiação está de acordo com as especificações deste Manual de Instruções.
O Aquecedor esquenta pouco .	Tensão elétrica baixa.	Solicite a um electricista de confiança para verificar se a tensão elétrica está abaixo do valor nominal de fornecimento (127 V~ ou 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 Ducha Eletrônica

Especificações Técnicas

Modelo		Ducha Clássica				
Tipo		Ducha Elétrica com Regulagem para 4 Temperaturas				
Tensão Nominal	(Volts~)	127	220	220	220	
	Frio	Desligado	Desligado	Desligado	Desligado	
Potência Nominal	(Watts)	Morno	2 200**	2 200**	2 400**	2 400**
		Quente	3 300	3 300	4 100	5 400
	+ Quente		5 500	5 500	6 500	7 800
			43,3	25	29,5	35,4
Corrente Nominal		(Ampères)				
Grau de Proteção do invólucro*		IP24				
Pressão de Funcionamento (3L/min) (Mín.)		20 kPa (2 m c.a.)		15 kPa (1,5 m c.a.)		
Pressão Estática da Instalação		(Máx.) 400 kPa (40 m c.a.)				
Utilização		Casas térreas, sobrados e apartamentos				

Obs: * Conforme NBR6146

**Potência Econômica, conforme NBR12089

m c.a. = metros de coluna de água

Modelo		Ducha 5				
Tipo		Ducha Elétrica com Regulagem para 5 Temperaturas				
Tensão Nominal	(Volts~)	127	220	220	220	
	Frio	Desligado	Desligado	Desligado	Desligado	
Potência Nominal	(Watts)	- Morno	1 300	1 300	1 500	1 650
		Morno	2 200**	2 200**	2 400**	2 400**
	Quente	3 300	3 300	4 100	5 400	
	+ Quente		5 500	5 500	6 500	7 800
Corrente Nominal		(Ampères)	43,3	25	29,5	35,4
Grau de Proteção do invólucro*		IP24				
Pressão de Funcionamento (3L/min) (Mín.)		20 kPa (2 m c.a.)		15 kPa (1,5 m c.a.)		
Pressão Estática da Instalação		(Máx.) 400 kPa (40 m c.a.)				
Utilização		Casas térreas, sobrados e apartamentos				

Obs: * Conforme NBR6146

**Potência Econômica, conforme NBR12089

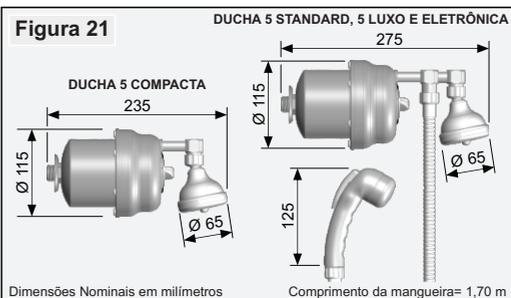
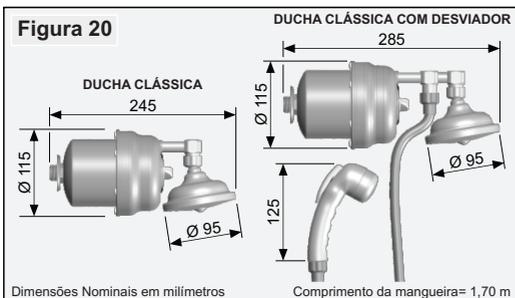
m c.a. = metros de coluna de água

Modelo		Ducha Eletrônica	
Tipo		Ducha Elétrica com Regulagem com Controle Eletrônico de Potência	
Tensão Nominal	(Volts~)	220	220
	0 (Frio)	Desligado	Desligado
Potência Nominal	(Watts)	6 500	7 800
	Máx.		
Corrente Nominal	(Ampères)	29,5	35,4
Chave Seletora		Frio e 7 opções de aquecimento	
Grau de Proteção do invólucro*		IP24	
Pressão de Funcionamento (3L/min) (Mín.)		15 kPa (1,5 m c.a.)	
Pressão Estática da Instalação		(Máx.) 400 kPa (40 m c.a.)	
Utilização		Casas térreas, sobrados e apartamentos	

Obs: * Conforme NBR6146

**Potência Econômica, conforme NBR12089

m c.a. = metros de coluna de água



Conexão Hidráulica: - Entrada de Água: Rosca Fêmea 1/2" 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:

- *Ducha Clássica / Ducha 5 Compacta: 1 canopla de acabamento, 1 aquecedor para ducha, 1 dispositivo redutor, 1 compensador, 1 ducha multidirecional e este Manual de Instruções.*
- *Ducha Clássica com Desviador / Ducha 5 Standard e Luxo / Ducha Eletrônica: 1 canopla de acabamento, 1 aquecedor para ducha, 1 dispositivo redutor, 1 compensador com desviador total, 1 ducha multidirecional, 1 flexível para ducha manual, 1 ducha manual, 1 suporte da ducha manual, 1 suporte da mangueira, 3 parafusos com buchas plásticas e este Manual de Instruções.*

Estão disponíveis em Postos de Assistência Técnica Autorizada e Revendedores, diversos acessórios para instalações específicas e garantir o bom funcionamento da Ducha.

- **Atenção:** estes acessórios não acompanham o produto e são vendidos separadamente.

- AC-056: Mangueira cinza com luvas 2,5m
- AC-057: Mangueira cinza com luvas 3m
- AC-061: Mangueira branca com luvas 2,5m
- AC-062: Mangueira branca com luvas 3m
- AC-197: Mangueira em espiral branca com luvas 2,5m
- AC-198: Mangueira em espiral branca com luvas 3m
- AC-071: Mangueira em espiral cromada com luvas 2,5m
- AC-072: Mangueira em espiral cromada com luvas 3m

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 - Fax: (11) 3339-1574

CNPJ: 43.562.859/0001-05 - Indústria Brasileira

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