

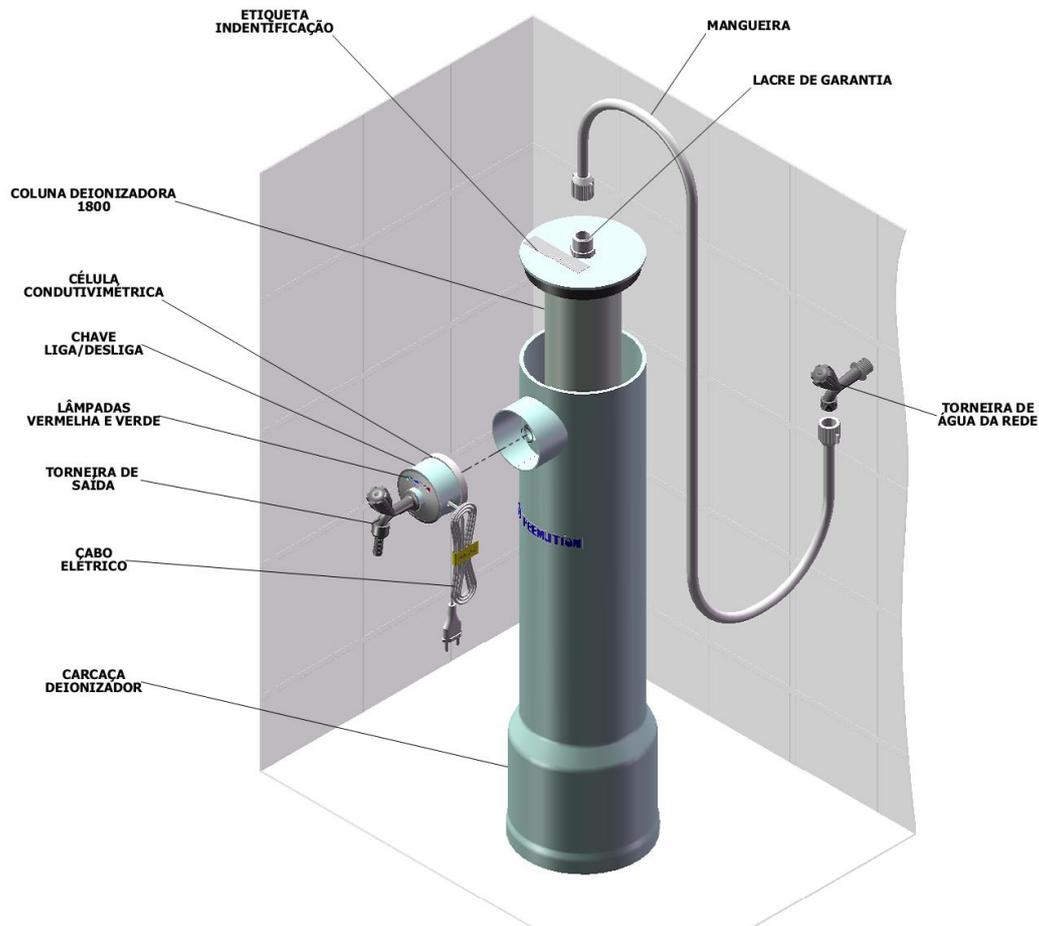
# MANUAL DE INSTRUÇÃO

## DEIONIZADOR EVOLUTION DE1800 E DE3500



## 1. DEIONIZADOR

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



## 2. COMO MONTAR O SEU DEIONIZADOR

- 1º) Monte (rosqueando) a célula condutimétrica na carcaça do deionizador.
- 2º) Introduza a coluna deionizadora no interior da carcaça.
- 3º) Conecte uma extremidade da mangueira de água à entrada no topo da coluna, utilizando também uma junta de vedação.
- 4º) Conecte a outra extremidade da mangueira à torneira de alimentação de água de rede, utilizando a junta de vedação, e o adaptador (se necessário).

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

Parâmetros	DE 1800	DE 3500
Rendimento da coluna para água bruta com 100 ppm de CaCO <sub>3</sub>	900 litros	1500 litros
Vazão	50 L/h	100 L/h
Leitura de condutividade Em 3 faixas (µS/cm)	Condutividade < 3,5 Condutividade entre 3,5 e 5,0 Condutividade > 5,0	
Resistividade variável	1,5 a 3,0 MΩx cm	
pH	5 a 8	
Eletrólitos totais dissolvidos	< 1 ppm	
Dimensões externas	ø= 200 mm h = 770mm	
Potência	9 W	
Frequência	60 Hz	

### 4. COMPONENTES

- Carcaça do deionizador
- Célula condutimétrica 127 a 220 volts
- Coluna deionizador 1800 ou 3500
- Mangueira com rosa de ½" com comprimento de 1,5 metros e nípel ½"
- Torneira de saída ½"

### 5. INÍCIO DE OPERAÇÃO

- 1º) Abra a torneira de saída localizada na célula condutimétrica.
- 2º) Abra a torneira de água de abastecimento.
- 3º) Aguarde até que a lâmpada vermelha apague e a luz verde acenda. 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.
- 4º) A lâmpada verde é uma lâmpada piloto que tem a função de indicar que a célula condutimétrica está conectada à rede elétrica.

5º) Sempre que o Deionizador ficar por mais de 3 dias sem uso, para reativá-lo recomendamos desprezar a água contida dentro da carcaça, retirando a coluna deionizadora e esvaziando a carcaça sobre uma pia. Depois, reinicie o processo de deionização acima descrito.

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

Evite que a torneira de saída permaneça fechada enquanto estiver aberta a torneira de água de rede, e faça também um controle de vazão, evitando assim que a coluna deionizadora seja empurrada para cima, resultando em transbordamento.

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



**CUIDADO!!! Perigo de choque elétrico!**

## **6. TROCA DA COLUNA DEIONIZADORA**

Toda vez que a lâmpada vermelha permanecer acesa por mais de 20 minutos, isso indica a saturação da capacidade de troca das resinas. Retire a coluna do Deionizador e efetue a sua substituição por outra regenerada;

Para troca da coluna, procure nosso revendedor em sua cidade ou envie a coluna à Permutation. A regeneração é à base de troca. 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.

## **7. LIMPEZA E SANITIZAÇÃO**

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

Os procedimentos 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 da carcaça.

2.3 Desprezar a água ali contida.

2.4 Limpar a coluna deionizadora externamente e a carcaça do Deionizador internamente com um pano limpo embebido em álcool 70% ou ácido peracético 0,5%.

2.5 Recolocar a coluna na carcaça.

2.6 Conectar a mangueira de alimentação de água na coluna deionizadora.

2.7 Reiniciar o processo de deionização.

3. Coluna deionizadora e acessórios do 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 uma noite,

3.2 Na manhã seguinte conectar a mangueira de alimentação de água na coluna deionizadora,

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

3.4 Ao fim do enxágue 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.

## 8. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	PROVÁVEIS CAUSAS	CORREÇÃO
Diminuição da vazão da água fornecida pelo equipamento	Entupimento do orifício redutor de pressão da coluna deionizador.	Verificar e remove mecanicamente o objeto que está obstruindo a passagem da água.
	Compactação do leito de resina.	Diminuir a compactação de água de entrada. Coluna deionizadora com mais de 6 meses de uso. Substituí-la.
	Entupimento dos cartuchos dos pré-filtros.	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	Concentração salina da água bruta sujeita às variações sazonais como, estiagem prolongada, excesso de chuvas e acidentes no tratamento e distribuição da água potável.	Realiza análise atualizada da água bruta para definir suas características.
	Aumento no consumo de água desmineralizada.	Regenerar a coluna deionizadora com maior frequência. Substituir o equipamento por um de maior capacidade.
	Contaminação das resinas da coluna deionizadora por precipitação de ferro, manganês ou alumínio.	Substituir a coluna deionizadora. Substituir Filtro rápido por outro novo. Substituir Filtro de Carvão por outro novo. Realizar análise atualizada da água bruta.
Qualidade deficiente da água deionizada	Contaminação das resinas da coluna deionizadora por matéria orgânica e cloro livre.	Substituir a coluna deionizadora. Substituir Filtro rápido por outro novo. Substituir Filtro de Carvão por outro novo. Realizar análise atualizada da água bruta.
	Vazão excessiva, incompatível com a especificada para o equipamento.	Diminuir a vazão na entrada do equipamento.
	Condutímetro constantemente ou nunca dá o alarme.	Remover e verificar o estado dos sensores, substituí-los se apresentarem corrosão. Persistindo o problema entrar em contato com o nosso Depto. Técnico.
	Presença fora dos padrões de dureza e/ou cátions na água desmineralizada.	Substituir a coluna deionizadora. Realizar análise atualizada da água bruta.
	Presença de microrganismos na água deionizada.	Fazer limpeza e desinfecção das cisternas e caixas de água. Verificar o nível de cloração da água bruta. Substituir a coluna deionizadora. Substituir Filtro rápido por outro novo. Substituir Filtro de Carvão por outro novo.

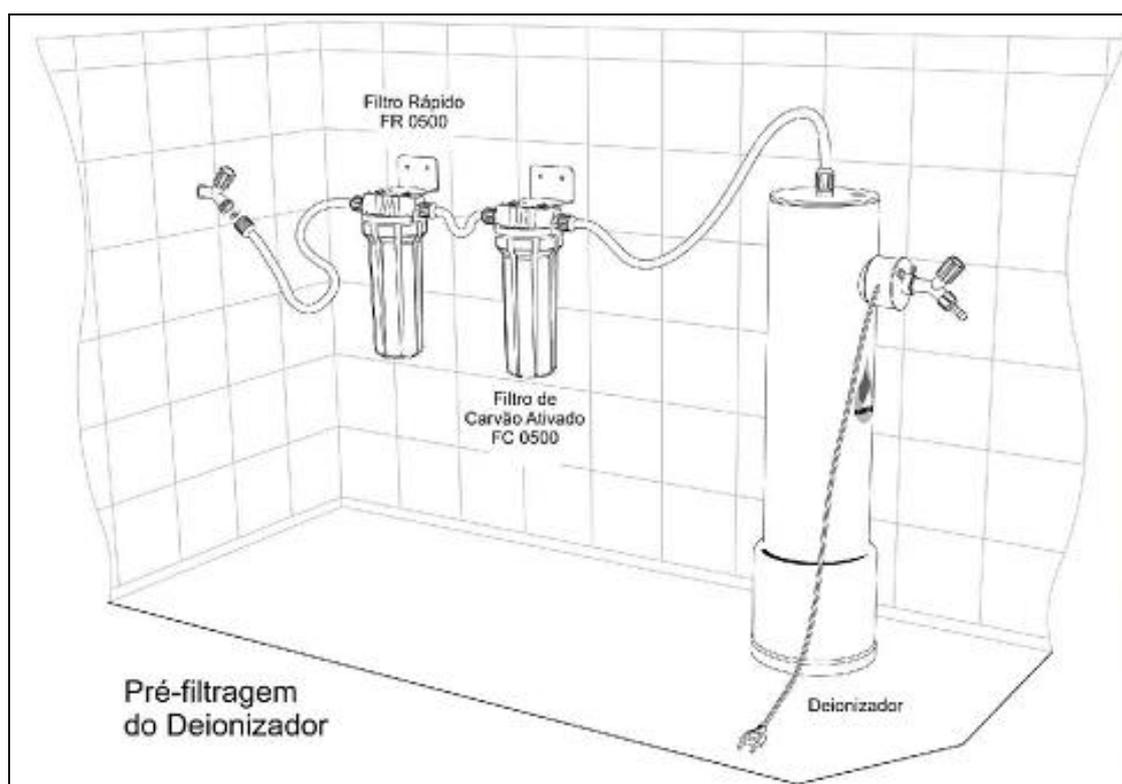
## 9. DÚVIDAS FREQUENTES

### 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 conforme ilustração abaixo.

### Quando utilizo o Deionizador em conjunto com o Filtro Rápido FR 0500 e o Filtro de Carvão FC 0500, a água produzida já está livre de bactérias e outros microorganismos?

Não necessariamente, para obter água reagente tipo I, isenta de bactérias e microorganismos, a Permutation recomenda a utilização da Unidade de Desinfecção.



### Como posso me certificar do grau de qualidade da 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 costumam ser suficientes para eliminar os traços da solução ativadora das resinas de troca iônica, que **falsamente** indicam a saturação da coluna deionizadora.

## 10. 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.

### 10.1 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.

### 10.2 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.

### 10.3 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**.

#### **10.4 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.

#### **10.5 DISPOSIÇÕES GERAIS**

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

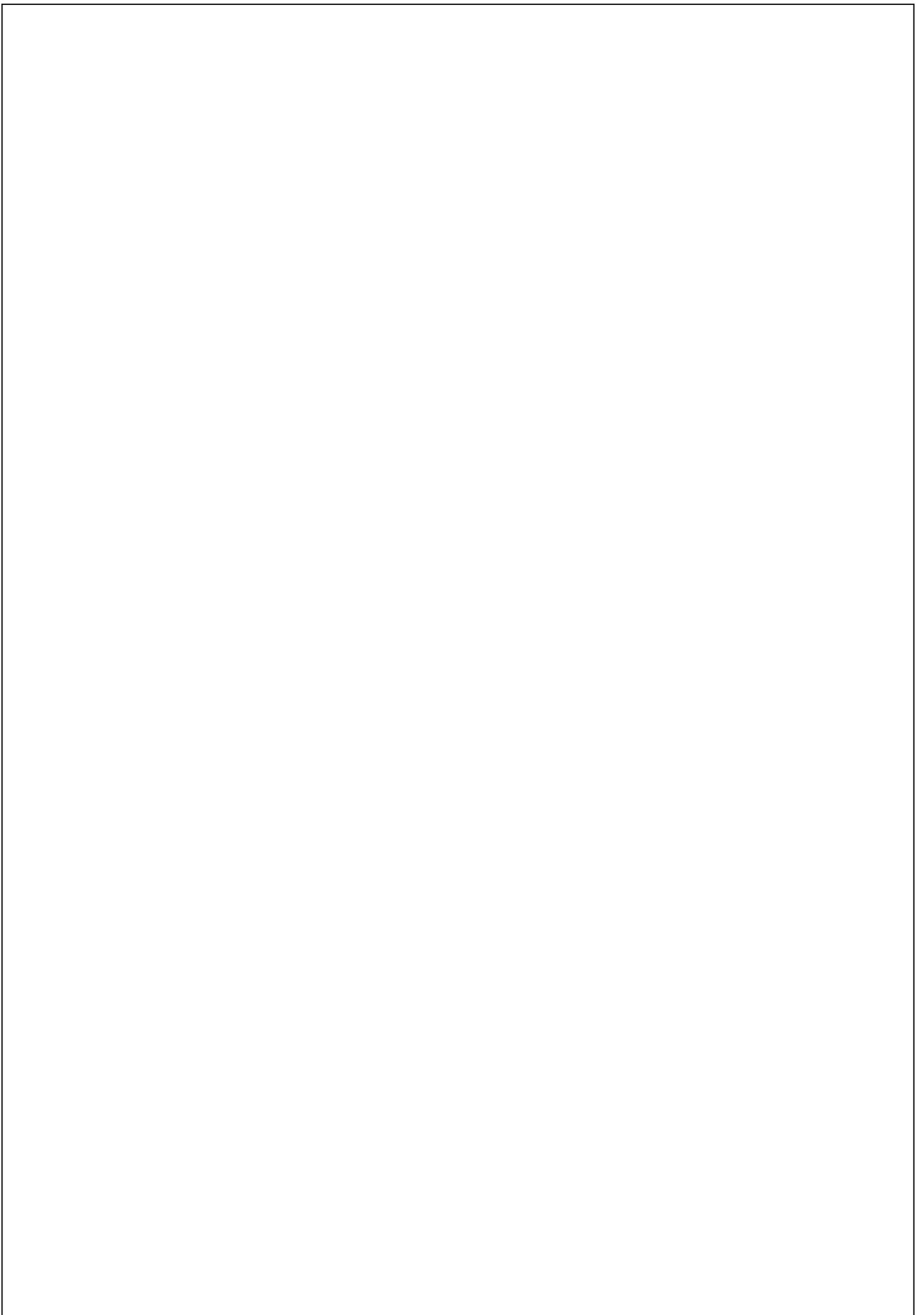
O tempo de garantia descrito no Manual de Instruções se limita ao primeiro proprietário, o qual deverá comprovar esta condição com a exibição da nota fiscal de compra devidamente preenchida e sem rasuras.

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)