

DUCHA DIGITAL

I - CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS



- **Parceira ideal do aquecedor Solar:**
 - maior economia de energia
 - a água quente nunca acaba

Quando instalada junto com o aquecedor solar, a Ducha DIGITAL ligará automaticamente somente quando o aquecedor Solar não for capaz de aquecer a água na temperatura desejada.



- **Economiza energia e água**
Consumo inteligente de energia somente a KDT tem: ao se abrir o registro de água, a Ducha DIGITAL "reconhece" a temperatura da água e utiliza somente a energia necessária para alcançar a temperatura programada no Controle Remoto.

- **Única** que mostra no controle Remoto a *vazão e tempo* de banho, além da *temperatura original da água e a programada*.

- **Você programa seu banho** (até 52°C).

A temperatura pode ser alterada durante o banho.

- **Com Desviador (opcional):** desvia a água com precisão, não vaza.

- **Acabamentos:** Cromo ecológico, Branco.

- **Garantia total de 1 ano, inclusive resistência.**

II - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Grau de Proteção do Invólucro IP24, conforme norma NBR 6146 (Invólucros de equipamentos elétricos).
- Esta Ducha está em conformidade com a norma **NBR 12090 (corrente de fuga)**, para utilização com águas com resistividade superior a 3000 Ohm x cm. Seu desempenho está aprovado pelo INMETRO e em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem.

MODELO	TENSÃO (V)	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	CORRENTE MÁXIMA (A)	FIAÇÃO BITOLA MÍNIMA (mm ²)	PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO Kpa (m.c.a)	
					Mínima	Máxima
DUCHA DIGITAL	220	8.800	40	6	10 Kpa (1 m.c.a.)	400 Kpa (40 m.c.a.)

- Elevação de temperatura nominal no aparelho com a potência máxima: 20°C na vazão de 6 l/min e 40°C na vazão de 3 l/min.

- Para calcular em outras condições, considerar que a elevação de temperatura (diferença entre a temperatura da água na saída e entrada do aparelho), é inversamente proporcional à vazão de água.

DUCHA
DIGITAL

FIG. 1 - a) ESQUEMA PARA MONTAGEM DA DUCHA DIGITAL

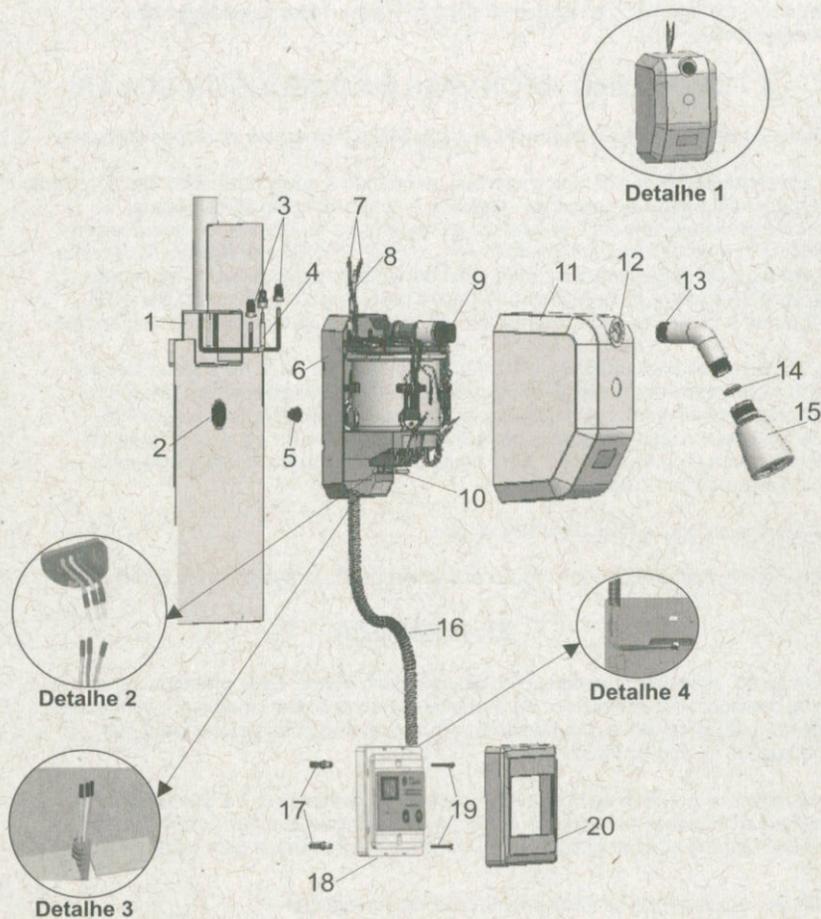
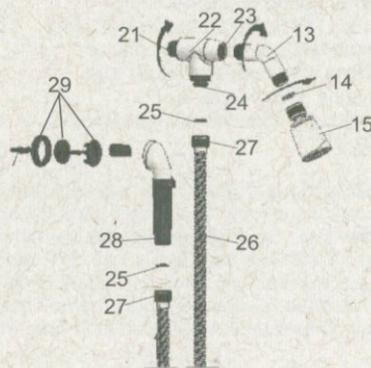


FIG. 1 - b) ESQUEMA PARA MONTAGEM DO DESVIADOR



III - HIDRÁULICA

- Antes de instalar e ligar a Ducha Digital à rede hidráulica, abra o registro e deixe sair água até serem eliminados ar e possíveis resíduos acumulados durante a construção ou reforma.
- Com dimensões reduzidas (20 x 12,5 x 12cm), a Ducha é instalada rente à parede, em uma luva de 1/2" (fig.1,nº2).
- A Ducha Digital tem uma Tela de Proteção (fig.1, nº5) localizada no seu niple de entrada para impedir a entrada de sujeira da tubulação. Se ao usar a Ducha houver diminuição progressiva da vazão, retire esta Tela de Proteção para limpeza e assim normalizar o fluxo de água.
- Não ligue a Ducha KDT com água direto da rua, pois ar na tubulação irá danificá-la, e não haverá garantia de fábrica.

IV - ELÉTRICA

- Antes de fazer a instalação, leia atentamente o manual de instruções e verifique se a voltagem da Ducha é igual à do circuito elétrico (220V).
- Do quadro de distribuição até a Ducha coloque um circuito independente de fios com diâmetro mínimo de 6 mm², sem emendas. Use disjuntor bipolar de proteção de 40A se a rede elétrica for Fase-Fase, e disjuntor unipolar de 40A se a rede elétrica for Fase-Neutro.
- Para distância superior a 20m, consulte uma pessoa qualificada para o dimensionamento da bitola dos fios.
- A bitola dos fios da entrada até o Quadro de Distribuição e a Chave Geral de Proteção depende da carga da casa ou apartamento. Esse dimensionamento e o do circuito da Ducha deverão ser feitos por técnico habilitado.
- A NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) determina a instalação de um disjuntor (DR) com corrente diferencial de 30 mA e corrente nominal de 40A exclusivo para o seu circuito. A Ducha permite uso de DR para água com resistividade superior a 3000 Ohm x cm.
- Sugerimos localizar o centro da caixa de luz 2"x4" (fig.1, nº1) no máximo a 20cm acima da luva de saída d'água da parede (fig.1,nº2).
- Ligue os fios fase do circuito (fig.1, nº3) aos fios pretos da Ducha (fig.1, nº7), bem como o Fio Terra (fig.1, nº4) ao fio verde da Ducha (fig.1, nº8).
- Nunca utilize plugs, tomadas, ou emendas nos fios fase de alimentação da Ducha. Utilize somente os conectores rotativos fornecidos, apertando-os de maneira a garantir a conexão correta, para que não haja corrente de fuga.
- **Importante para sua segurança:** para evitar riscos de choques elétricos, o Fio Terra deste produto deverá ser conectado a um sistema de aterramento em conformidade com a norma NBR 5410. Se sua instalação não dispuser desse sistema de aterramento, providencie um. A instalação elétrica e o sistema de aterramento para este produto deverão ser executados por pessoa qualificada. A impedância do aterramento não deverá ser superior a 10 Ohms. **Nunca funcione a Ducha sem a ligação correta do fio terra.** Ele é a proteção do usuário durante a utilização de aparelhos eletrodomésticos.

V - MONTAGEM DA DUCHA E DO CONTROLE REMOTO

MONTAGEM DA DUCHA:

- Antes de instalar e ligar a Ducha, deixe sair água por alguns minutos pela luva da parede (fig.1, nº2), para eliminar possíveis resíduos e ar da tubulação acumulados durante a construção ou reforma. Sem essa limpeza, resíduos podem entupir a Tela de Proteção (fig.1, nº5) localizada no niple de entrada da Ducha.

- Passe fita veda-rosca no niple de entrada de água e rosqueie o conjunto do "corpo" da Ducha (fig.1, Detalhe 1) na luva da parede (fig.1, nº2), até que a tampa de fundo da canopla (fig.1, nº6) fique o mais próximo possível da parede e o corpo da Ducha fique firme, vedado e na posição *vertical* para o seu perfeito funcionamento. Se a luva de saída de água na parede (fig.1, nº2) estiver muito para dentro, use um prolongador.

- Retire a canopla de acabamento (fig.1, nº11) da tampa de fundo da canopla (fig.1, nº6) com cuidado.

- Encaixe os 3 conectores fêmea da extremidade do cabo do flexível do controle remoto (fig.1, nº16) nos respectivos conectores macho da placa eletrônica da Ducha (fig.1, nº10) como mostra o Detalhe 2 da fig.1, ligando *sempre cor com cor*.

- Para fixar o flexível metálico do Controle Remoto (fig.1, nº16) na Ducha, encaixe o segundo anel de sua extremidade no rebaixo da tampa de fundo da canopla conforme Detalhe 3 da Fig.1. Recoloque a seguir a canopla de acabamento (fig.1, nº11) na tampa de fundo (fig.1, nº6).

Fixação do Controle Remoto (fig.1, nº18) na parede: retire o espelho de acabamento (fig.1, nº20), posicione onde vai fixá-lo e marque os furos na parede. **Cuide para não perfurar a tubulação hidráulica.** Faça os furos e coloque as buchas (fig.1, nº17). Encaixe o extremo do flexível metálico de proteção (fig.1, nº16) e cabo de ligação corretamente no rebaixo atrás da base do Controle Remoto (fig.1, nº18), como mostra o Detalhe 4 da fig.1. Fixe então os parafusos (fig.1, nº19). Se preferir, use fita dupla face (não fornecida) ao invés de fixá-lo com parafusos.

Para finalizar, encaixe o espelho de acabamento (fig.1, nº20) na base do Controle Remoto (fig.1, nº18).

Obs.: Se estiver reformando ou construindo o banheiro, a conexão entre o Controle Remoto e a Ducha Digital poderá ser embutida. Consulte uma Autorizada KDT ou a Fábrica para orientação.

MONTAGEM DOS METAIS:

A Ducha Digital sai de Fábrica com a Ducha Super Jato (fig.1, nº15) já rosqueada ao cano da Ducha (fig.1, nº13) e com o anel de vedação (fig.1, nº14), *sem fita veda-rosca* (desnecessária para a vedação desta conexão).

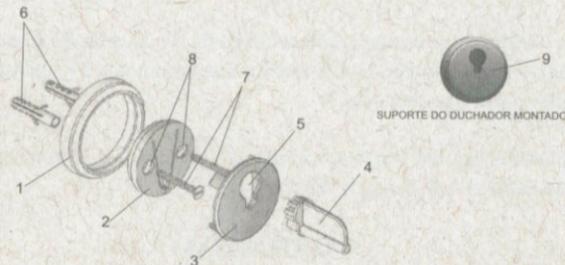
Sem Desviador FIG.1 a: Passe fita veda-rosca na outra extremidade do cano da Ducha (fig.1, nº13) e rosqueie na luva de saída da Ducha (fig.1, nº12) até ficar firme e vedado.

Com Desviador FIG.1b: Passe fita veda-rosca no niple de entrada do Desviador (fig.1, nº21) e rosqueie o corpo do Desviador (fig.1, nº22) na luva de saída da Ducha (fig.1, nº12) até ficar firme, vedado e com a saída do flexível voltada para baixo (fig.1, nº24).

- Passe fita veda-rosca na outra extremidade do cano da Ducha (fig.1, nº13) e rosqueie na saída do Desviador (fig.1, nº23) até ficar firme e vedado.

- Rosqueie, *sem veda-rosca*, uma extremidade do flexível (fig.1, nº26) na saída do Desviador (fig.1, nº24) e a outra extremidade na ducha de mão (fig.1, nº28), sem esquecer de colocar nos dois extremos o anel de vedação (fig.1, nº25). Rosqueie firmemente para conexões bem vedadas.

FIG. 2 - MONTAGEM DO SUPORTE DO DUCHADOR



- Posicione onde quer fixar o Suporte do Duchador (FIG.2). Cuide *para não perfurar a tubulação hidráulica*.

- Marque na parede os 2 furos do parafuso (fig.2, nº8) com a base de fixação (fig.2, nº2). Faça os furos e coloque as 2 buchas (fig.2, nº6).

- Encaixe uma na outra as peças nº 2 e 3 da FIG. 2 com o vão da peça 3 (encaixe do duchador, fig.2, nº5) coincidindo sobre um dos furos de fixação dos parafusos (fig.2, nº8). Trave-as, apertando firmemente uma contra a outra. Encaixe nelas o anel de acabamento (fig.2, nº1) e aparafuse este conjunto numa das buchas da parede.

- Para fixar o segundo parafuso, encaixe a chave de giro (fig.2, nº4) no vão de encaixe do duchador (fig.2, nº5) e gire o disco de suporte do duchador (fig.2, nº3) até alinhar o vão ao 2º furo de fixação do parafuso (fig.2, nº8).

- Aparafuse o segundo parafuso na bucha da parede.

- Para finalizar, deixe o disco de suporte do duchador (fig.2, nº3) alinhado na posição final vertical, como mostra a Fig.2, nº9. Utilize novamente a chave de giro (fig.2, nº4) para esta operação final.

Importante: Guarde a chave de giro (fig.2, nº4) para se no futuro precisar retirar ou mudar de posição o suporte do duchador.

VI - PROCEDIMENTO TÉCNICO PARA O PRIMEIRO FUNCIONAMENTO

- Assegure-se que a ducha esteja na posição correta (vertical). Se estiver inclinada, ficará ar retido no bujão e queimará a resistência elétrica.

- Com os disjuntores do circuito da Ducha *desligados*, abra o registro e deixe correr água para que saia todo o ar da tubulação.

- Somente após estes procedimentos anteriores, ligue os disjuntores do circuito da Ducha.

VII - COMO USAR E PROGRAMAR A TEMPERATURA DA ÁGUA

A temperatura é programável de grau em grau, até 52°C.

A regulagem de temperatura da água é feita no **Controle Remoto Digital** (FIG.3).

Há duas opções de regulagem de temperatura:

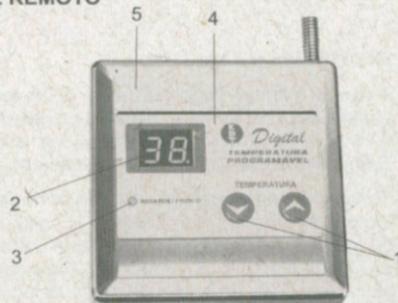
1 - com o registro de água **fechado**

2 - com o registro de água **aberto**

1- PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA DA ÁGUA COM O REGISTRO FECHADO

- Aperte qualquer uma das duas teclas de regulagem (fig.3, nº1) e o visor digital (fig.3, nº2) acenderá, indicando a *última* temperatura programada. Em seguida, ele indicará a temperatura *real* da água naquele momento e apagará novamente.

FIG. 3 - VISTA FRONTAL DO CONTROLE REMOTO



- 1- Teclas de Regulagem
- 2- Visor Digital
- 3- Lâmpada Piloto de controle da temperatura
- 4- Painel do Controle Remoto Digital
- 5- Espelho do Controle Remoto Digital

- Para usar a água nesta *última* temperatura programada indicada, apenas abra o registro de água.
- Para modificar a *última* temperatura programada: aperte qualquer uma das teclas de regulagem, e a *última* temperatura programada aparecerá no visor. Programe a *nova* temperatura nas teclas de regulagem (fig.3,n°1)

ATENÇÃO: A *última* temperatura programada permanecerá sempre fixa, até ser modificada para uma nova regulagem. A Ducha Digital permite portanto deixar programado banhos para crianças, idosos e pessoas com necessidades especiais. Ela só será alterada automaticamente quando houver queda de energia elétrica: no retorno da energia, a temperatura estará *programada automaticamente em 38°C*.

2 - PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA DA ÁGUA COM O REGISTRO ABERTO

- Ao abrir o registro da água o visor digital (fig.3,n°2) acenderá indicando a *última* temperatura programada. Em seguida indicará a temperatura *real* da água naquele momento.

- Para modificar esta *última* temperatura programada, programe a *nova* temperatura que deseja nas teclas de regulagem (fig.3,n°1).

3 - PROGRAMAÇÃO PARA A TEMPERATURA NATURAL (FRIA) COM O REGISTRO FECHADO OU ABERTO:

- Para usar a água na temperatura natural (fria), aperte simultaneamente as duas teclas de regulagem (fig.3,n°1), soltando-as em seguida. Este procedimento *desligará* o sistema de aquecimento.

Neste caso, quando utilizar a Ducha com o sistema de aquecimento *desligado*, o visor digital ficará piscando, apontando a *temperatura natural* da água.

- Para acionar novamente o sistema de aquecimento da Ducha, aperte uma das teclas de regulagem (fig.3,n°1) e programe a temperatura desejada.

4 - SITUAÇÕES DE USO INDICADAS PELA LÂMPADA PILOTO

A *cor da lâmpada piloto* (fig.3,n°3) orienta a regulagem de temperatura da água da seguinte forma:

- **Luz vermelha fixa:** a temperatura da água está abaixo da programada. Aguarde o aumento da temperatura apontada pelo visor digital.
- **Luz verde fixa:** a água está na temperatura desejada (programada).
- **Luz verde piscando:** a temperatura programada não poderá ser alcançada naquela vazão. Feche lentamente o registro de água (diminua a vazão) até a luz parar de piscar e ficar na *cor verde* (está na temperatura desejada) ou *vermelha fixa* (aguarde uns instantes a temperatura ser alcançada).
- **Luz laranja piscando:** a situação e o procedimento a ser seguido é igual ao da

luz verde piscando, diminua lentamente a vazão. A *luz laranja piscando* só ocorrerá quando o nível da potência máxima da Ducha (que vem regulado de fábrica) foi alterado. Se desejar maior vazão de água, aumente o nível de potência máxima através da Regulagem da Potência Máxima da Ducha (ver item VIII).

- **Luz vermelha piscando:** a temperatura da água que está entrando na Ducha é maior que a temperatura programada. O sistema de aquecimento *ficará desligado*, aparecendo no visor a temperatura da água que está passando pela Ducha. O sistema de aquecimento da Ducha *acionará automaticamente* somente quando a temperatura da água for *menor* que a programada no Controle Remoto. Normalmente isto ocorre quando está instalada como apoio para o aquecedor solar ou outro aquecimento.

VIII - REGULAGEM DA POTÊNCIA MÁXIMA DA DUCHA

- A potência máxima indica a **capacidade máxima de aquecimento** da Ducha.

- A Ducha sai regulada de fábrica com a potência máxima no seu **maior nível** (nível 9 = 8800 W).

- **Para uma economia ainda maior da energia** (em regiões de climas quentes, ou nas estações quentes do ano) é possível *diminuir* o nível da potência máxima da Ducha. Siga o procedimento indicado:

1- com o registro *desligado*, aperte simultaneamente as duas teclas de regulagem (fig.3, n°1) até acender a lâmpada piloto (fig.3,n°3) na *cor laranja*.

2- solte as teclas e o visor digital (fig.3,n°2) indicará em qual nível de potência máxima a Ducha está regulada (de 1 a 9) :

Nível 1 = 1000 W	Nível 4 = 4000 W	Nível 7 = 7000 W
Nível 2 = 2000 W	Nível 5 = 5000 W	Nível 8 = 8000 W
Nível 3 = 3000 W	Nível 6 = 6000 W	Nível 9 = 8800 W

3- nas teclas de regulagem (fig.3,n°1), selecione de **1 a 9** qual o nível de potência máxima deseja.

4- aperte e solte simultaneamente as 2 teclas de regulagem (fig.3,n°1). No visor aparecerá o n°38, que é a temperatura padrão programada de fábrica para quando houver eventual falta de energia elétrica. Modifique, se desejar, esta temperatura padrão nas teclas de regulagem (fig.3,n°1).

5- para *fixar* a *temperatura padrão* e o *nível de potência máxima* escolhido, aperte e solte simultaneamente as duas teclas de regulagem (fig.3,n°1). O visor digital e a lâmpada piloto se apagarão. A Ducha estará então regulada na *temperatura padrão* e *potência máxima* escolhidas.

XIX - VISUALIZAÇÃO DA VAZÃO E TEMPO DE BANHO

- Durante o banho, é possível visualizar a *vazão* e o *tempo* de banho no visor do Controle Remoto (fig.3,n°2) através das teclas de regulagem (fig.3,n°1)

Vazão: aperte e segure a tecla de regulagem *diminui*. Há 2 situações possíveis:

1- *vazão menor que 10 l/min* - acende a Lâmpada Piloto *laranja* (fig.3,n°3) e aparece um número no visor digital (fig.3,n°2). Para obter a *vazão real* do banho, divida este número do visor digital por 10 :

Ex: 60 = 6 l/min; 35 = 3,5 l/min

2- *vazão maior que 10 l/min* - Lâmpada piloto *apagada* (fig.3,n°2) e aparece no visor digital (fig.3,n°2) a *vazão real* do banho naquele momento.

Ex: 12 = 1,2 l/min; 16 = 1,6 l/min

Para voltar à utilização normal (indicação de temperatura da água) aperte qualquer uma das teclas de regulagem (fig.3,n°1).

Tempo de banho: aperte a tecla de regulagem *aumenta* até a Lâmpada Piloto ficar

laranja. O visor indicará o tempo de banho naquele momento, em minutos (desde o seu início até o limite de 99 minutos).

Aperte qualquer tecla de regulagem (fig.3,nº1) para voltar à indicação de temperatura.

X - USO COMO APOIO PARA AQUECEDOR SOLAR

Como no **item VII**, aqui também a Lâmpada Piloto indicará as situações de banho:

-Luz vermelha fixa: em dias chuvosos, ou quando o aquecedor solar não consegue aquecer a água na temperatura desejada e programada na Ducha Digital, a tecnologia inteligente KDT reconhece a temperatura da água vinda do aquecedor solar e *aciona a Ducha automaticamente*, utilizando a *mínima energia* necessária para aquecer este diferencial entre a temperatura da água vinda do aquecedor solar e a temperatura de banho desejada e programada na Ducha Digital KDT. Guarde a Lâmpada Piloto ficar *verde*: a água estará na temperatura programada.

-Luz vermelha piscando: a Ducha aponta que a água vinda do aquecedor solar está com temperatura acima da programada, e a Ducha permanece *desligada*. O usuário deve então regular a temperatura da água no registro de água fria. Se ao utilizar a água do aquecedor solar a temperatura da água cair abaixo da temperatura programada na Ducha Digital KDT, ela *ligará automaticamente*, e funcionará como no item acima.

-Apagada: A Ducha Digital está *desligada*.

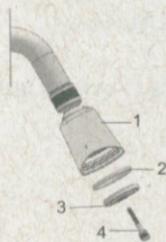
-Luz verde fixa: indica que a água está na temperatura desejada (programada).

XI - LIMPEZA

-Limpe a Ducha Digital apenas com álcool e pano macio. Evite produtos abrasivos que danifiquem o acabamento. Para manter a Ducha Digital limpa e em bom estado de conservação, utilize regularmente cera automotiva com silicone (verifique instruções de uso do fabricante).

-Ao limpar as paredes do box, nunca jogue água diretamente na Ducha ou na parede acima dela, pois poderá entrar água e danificar sua parte elétrica. Não haverá Garantia de Fabricação se a Ducha for danificada por esta razão.

-*Limpe regularmente os furos da tela plástica de saída de água (3) para que o jato de água seja sempre uniforme e o banho prazeroso. Basta soltar com a mão seu parafuso (4) e removê-la. Se preferir, utilize um alicate para soltar este parafuso, protegendo-o com um pano macio para não danificá-lo. Lave a tela plástica (3) com uma escovinha, e se tiver resíduos sólidos da água bloqueando seus orifícios, passe uma agulha fina por eles e tire estes resíduos que interferem no fluxo livre da água. Recoloque a tela na ducha super jato (1), sem esquecer de colocar o anel o-ring de vedação (2).*



-*Limpeza de resíduos da Tubulação:* a Ducha Digital sai de Fábrica com uma Tela de Proteção (fig.1,nº5) instalada em seu niple de entrada para impedir a entrada de resíduos da tubulação dentro dela. Se durante o uso houver diminuição progressiva da vazão, retire a Ducha da parede e a Tela de Proteção (fig.1,nº5) do niple de entrada. Limpe os resíduos acumulados na Tela de Proteção (fig.1,nº5) que impedem a vazão livre da água, e coloque-a novamente ao reinstalar a Ducha Digital na parede. Se preferir, chame uma Autorizada KDT para efetuar esta limpeza.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- Somente a **TERTEC Indústria e Comércio Ltda.** e sua **rede de Assistência Autorizada** poderão dar assistência técnica aos produtos KDT. Relação completa e atualizada no site www.kdt.com.br.

- Caso a Ducha Digital não esteja funcionando a contento, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada mais próxima.

GARANTIA

Os produtos KDT são garantidos pela TERTEC Indústria e Comércio Ltda., nas seguintes condições:

- 1 - Garantia válida pelo prazo de 1 (um) ano a partir da data de emissão da nota fiscal da venda pelo revendedor. O proprietário consumidor sempre deverá apresentar a nota fiscal quando solicitado a comprovar esse prazo de garantia.
- 2 - Essa garantia restringe-se à substituição gratuita de peças com defeito de fabricação.
- 3 - Todo serviço de substituição gratuito de peças eventualmente com defeito de fabricação será realizado em nossa rede de Assistência Técnica Autorizada ou na Fábrica. As despesas de atendimento a domicílio ou remessa da Ducha Digital para Autorizada KDT ou para a Fábrica serão de responsabilidade do proprietário.
- 4 - A garantia perderá totalmente a validade se a Ducha Digital:
 - Apresentar sinais de violação.
 - Sofrer dano provocado por queda, transporte ou respingo direto de água.
 - Não for instalada e utilizada (operada) segundo a orientação deste manual.
- 5 - A Assistência Técnica Autorizada KDT não tem qualquer responsabilidade pelas instalações hidráulicas e elétricas (energia e aterramento) colocadas à sua disposição para a ligação ou manutenção da Ducha Digital KDT.



TERTEC IND. E COM. LTDA
Avaré - SP
(0xx14) 3711 1900
sac@kdt.com.br
www.kdt.com.br