

MANUAL DE INSTRUÇÃO

DEIONIZADOR EVOLUTION 2 MODELOS ÓTICO E DIGITAL



1. COMPONENTES

- Deionizador com condutímetro ótico ou digital.
- Mangueira com rosca de ½ polegada com comprimento de 1,5 metros e nípel ½ polegada.
- Torneira de Saída ½ polegada.
- Joelho PVC ½ polegada rosca.
- Anel de nível.
- Coluna Deionizadora CS1800 ou CS3500.
- Mangueira Cristal 1,5 metros para dreno.

2. DADOS TÉCNICOS

MODELO	ÓTICO OU DIGITAL	
Potência	9 W	2,5 W
Voltagem	127 ~ 220 V	127 ou 220 V
Frequência	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz

DIMENSÕES	DE1800	DE3500
Externa	190 x 220 x 930 mm	190 x 220 x 930 mm
Coluna Deionizadora	Ø 100 x H 660 mm	Ø 125 x H 660 mm

PARÂMETROS	DE1800	DE3500
Rendimento da coluna para água bruta com 250 µS/cm	900 Litros	1550 Litros
Leitura da condutividade em 3 faixas (µS/cm)	Condutividade < 5,0	Condutividade < 5,0
	Condutividade entre 3,5 e 5,0	Condutividade entre 3,5 e 5,0
	Condutividade > 5,0	Condutividade > 5,0
Resistividade variável	0,2 a 5,0 MΩxcm	0,2 a 5,0 MΩxcm
pH	5 a 9	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos	< 1 ppm	< 1 ppm
Vazão	50 L/h	100 L/h

3. MONTAGEM

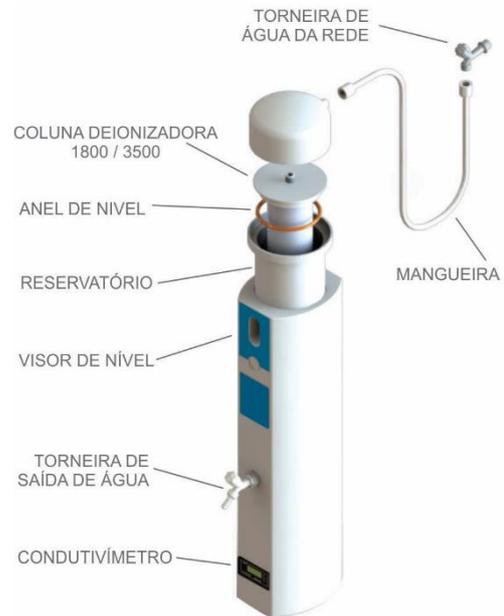
A purificação da água por resinas trocadoras de íons em leito misto é o mais eficiente processo para obtenção de água deionizada.



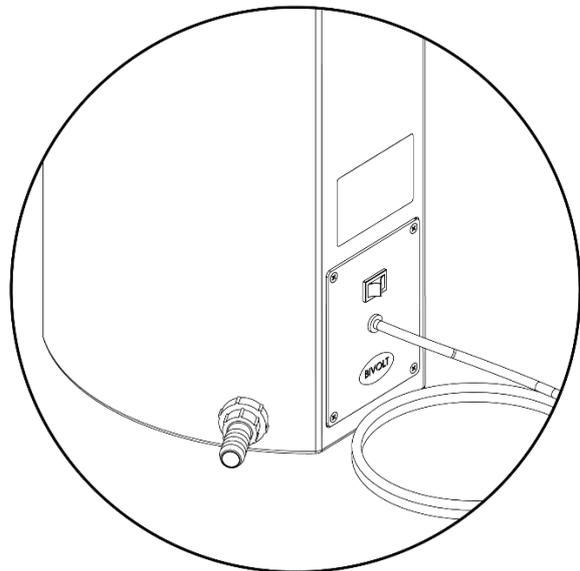
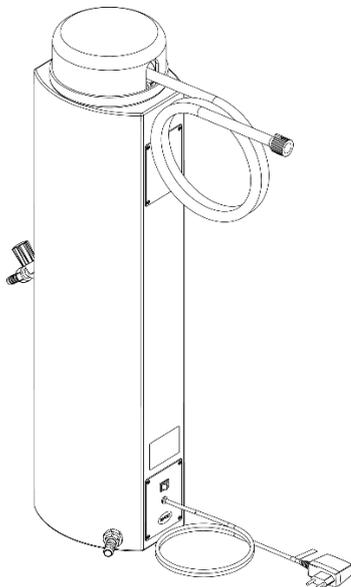
DEIONIZADOR
ÓTICO



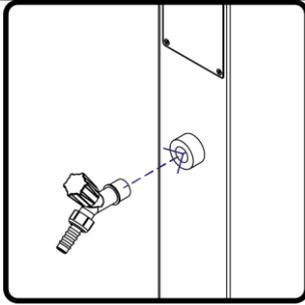
DEIONIZADOR
DIGITAL



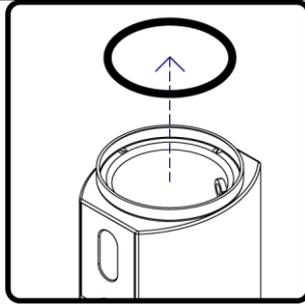
DRENO



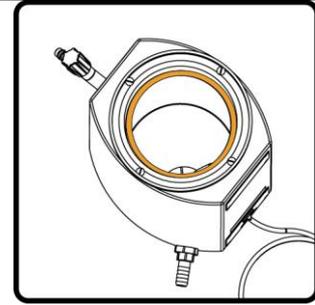
Para evitar o transbordo em caso de enchimento total do deionizador, a água é direcionada para esse dreno qual acompanha uma mangueira cristal de 1,5 metros para escoamento da água.



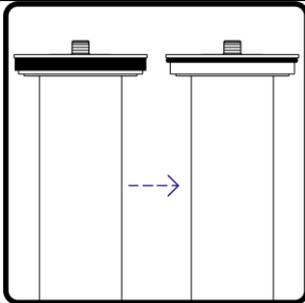
1º) Rosquear a **torneira de saída** de água no Deionizador.



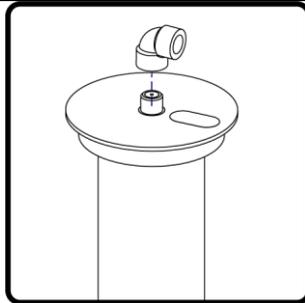
2º) Retire do interior do reservatório o **anel de borracha preta** (o'ring).



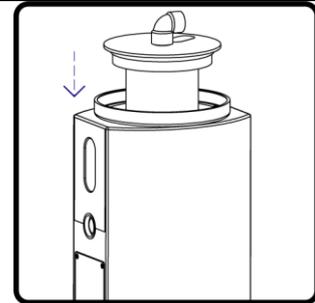
3º) Mantenha o **anel de nível laranja** dentro do reservatório.



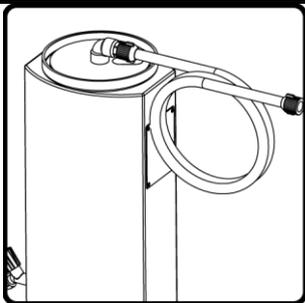
4º) Substitua a **borracha de vedação** da coluna deionizadora pelo **anel de borracha preta** (o'ring)*.



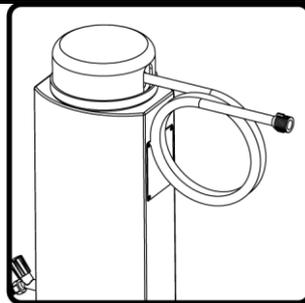
5º) Conecte o **joelho PVC 1/2"** a **coluna deionizadora**, rosqueando até o final para garantir sua vedação.



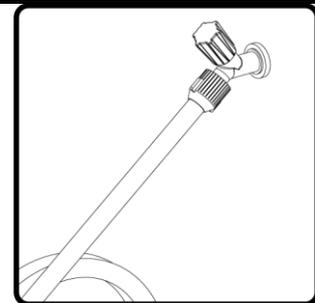
6º) Introduza a **coluna deionizadora** no interior do reservatório.



7º) Conecte uma **extremidade da mangueira de água** no **joelho de PVC 1/2"**.



8º) Finalize colocando o domo no topo do deionizador.



9º) Conecte a outra extremidade da mangueira à **torneira de água da rede**, utilizando a junta de vedação e o adaptador (se necessário).

*O **Anel de borracha preta (o'ring)**  é parte do seu Deionizador, não se esqueça de guardá-la e conservá-la.

Sempre que encaminhar a coluna deionizadora para regeneração, lembre-se de recolocar a **borracha de vedação**  .

4. INÍCIO DA OPERAÇÃO

- Abra a torneira de saída localizada na frente do equipamento.
- Abra a torneira de água da rede.
- Controle o nível de água através do visor, observando o anel de nível laranja.
- Aguarde até que a lâmpada vermelha apague e a luz verde acenda para modelos ópticos, ou a condutividade ficar menor que 5,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nos modelos digitais. Aproximadamente 20 minutos costumam ser suficientes para eliminar os traços da solução ativadora das resinas de troca iônica, que falsamente indicam a saturação da coluna deionizadora.
- A lâmpada verde é uma lâmpada piloto que tem a função de indicar se a condutividade da água é adequada. (O modelo digital não possui lâmpada verde, deve ser monitorado pelo valor aferido no visor).
- Sempre que o Deionizador ficar por mais de 2 dias sem uso, para reativá-lo recomendamos desprezar a água contida dentro do reservatório, retirando a coluna deionizadora e esvaziando o reservatório sobre a pia. Depois, reinicie o processo de deionização acima descrito.
- Evite que a torneira de saída permaneça fechada enquanto estiver aberta a torneira de água da rede, você pode saturar sua coluna prematuramente com a água indo pelo dreno. Controle a vazão observando o nível de água no visor.



Risco de Choque Elétrico!!!

Nunca retire a coluna deionizadora de dentro do reservatório, sem antes desligar o equipamento da tomada de energia elétrica.

5. TROCA DA COLUNA DEIONIZADORA

LUZ VERMELHA ACESA?

Toda vez que a lâmpada vermelha permanecer acesa por mais de 20 minutos ou a condutividade ficar acima do especificado, isso indica a saturação da capacidade de troca das resinas. Retire a coluna do Deionizador para efetuar a substituição por outra regenerada:

1. Retire o domo.
2. Desconecte a mangueira da coluna.
3. Proceda a substituição pela nova coluna conforme descrito no item "Montagem do Equipamento" a partir do 3º Passo.

*Para troca da coluna, procure nosso revendedor em sua cidade ou envie a coluna à **Permutation**. Se houver a necessidade de água deionizada constantemente, recomendamos a aquisição de uma coluna sobressalente para não interromper o processo.

Ao receber a nova coluna, observe sempre a presença do lacre de garantia intacto.



6. LIMPEZA E SANITIZAÇÃO

Os procedimentos nº 1 e 2 a seguir devem ser realizados ao menos uma vez por mês ou quando o equipamento ficar desativado por mais de três dias.

Os procedimentos nº 1, 2 e 3 devem ser realizados quando a água deionizada apresentar contagem acima do permitido de bactérias heterotróficos e/ou presença de microrganismos patogênicos.

1. Parte externa do Deionizador:

1.1 Limpar com um pano limpo embebido em álcool 70% ou solução de hipoclorito de sódio 2%.

2. Parte interna do Deionizador:

2.1 Desconectar a mangueira de água.

2.2 Retirar a coluna deionizadora de dentro do reservatório.

2.3 Desprezar a água ali contida.

2.4 Limpar a coluna deionizadora externamente e o reservatório do Deionizador internamente com um pano limpo embebido em álcool 70% ou ácido peracético 0,2%.

2.5 Recolocar a coluna no reservatório.

2.6 Conectar mangueira de alimentação de água na coluna deionizadora.

2.7 Reinicie o processo de Deionização.

3. Coluna deionizadora e acessórios de Deionizador (torneira e mangueira):

3.1 Imergi-los em um recipiente adequado contendo solução de ácido peracético 0,2 ou álcool 70% deixando-os em contato com essa solução durante a noite.

3.2 Na manhã seguinte conectar a mangueira de alimentação de água na coluna deionizador.

3.3 Enxaguar as resinas (com a coluna fora da carcaça) até remoção da solução desinfetante para níveis aceitáveis (pH > 5,0).

3.4 Após o enxague, reiniciar o processo normal de deionização de água.

OBS: A realização do procedimento nº 3 pode reduzir o volume de água deionizada produzida até o momento de saturação das resinas de troca iônica.

	IMPORTANTE!!!
Para prolongar a vida útil da célula condutimétrica, sempre desligue o Deionizador da rede elétrica após o uso.	

7. DÚVIDAS FREQUENTES

➤ O deionizador é também um pré-filtro?

Não, o deionizador é um trocador de íons. Por isso, recomendamos a adoção de uma pré-filtragem instalando antes do Deionizador um Filtro Rápido FR 0500 e um filtro de Carvão Ativado FC 0500.

➤ **Quando utilizo o Deionizador em conjunto com o Filtro Rápido FR0500 e o Filtro de Carvão FC0500, a água já está livre de bactérias e outros microrganismos?**

Não necessariamente, para obter água reagente Tipo I, isenta de bactérias e microrganismos, a Permutation recomenda a utilização de um Aquapur Evolution AQ3000.

➤ **Como posso me certificar do grau de qualidade de água deionizada?**

Através da realização periódica de análises físico-químicas e bacteriológicas da água.

➤ **Se a lâmpada vermelha acender no início do processo?**

Rejeite toda a água enquanto a mesma permanecer acesa.

Aproximadamente 20 minutos de descarte costumam ser suficientes para eliminar os traços da solução ativadora das resinas de troca iônica, que indicam **falsamente** a saturação da coluna deionizadora.

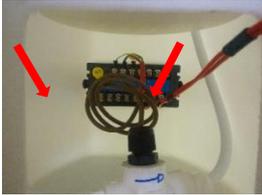
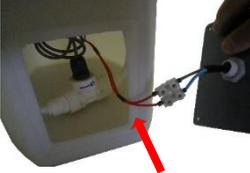
8. REMOÇÃO DA CÉLULA CONDUTIMÉTRICA

A manutenção da célula é indicada a cada um ano, e quando for necessário, proceder conforme instruções abaixo.

1) Desligue o equipamento da tomada de energia elétrica.		2) Desconecte a mangueira de água do deionizador e escoe a água do reservatório.	
3) 	Abra a tampa traseira do cabo de força, retirando os 4 parafusos.	4) 	Retire os parafusos da base do deionizador. Estes parafusos têm função de fixar o condutivímetro.
5) 	Abra o compartimento atrás do deionizador, remova as mangueiras dos conectores do sensor de condutividade.	6) 	Retire a célula condutimétrica da capa externa e desconecte dos fios do cabo de força.

9. REMOÇÃO DO CONDUTIVÍMETRO

A manutenção da célula é indicada a cada um ano e quando for necessária a manutenção, proceder conforme instruções abaixo.

<p>1) Desligue o equipamento da tomada de energia elétrica. 2) Desconecte a mangueira de água do deionizador e escoe a água do reservatório.</p>			
<p>3)</p> 	<p>Abra a tampa traseira do cabo de força, retirando os 4 parafusos.</p>	<p>4)</p> 	<p>Abra o compartimento atrás do deionizador, remova as mangueiras dos conectores do sensor de condutividade.</p>
<p>5)</p> 	<p>Retirar as duas presilhas de fixação nas laterais do condutivímetro.</p>	<p>6)</p> 	<p>Puxar o condutivímetro para fora, pela parte da frente.</p>
<p>7)</p> 	<p>Desconecte os fios que se encontram no condutivímetro retirando os parafusos.</p>	<p>8)</p> 	<p>Desconecte os fios do cabo de força.</p>

10. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	PROVÁVEIS CAUSAS	CORREÇÃO
DIMINUIÇÃO DA VAZÃO DA ÁGUA FORNECIDA PELO EQUIPAMENTO	1. Entupimento do orifício redutor de pressão da coluna deionizador.	1.1 Verificar e remover mecanicamente o objeto que está obstruindo a passagem da água.
	2. Compactação do leito de resina.	2.1 Diminuir a vazão de água de entrada. 2.1 Coluna deionizadora com mais de 6 meses de uso. Substituí-la.
	3. Entupimento dos cartuchos dos pré-filtros.	3.1 Filtro rápido com mais de 3 meses de uso, substituí-lo por outro novo.
DIMINUIÇÃO DO CICLO ENTRE AS REGENERAÇÕES E/OU PERDA DA CAPACIDADE DE TROCA IÔNICA	1. Concentração salina da água bruta sujeita às variações sazonais como, estiagem prolongada, excesso de chuvas e acidentes no tratamento e distribuição da água potável.	1.1 Realizar análise atualizada da água bruta para definir suas características.
	2. Aumento no consumo de água desmineralizada.	2.1 Regenerar a coluna deionizadora com maior frequência. 2.2 Substituir o equipamento por um de maior capacidade.
	3. Contaminação das resinas da coluna deionizadora por precipitação de ferro, manganês ou alumínio.	3.1 Substituir a coluna deionizadora. 3.2 Substituir filtro rápido por outro novo. 3.3 Substituir filtro de carvão por outro novo. 3.4 Realizar análise atualizada da água bruta.
QUALIDADE DEFICIENTE DA ÁGUA DEIONIZADA	1. Contaminação das resinas da coluna deionizadora por matéria orgânica e cloro livre.	1.1 Substituir a coluna deionizadora. 1.2 Substituir filtro rápido por outro novo. 1.3 Substituir filtro de carvão por outro novo. 1.4 Realizar análise atualizada da água bruta.
	2. Vazão excessiva, incompatível com a especificada para o equipamento.	2.1 Diminuir a vazão na entrada do equipamento.
	3. Condutivímetro constantemente ou nunca dá o alarme.	3.1 Remover e verificar o estado dos sensores e substituí-los se apresentarem corrosão. 3.2 Persistindo o problema entrar em contato com o nosso departamento técnico.
	4. Presença fora dos padrões de dureza e/ou cátions na água desmineralizada.	4.1 Substituir a coluna deionizadora. 4.2 Realizar análise atualizada da água bruta.
	5. Presença de microrganismos na água deionizada.	5.1 Fazer limpeza e desinfecção das cisternas e caixas de água bruta a cada 6 meses. 5.2 Verificar o nível de cloração da água bruta. Necessário atender a Portaria MS 2914/2011. 5.3 Substituir a coluna deionizadora. 5.4 Substituir o filtro rápido por outro novo. 5.5 Substituir filtro de carvão por outro novo. 5.6 Fazer sanitização conforme descrito neste manual.

11. CERTIFICADO DE GARANTIA

Para solicitação de garantia, contate o local de aquisição ou diretamente a **PERMUTION** para orientações, pois a negligência de uma imperfeição por falta de aviso e revisão, acarretará em outros danos que não assistiremos e também nos obrigará a extinguir a garantia. A **PERMUTION** não aceitará nenhuma devolução que não tenha sido previamente autorizada.

Para que o adquirente tenha direito à garantia que a **PERMUTION** oferece aos seus produtos, devem ser observadas todas as instruções e observações contidas no presente Certificado de Garantia.

1.1. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DOS PRODUTOS

- a) Antes de instalar, verifique os seguintes itens:
 - Se não houve qualquer tipo de dano ou avaria no produto (equipamento) durante o transporte.
- b) Caso o produto fique armazenado antes de sua instalação e utilização, deverá ser rigorosamente observado o que segue:
 - Verificar se seus consumíveis estão em condição de uso, pois não é recomendado o armazenamento do equipamento por um período acima de 2 meses sem as condições ideais.
 - Não colocar o produto em locais sujeitos a altas temperaturas.
 - Proteger contra a entrada de sujeira ou detritos.
 - Ter extremo cuidado no armazenamento do produto (equipamento) para evitar que o mesmo seja amassado ou danificado, fato este que comprometerá sua garantia.

1.2. TERMOS DA GARANTIA

- a) A **PERMUTION** assume a responsabilidade pela funcionalidade de seu produto e componentes, oferecendo garantia de **12 meses**, sendo **3 meses de garantia legal (CDC) prevista em lei** e **9 meses de garantia contratual**, contra defeitos de fabricação ou do material. Este prazo de garantia terá o início de sua vigência a partir da data de emissão da **Nota Fiscal** de venda ao consumidor.
- b) Para que se alcance a validade deste termo, a **PERMUTION** define as seguintes práticas em relação ao equipamento fornecido:
 - Manutenções corretivas no período de garantia devem ser realizadas por pessoal qualificado e/ou autorizado.
 - Utilização dos consumíveis comercializados pela **PERMUTION** (cartuchos, membranas, lâmpadas, resinas, produtos químicos etc.).
 - Troca dos consumíveis conforme orientação no manual de operação.
 - Garantir que a água de alimentação do sistema esteja em conformidade com os pré-requisitos previstos no manual de operação.

1.3. PERDA DA GARANTIA

Os termos desta garantia não serão aplicáveis sob qualquer hipótese ou condição:

- a) Quando o produto for utilizado de forma inadequada, negligente, imprudente ou fora das recomendações da **PERMUTION**.
- b) Quando houver remoção / alteração do número de série ou da etiqueta, impedindo a identificação do produto.
- c) O produto for ligado em tensão diferente da qual foi destinado.
- d) Tentativas de reparo ou interferência efetuadas por entidades não autorizadas.

- e) O não cumprimento das instruções dadas para o correto uso e manutenção do produto, como especificações da água de alimentação e troca de consumíveis no período recomendado.
- f) Procedimento incorreto de instalação por parte do cliente no que diz respeito às normas técnicas e de segurança vigentes.
- g) Utilização de substâncias químicas na água de alimentação e em processos de limpeza sem aprovação prévia da **PERMUTION**.

1.4. PEÇAS E SERVIÇOS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA

Não cobertos pela garantia, sob qualquer hipótese ou condição:

- a) Esta **garantia não se aplica** às peças de reposição ou componentes normalmente sujeitos a desgaste pelo uso e falhas de operação.
- b) As despesas de transporte, que serão custeados pelo cliente, exceto quando a garantia ocorrer dentro da região de Curitiba/PR.

1.5. DISPOSIÇÕES GERAIS

Guarde este Certificado em local seguro, apresentando-o junto com a nota fiscal de compra quando necessitar de assistência técnica.

O tempo de garantia descrito no Manual de Instruções se limita ao primeiro proprietário, o qual deverá comprovar esta condição com a exibição da nota fiscal de compra devidamente preenchida e sem rasuras.

As substituições ou reparos feitos durante o período de garantia não acarretam a prorrogação do prazo de validade da mesma, sendo esta contada sempre a partir da data de emissão da nota fiscal.

A **PERMUTION** se reserva no direito de colocar no mercado produto semelhante de igual ou melhor qualidade, enfim, de alterar as características gerais, técnicas e estéticas deste produto, sem aviso prévio.

Este termo de garantia é válido para produtos comercializados e utilizados em território brasileiro. Em casos de comercialização fora deste, serão tratados de maneira especial.

Assessoria Técnica & Científica
Para dúvidas, críticas, sugestões e elogios
✉: sac@permution.com.br



Permutation – E. J. Krieger e Cia. Ltda.
Rua Rodolpho Hatschbach, 1855 – CIC
Curitiba-PR – CEP 81.460-030
Fone: (41) 2117-2300 - Fax: (41) 2117-2323
www.permutation.com.br