



VDR®

# PURIFICADOR OSMOSE REVERSA



Fale conosco:

16. 3624-9557

[vdrindustria.com.br](http://vdrindustria.com.br)

## Índice

Identificação do fabricante.....	3
<b>Identificação do produto</b> .....	3
1 – Introdução.....	3
2 – Aplicações.....	3
3 – Classificações quanto aos tipos de água.....	4
3.1 – Água Potável.....	4
3.2 – Água reagente.....	4
3.3 – Água Purificada.....	4
3.4 – Água para injetáveis.....	5
3.5 – Água Ultrapura.....	5
4 – Características do Produto.....	6
5 – Especificações Técnicas.....	6
5.1 – Elementos Filtrantes (Especificação dos Filtros).....	6
OBS - As configurações acima podem ser modificadas de acordo com as necessidades do cliente e a vida útil dos filtros podem ser alteradas devido ao uso e qualidade da água.....	7
6 – Acessórios.....	7
7 – Instalação.....	7
7.1 – Requisitos.....	7
7.2 – Etapas da Instalação.....	8
9 – Manuseio.....	10
10 – Manutenções Periódicas.....	10
10.1 – Executando uma Manutenção.....	11
11 – Problemas e Soluções.....	11

## Identificação do fabricante

Razão social – VDR indústria e comércio de equipamentos para saúde Ltda  
R. Sebastiana Monteiro Facioli, 22 - Jardim Novo Mundo, Ribeirão Preto - SP  
CNPJ – 34.994.114/0001-16  
Autorização de Funcionamento ANVISA nº – 8212437  
[www.vdrindustria.com.br](http://www.vdrindustria.com.br) [daniel@vdr.ind.br](mailto:daniel@vdr.ind.br)

## Identificação do produto

**1.1 Nome** – Purificador de Água **COMPACT PLUS**

**1.2 Nome comercial** – Purificador de osmose reversa.

**1.3 Modelo** – **COMPACT PLUS**

## 1 – Introdução

O Sistema de purificação por Osmose reversa é o processo pelo qual a água passa através de uma membrana permeável, sendo que esta tem a particularidade de deixar passar somente as moléculas de água, retendo demais impurezas tais como íons e bactérias.

A água é pressurizada através da membrana produzindo água de osmose e todas as substâncias que não atravessam formam a água de rejeito que é descartada.

## 2 – Aplicações

A água produzida pelo Purificador **COMPACT PLUS**, tem classificação de **purificada** (Água Tipo II), podendo ser utilizada para:

- Preparo de soluções e tampões.
- Lavagem de materiais em geral nos laboratórios.
- Alimentação para equipamentos, tais como sistemas de bioquímica, automação para hormônios etc.

- Diluição de reagentes.

### **3 – Classificações quanto aos tipos de água**

#### **3.1 – Água Potável**

É obtida por tratamento da água retirada de mananciais, por meio de processos adequados para atender as especificações da legislação brasileira relativa aos parâmetros físicos, químicos, microbiológicos e radioativos, para um determinado padrão de potabilidade. Empregada em etapas iniciais de procedimentos de limpeza, é também a matéria prima para obtenção da uma água purificada.

#### **3.2 – Água reagente**

Produzida por um ou mais processos, tais como destilação simples, deionização, filtração ou outros. Geralmente a água reagente é empregada na limpeza de materiais, abastecimento de equipamentos tais como banho Maria, autoclaves e em histologia. Os parâmetros que caracterizam a água reagente são:

- Condutividade de 1,0 a 5,0  $\Omega$   $\mu$ S/cm.
- resistividade  $\geq$  0,2M $\Omega$ -cm.
- Carbono Orgânico Total  $\leq$  0,20 mg/L.

#### **3.3 – Água Purificada**

É produzida a partir da água potável ou reagente e deve atender as especificações abaixo.

É obtida por uma combinação de sistemas de purificação, em uma sequência lógica tais como dupla filtrações, Osmose reversa, troca iônica, filtragem microbiológica e ainda esterilização por lâmpada UV.

É utilizada na produção de medicamentos e cosméticos em geral, farmácias, lavagem de material, preparo de soluções reagentes, meios de cultura, tampões, diluições, microbiologia em geral, análises clínicas, técnicas por Eliza, radioimunoensaio, aplicações diversas na maioria dos laboratórios, principalmente em análises qualitativas e quantitativas menos exigentes. A água purificada é caracterizada pelos seguintes parâmetros:

- Condutividade de 0,1 a 1,3 $\mu$ S/cm à 25°C.

- Resistividade  $\geq 1,0 \text{ M}\Omega\text{-cm}$ .
- Carbono Orgânico Total  $\leq 0,50 \text{ mg/L}$ .
- Contagem Total de Bactérias  $\leq 100 \text{ UFC/mL}$ .
- Ausência de Pseudomonas e outros patogênicos

Todo sistema de obtenção, armazenamento e distribuição deve ser devidamente validado e monitorado quanto aos parâmetros de condutividade e contagem microbiana.

### **3.4 – Água para injetáveis**

Água purificada por destilação ou processo similar. É utilizada como solvente de injetáveis, fabricação de princípios ativos de uso parenteral, lavagem final de equipamentos, tubulações e recipientes usados em preparações parenterais. Usada como diluente de preparações parenterais. Deve ter as seguintes características.

- Atender os requisitos químicos da água purificada.
- Exige controle de endotoxina, partículas e esterilidade.
- Contagem microbiológica  $\leq 10 \text{ UFC/100 ml}$ .
- Endotoxinas  $\leq 0,25 \text{ UI de endoxina/ml}$ .
- Carbono Orgânico Total  $\leq 0,50 \text{ mg/L}$ .

### **3.5 – Água Ultrapura**

Para análises que exigem mínima interferência e máxima precisão e exatidão. Baixa concentração iônica, baixa carga microbiana e baixo nível de carbono orgânico total.

Utilizada nas dosagens de resíduos minerais ou orgânicos, Endotoxinas, preparação de calibradores, espectrometria de absorção atômica, espectrometria de massa, procedimentos enzimáticos, cromatografia a gás, biologia molecular e cultivo celular. Caracteriza-se pelos seguintes parâmetros:

- Condutividade –  $0,055 \text{ a } 0,1 \mu\text{S/cm a } 25^\circ\text{c}$ .
- Resistividade  $\geq 18,0 \text{ M}\Omega\text{-cm}$ .
- Carbono orgânico total  $\leq 0,05 \text{ mg/L}$ .
- Contagem total de mesófilos  $\leq 1 \text{ UFC/100ml}$ . (se utilizada para fins farmacêuticos).

#### **4 – Características do Produto**

- Sistema de purificação por **Osmose Reversa**, produzindo água do tipo **Purificada** (Água tipo II).
- Design moderno e compacto.
- Fácil instalação podendo usá-la suspensa em parede ou em cima de uma bancada ou pia.
- Fácil manutenção.
- Carcaça metálica com pintura epóxi.
- Bivolt automático.
- Tanque para armazenamento de água pressurizado (OPCIONAL)
- Lâmpada UV (opcional).

#### **5 – Especificações Técnicas**

<b>Modelo</b>	<b>COMPACT PLUS</b>
<b>Produção (vazão)</b>	<b>ATÉ 15 L/H</b>
<b>Condutividade a 25°C</b>	<b>≤ 1 µS</b>
<b>Dimensões (A X L X P) mm</b>	<b>400 X 360 X 280 mm</b>
<b>Peso</b>	<b>08 kg</b>
<b>Tensão</b>	<b>Bivolt Automático</b>
<b>Potência</b>	<b>300W</b>
<b>Pressão de entrada</b>	<b>Máximo 08 kgf.</b>
<b>Desligamento</b>	<b>Automático ao fechar a torneira.</b>

##### **5.1 – Elementos Filtrantes (Especificação dos Filtros)**

<b>FILTRO</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>TROCA</b>
Polipropileno 5 $\mu$ - <b>Filtro 1</b>	Retirada de partículas sólidas, areia, ferrugem.	03 meses ou quando apresentar excesso de sujeira
Filtro Carvão Ativado – <b>Filtro 2</b>	Retirada de cloro e Odores	06 meses pode variar de acordo com a qualidade da água
Osmose Reversa – <b>Filtro 3</b>	Deixar passar somente as moléculas de água	01 ano, pode variar de acordo com a qualidade da água
Filtro Resina Mista – <b>Filtro 4</b>	Retirada de íons	A cada 1000 litros de água ou condutividade acima de 1,3 micro siemens.
Tubulação	Passagem de Água	Troca bienal

***OBS - As configurações acima podem ser modificadas de acordo com as necessidades do cliente e a vida útil dos filtros podem ser alteradas devido ao uso e qualidade da água.***

## **6 – Acessórios**

- Tubulação de entrada de água com conector  $\frac{3}{4}$  (2,5 metros), (cor azul)
- Tubulação de saída da água do rejeito (2,5 metros), (cor laranja ou vermelho).
- Chave para troca dos filtros.
- Manual de instruções.

## **7 – Instalação**

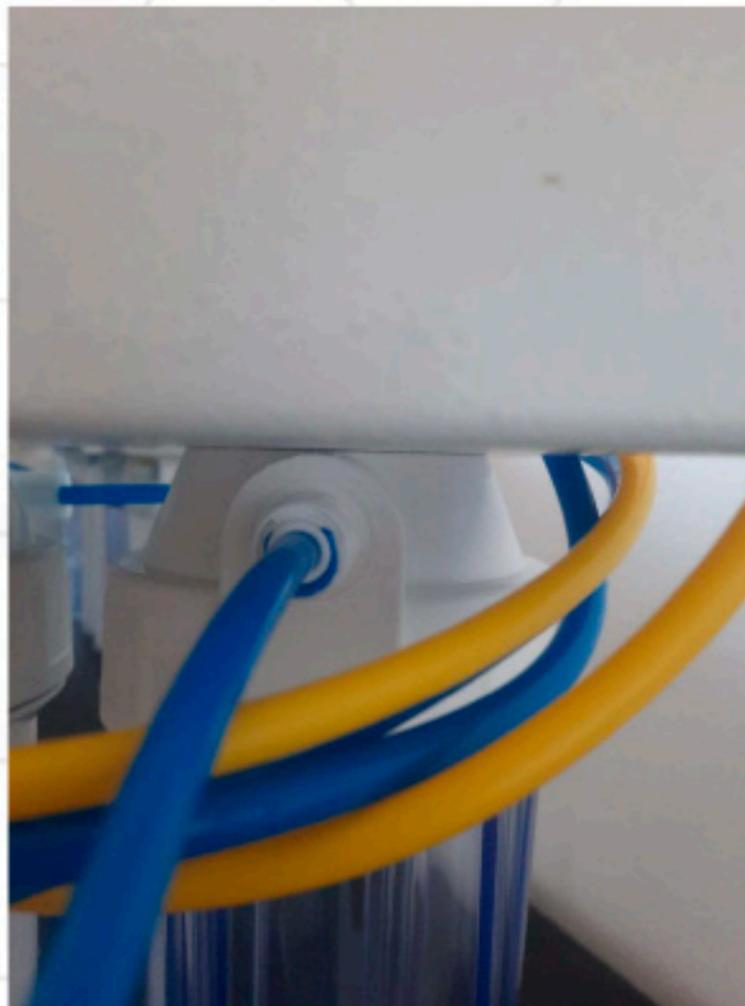
### **7.1 – Requisitos**

- Fonte de Água Potável conforme portaria do Ministério da Saúde número 2.914/2011.
- Torneira com rosca para conexão  $\frac{3}{4}$ ;
- Acesso de alimentação de água e energia próximos;
- Bancada firme no caso de ser instalado sobre ela;
- Parede Maciça para fixação de buchas (Não é aconselhável paredes feitas de blocos a menos que seja feita adaptação apropriada para tal).

**OBS- pressão de entrada muito baixa pode prejudicar o rendimento (< que 0,5 kg)**

### **7.2 – Etapas da Instalação:**

- Fixar o equipamento na parede ou colocá-lo sobre a bancada;
- Conectar a tubulação da entrada na torneira, tubulação azul do lado esquerdo do equipamento na parte traseira do filtro de polipropileno. Verificar se o tubo ficou bem encaixado.



- Conectar a mangueira laranja no conector rejeito na lateral direita do aparelho e a outra extremidade colocar em um local de descarte que pode

ser em uma pia ou direto no esgoto, ou ainda pode ser destinada a um local próprio para reuso.



- Conectar a fonte na osmose e inserir na tomada.



- Abrir a torneira de entrada de água. Aguardar 05 minutos para encher o sistema.
- Deixar escorrer água durante 30 minutos , para retirar bolhas e efetuar limpeza das tubulações ou até que a condutividade fique abaixo de 1.3 us.

**OBS – o equipamento sai de fábrica com os filtros colocados em seus devidos lugares e os mesmos não são testados, pois após o uso e contraindicado deixá-los em estoque. Pode ocorrer que algum filtro apresente problema após o início de uso. Caso isto ocorra contactar a VDR.**

## 9 – Manuseio

O manuseio diário é muito simples, segue abaixo alguns procedimentos para a correta utilização do equipamento.

- Sempre se lembrar de ligar o aparelho na chave geral e abrir a torneira para fornecimento de água.
- Verificar se o recipiente de coleta de água se encontra posicionado embaixo da saída de água purificada.
- Ficar atento para fechar a saída de água pura quando o recipiente estiver cheio.
- Desligar a chave geral quando não estiver usando o equipamento.
- Verificar o valor de condutividade do equipamento através de uma

## 10 – Manutenções Periódicas

A manutenção da **COMPACT PLUS** se resume apenas em troca de filtros que sofrem desgastes naturais devido ao uso.

A manutenção é baseada em um uso diário de 03 horas trabalhadas com uma vazão de 10 litros/hora, ou seja, um uso médio de 30 litros dia

**NOTA** – Existem duas situações que podem ser diferentes dependendo da quantidade utilizada e a qualidade da água.

- *Se a água de alimentação for de péssima qualidade pode ocorrer que o filtro 1 – polipropileno (que tem função de retirar partículas sólidas), se*

*deteriore antes do tempo previsto, neste caso deverá ser substituído e informado a troca no software.*

**Obs.: A carcaça do filtro de polipropileno é transparente para que seja prevista esta situação.**

- *Se a alimentação da água não for tratada e alimentar o sistema com uma condutividade muito alta, o filtro de leito misto pode ter uma durabilidade menor que o previsto, sendo necessária a troca.*

**Obs. Este problema é detectado pelo aumento da condutividade da água purificada. Fazer medição de condutividade.**

### **10.1 – Executando uma Manutenção**

Quando houver necessidade de troca de algum filtro deve-se proceder conforme descrito abaixo:

**Nota- Para troca dos filtros 01 e 02 é preciso fechar a torneira de entrada e não precisa esvaziar o tanque pressurizado. Para troca dos filtros 03, 04, 05 e preciso fechar a água de entrada e esvaziar o tanque pressurizado. (aplicado para modelos com tanque pressurizado)**

- Fechar a torneira de entrada de água e esvaziar tanque conforme nota acima.
- Verificar na carcaça o número do filtro a ser trocado.
- Verificar na embalagem se o número é correspondente.
- Com o auxílio da chave apropriada que acompanha o equipamento soltar o filtro com cuidado, pois ele encontra-se cheio de água.
- Retirar o filtro velho e descartar, colocar o novo filtro na carcaça e rosquea-la novamente, apertar bem e verificar se não há vazamentos.
- Deixar ligado até que tenha a certeza de que não há bolhas no sistema.

## **11 – Problemas e Soluções**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>SOLUÇÕES</b>

Lâmpada indicadora não acende e aparelho funciona.	Lâmpada indicadora queimada.	Troca da lâmpada. Troca da chave liga desliga.
Lâmpada indicadora não acende e aparelho não funciona.	Mau contato na tomada. Fusível queimado. Cabo rompido Chave liga desliga com problema.	Verificar entrada de força. Trocar fusível. Trocar cabo de força. Trocar chave liga/desl.  Contatar assistência técnica.
Aparelho liga e não sai água	Torneira de entrada fechada.  Falta de água  Bomba de pressão queimada. Filtro entupido.	Abrir torneira Verificar instalações, e registros da rede. Trocar bomba.  Trocar filtro de entrada.
Baixa vazão de água purificada.	Baixa pressão de entrada de água. Filtros desgastados (entupidos). Má conservação do equipamento.	Verificar instalações hidráulicas. Efetuar troca de filtros  Efetuar manutenção de acordo com avisos do equipamento

### TERMO DE GARANTIA

A VDR garante este produto, por um ano (doze meses) contra defeitos de fabricação, desde que acompanhado do certificado devidamente preenchido e a Nota Fiscal de compra.

Os serviços de garantia serão prestados no departamento técnico VDR ou de suas autorizadas.

Despesas com frete (ida e volta) fora da localidade de Ribeirão Preto correrão por conta e risco do proprietário do produto.

**Esta garantia não cobre os seguintes defeitos:**

- 1- Danos provocados por avaria de transporte;
- 2- Ligação em corrente elétrica inadequada;
- 3- Peças com desgaste natural devido ao uso (escovas, filtros, membranas de osmose mangueiras, lâmpadas, peças de vidro, peças de borracha, etc.)
- 4- Decorrentes de queda, ou aqueles causados por agentes da natureza.

**Implicações na perda da Garantia**

- 1- Ligar a fonte de energia diferente da recomendada no Manual de Instruções;
- 2- Etiqueta que contempla número de série estiver adulterada;
- 3- Etiqueta de lacre rompida;
- 4- Produto for instalado, consertado ou violado por pessoa não autorizada e;
- 5- 5- Defeito apresentado decorrente ao uso indevido nas condições especificadas no Manual de Instruções.

**DADOS DO PRODUTO**

EQUIPAMENTO \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

N. Série: \_\_\_\_\_

Data da embalagem: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Visto C.Q.: \_\_\_\_\_

**DADOS DO COMPRADOR**

NOME: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

Nota Fiscal Nº. \_\_\_\_\_ Data de aquisição: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**EMPRESA FORNECEDORA**

Instalado Por: \_\_\_\_\_

Visto Cliente: \_\_\_\_\_