

# 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

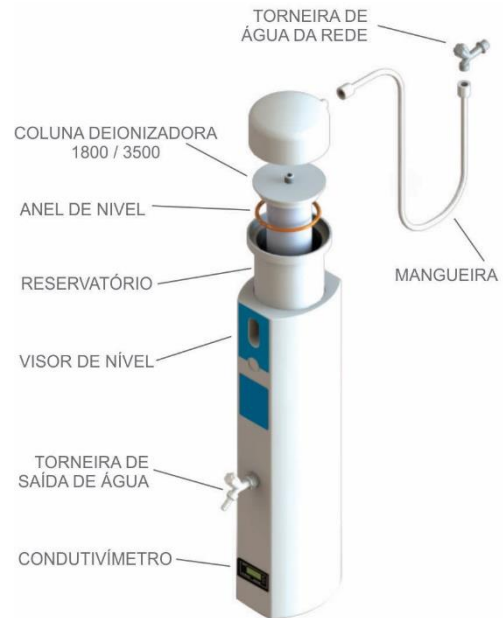
A purificação da água por resinas trocadoras de íons em leito misto é o mais eficiente processo para obtenção de água deionizada.



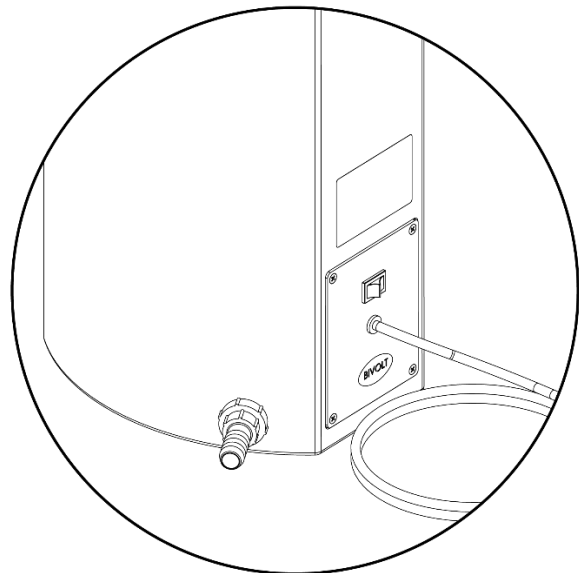
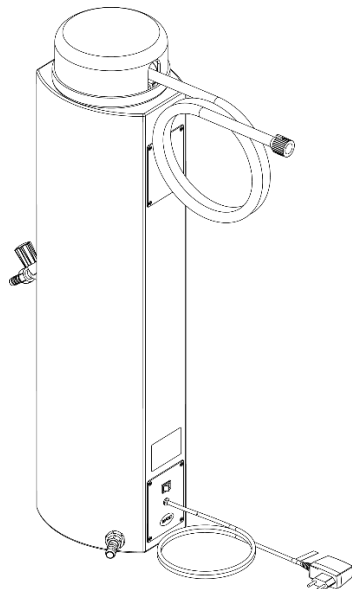
DEIONIZADOR  
ÓTICO



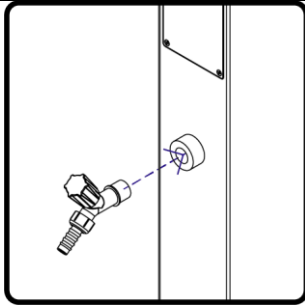
DEIONIZADOR  
DIGITAL



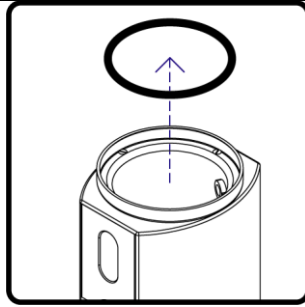
### DRENO



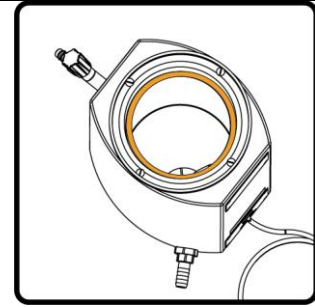
Para evitar o transbordo em caso de enchimento total do deionizador, a água é direcionada para esse dreno qual acompanha uma mangueira cristal de 1,5 metros para escoamento da água.



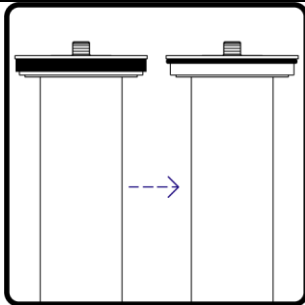
1º) Rosquear a **torneira de saída** de água no Deionizador.



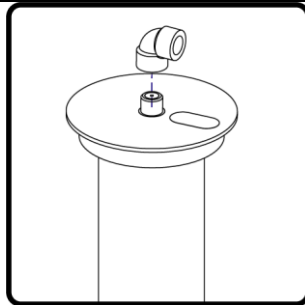
2º) Retire do interior do reservatório o **anel de borracha preta** (o'ring).



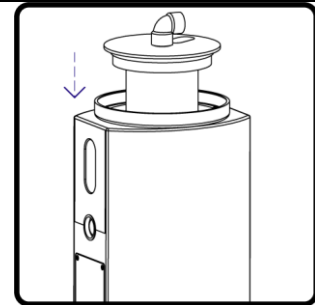
3º) Mantenha o **anel de nível laranja** dentro do reservatório.



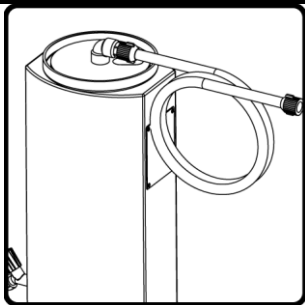
4º) Substitua a **borracha de vedação** da coluna deionizadora pelo **anel de borracha preta** (o'ring)\*.



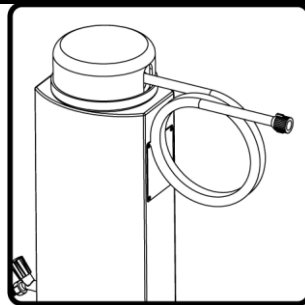
5º) Conecte o **joelho PVC 1/2"** a **coluna deionizadora**, rosqueando até o final para garantir sua vedação.



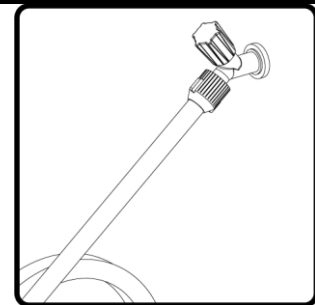
6º) Introduza a **coluna deionizadora** no interior do reservatório.



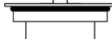
7º) Conecte uma **extremidade da mangueira de água** no **joelho de PVC 1/2"**.




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 heterotróficas 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.**

	<b>IMPORTANTE!!!</b>
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.



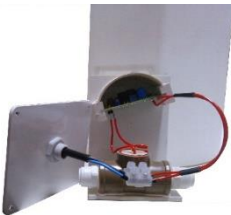
➤ **Se a lâmpada vermelha acender no início do processo?**

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.



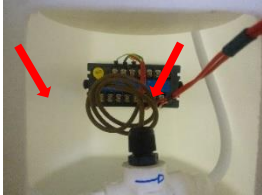



## 8. REMOÇÃO DA CÉLULA CONDUTIMÉTRICA

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
<b>DIMINUIÇÃO DA VAZÃO DA ÁGUA FORNECIDA PELO EQUIPAMENTO</b>	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.
<b>DIMINUIÇÃO DO CICLO ENTRE AS REGENERAÇÕES E/OU PERDA DA CAPACIDADE DE TROCA IÔNICA</b>	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.
<b>QUALIDADE DEFICIENTE DA ÁGUA DEIONIZADA</b>	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](mailto: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](http://www.permutation.com.br)