



**Linha  
Laboratório**

 **PERMUTiON<sup>®</sup>**



## Deionizador Evolution 2

- ▲ Utilizando tecnologia de troca iônica, este equipamento retém sais minerais dissolvidos em água, dando-lhes uma pureza iônica superior à água bidestilada;
- ▲ Desenvolvido para grande demanda de água deionizada com condutividade <math>< 5,0 \mu\text{S}/\text{cm}</math>;
- ▲ Construído em plástico polietileno rotomoldado de alta resistência química e mecânica;
- ▲ Para a maior comodidade, o Deionizador Evolution 2 possui um visor para acompanhar o nível de água ideal para seu desempenho, pois a coluna fica travada no seu deionizador;
- ▲ Manutenção simples e rápida, pois os deionizadores trabalham com colunas intercambiáveis, que podem ser substituídas em poucos minutos e regeneradas pela Permution;
- ▲ Disponíveis nos modelos DE1800 e DE3500:
  - Deionizador Evolution 2 DE1800 – com vazão máxima de 50 l/h, coluna com 5 litros de resina mista, com rendimento de até 900 litros de água deionizada, considerando uma água potável com condutividade de 125  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
  - Deionizador Evolution 2 DE3500 – com vazão máxima de 100l/h, coluna com 8 litros de resina mista, com rendimento de até 1500 litros de água deionizada, considerando uma água potável com condutividade de 125  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- ▲ APLICAÇÕES: • Água de bateria • Aquários • Análises fotográficas
  - Autoclaves • Câmara climática • Câmara de envelhecimento acelerado
  - Clicheria • Fabricação de espelho • Laboratórios químicos e de Controle de Qualidade • Lavagem de vidraria • Pré-tratamento para Água Ultra Pura
  - Restauro de obras de arte • Termodesinfectoras • Tratamento de superfície (nanotecnologia) • Trocadores de calor.



- ▲ Duas opções para monitoramento on-line:



Condutímetro óptico bivolt



Condutímetro digital 127V ou 220V



## Deionizador Pressurizado – DP0010

- ▲ Utilizando tecnologia de troca iônica, este equipamento retém sais minerais dissolvidos em água, dando-lhes uma pureza iônica superior à água bidestilada;
- ▲ Desenvolvido para grande demanda de água deionizada com condutividade < 5,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ;
- ▲ Construído em plástico polietileno revestido externamente de fibra de vidro, com alta resistência química e mecânica;
- ▲ Duas opções para monitoramento on-line: condutímetro óptico bivolt e condutímetro digital 127V ou 220V;
- ▲ Manutenção simples e rápida, pois o deionizador trabalha com coluna intercambiável, que pode ser substituída em poucos minutos;
- ▲ Vazão nominal de 100 l/h, coluna com 10 litros de resina mista, com rendimento de até 1800l, considerando uma água potável com condutividade 125  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ;
- ▲ Permite utilizar pós-filtros absolutos de até 0,2  $\mu\text{m}$ ;
- ▲ APLICAÇÕES: • Água de bateria • Aquários • Análises fotográficas • ARLA 32 • Autoclaves • Câmara climática • Câmara de envelhecimento acelerado • Clicheria • Fabricação de espelho.



## Deionizador Hermético

- ▲ Utilizando tecnologia de troca iônica, este equipamento retém sais minerais dissolvidos em água, dando-lhes uma pureza iônica superior à água bidestilada;
- ▲ Foi desenvolvido para pequenas demandas de água deionizada com condutividade < 5,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ;
- ▲ Construído em plástico polipropileno injetado, com alta resistência química e mecânica;
- ▲ Monitoramento on-line através de condutímetro óptico bivolt;
- ▲ Manutenção simples e rápida, pois os deionizadores trabalham com colunas intercambiáveis, que podem ser substituídas em poucos minutos;
- ▲ Disponíveis nos modelos DP0350 e DP0700:
  - Deionizador Hermético DP0350 – com vazão máxima de 20 l/h, coluna com 1 litro de resina mista, com rendimento de até 180 litros de água deionizada, considerando uma água potável com condutividade de 125  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
  - Deionizador Hermético DP0700 – com vazão máxima de 40l/h, coluna com 2 litros de resina mista, com rendimento de até 360 litros de água deionizada, considerando uma água potável com condutividade de 125  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- ▲ Permite utilizar pós-filtros absolutos de até 0,2  $\mu\text{m}$ ;
- ▲ APLICAÇÕES: • Água de bateria • Aquários • Análises fotográficas • ARLA 32 • Autoclaves • Caldeiras • Câmara climática • Câmara de envelhecimento acelerado • Clicheria • Fabricação de espelho • Filtro polidor de condutividade • Galvanoplastia.



DP0700

DP0350



## Filtro Rápido

- ▲ O filtro Rápido Permutation é indispensável nos locais onde se faz necessário o uso de pré-filtro para eliminação de contaminantes por materiais em suspensão (fios, ferrugens, barro, etc.) na água de consumo;
- ▲ É ideal para instalação antes do Deionizador Permutation, aumentando a qualidade final da água;
- ▲ Pode também ser utilizado como pré-filtro para outros equipamentos que requerem água cristalina, tais como destiladores e lavadoras de frascos;
- ▲ Construído em plástico polipropileno injetado, com alta resistência química e mecânica;
- ▲ Manutenção simples e rápida, pois os cartuchos são descartáveis, que podem ser substituídos em poucos minutos;
- ▲ Disponíveis nos modelos FR0500 e FR2000:
  - Filtro Rápido FR0500 – com vazão nominal de 200 l/h, com elemento filtrante CR0500, com capacidade de retenção de partículas maiores que 25µm.
  - Filtro Rápido FR2000 – com vazão nominal de 2000 l/h, com elemento filtrante CR2000, com capacidade de retenção de partículas maiores que 25µm.
- ▲ APLICAÇÕES: • Utilizado como pré-tratamento para retenção de partículas
  - Lavagem de vidrarias.



## Filtro de Carvão Ativado

- ▲ O Sistema de Filtração de Carvão Ativado é eficiente em capturar impurezas que tenham carbono como base (substâncias químicas orgânicas), retendo também o cloro presente na água, bem como matéria orgânica da água responsável por coloração e odores indesejáveis;
- ▲ É ideal para instalação antes do Deionizador Permutation, aumentando a qualidade final da água;
- ▲ Construído em plástico polipropileno injetado, com alta resistência química e mecânica;
- ▲ Manutenção simples e rápida, pois os cartuchos são descartáveis, que podem ser substituídos em poucos minutos;
- ▲ Disponíveis nos modelos FC0500 e FC2000:
  - Filtro Carvão Ativado FC0500 – com vazão nominal de 200 l/h, com elemento filtrante CC0500.
  - Filtro Carvão Ativado FC2000 – com vazão nominal de 2000 l/h, com elemento filtrante CC2000.
- ▲ APLICAÇÃO: • Utilizado como pré-tratamento de deionizadores, destiladores, máquinas lavadoras e outros processos que requeiram água de clorada.



## Unidade de Desinfecção

- ▲ Promove redução logarítmica na contagem bacteriológica inicial da água deionizada. Eficiência garantida pelo maior tempo de contato obtido pela recirculação da água em lâmpada UV;
- ▲ Baixo consumo energético, apenas 40 W e não desperdiça água;
- ▲ O equipamento possui uma lâmpada ultravioleta que emite radiação com comprimento de onda na faixa de 254 nm, este atinge ácido nucleico (DNA e RNA) dos contaminantes biológicos e reage fotoquimicamente cessando sua reprodução;
- ▲ Disponíveis nas capacidades de 10, 20, 50 e 100 litros;
- ▲ APLICAÇÃO: • Indicado nos casos onde se faz necessário o uso de água de elevada pureza bacteriológica. Eliminando todas as espécies de bactérias, fungos, leveduras, algas e vírus presentes na água.





## Sistema de Osmose Reversa

- ▲ Equipamentos de uso laboratorial para tratamento de água por osmose reversa é indicado para aplicações onde se deseja ter uma água com níveis mínimos de sais dissolvidos, indicado para aplicações tais como química analítica, preparo de reagentes, química fina e pesquisas;
- ▲ Todo sistema de tratamento de água por osmose reversa é composto por pré-filtro de carvão ativado capaz de remover da água resíduos de origem orgânica e cloro por adsorção;
- ▲ Disponíveis na tensão 127V ou 220V;
- ▲ Possui condutivímetro digital microprocessado, exceto na série RO0200;
- ▲ Seguem abaixo os modelos e suas especificações:

### Osmose Reversa Laboratorial RO0210/RO0220

- ▲ Utilizado em processo simples, onde é exigido qualidade de água com condutividade de até 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e a contagem microbiológica seja irrelevante;
- ▲ Vazão de 10 l/h ou 20 l/h;
- ▲ Possui 2 estágios compostos de: carvão ativado e membrana de osmose reversa;
- ▲ APLICAÇÕES: • Lavagem de vidraria • Preparo de soluções químicas • Diluição de solventes.



### Osmose Reversa Laboratorial RO0310/RO0320

- ▲ Utilizado em processo onde é exigido qualidade de água com condutividade de até 1,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e a contagem microbiológica seja irrelevante;
- ▲ Vazão de 10 l/h ou 20 l/h;
- ▲ Possui 3 estágios compostos de: carvão ativado, membrana de osmose reversa e leito misto polidor;
- ▲ APLICAÇÕES: • Lavagem de vidraria • Preparo de soluções químicas • Diluição de solventes.



### Osmose Reversa Laboratorial RO0410/RO0420

- ▲ Utilizado em processo onde é exigido qualidade de água com condutividade de até 1,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e a contagem microbiológica controlada fornecendo água com contagem de bactérias heterotróficas < 100 UFC/ml;
- ▲ Vazão de 10 l/h ou 20 l/h;
- ▲ Possui 4 estágios compostos de: carvão ativado, membrana de osmose reversa, leito misto polidor e cartucho bacteriológico de 0,2  $\mu\text{m}$ ;
- ▲ APLICAÇÕES: • Preparo de meios de cultura • Preparo de soluções químicas • Diluições de solventes • Automação para laboratório de análises clínicas • Farmácias de manipulação.



### Osmose Reversa Laboratorial RO0510/RO0520

- ▲ Utilizado em processo onde é exigida qualidade de água superior, com condutividade de até 1,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e a contagem microbiológica controlada fornecendo água com contagem de bactérias heterotróficas < 100 UFC/ml, garantido pela combinação das tecnologias de microfiltração e UV;
- ▲ Vazão de 10 l/h ou 20 l/h;
- ▲ Possui 5 estágios compostos de: carvão ativado, membrana de osmose reversa, leito misto polidor, cartucho bacteriológico de 0,2  $\mu\text{m}$  e lâmpada UV;
- ▲ APLICAÇÕES: • Preparo de meios de cultura • Preparo de soluções químicas • Diluições de solventes • Automação para laboratório de análises clínicas • Farmácias de manipulação.



Obs.: outras vazões disponíveis em todas as séries: 30 l/h, 45 l/h, 75 l/h, 90 l/h.



## Capelas para Exaustão de Gases

- ▲ Possuem uma exaustão até 25% mais eficientes que os modelos prismáticos de mercado, graças ao seu design e tecnologia de fabricação com estrutura construída em fibra de vidro, espessura 3 mm com tecnologia RTM Light. O processo é muito utilizado em peças estruturais e aplicação automotiva, oferecendo uma ótima qualidade de superfície e permitindo acabamento liso em ambos os lados da capela;
- ▲ Possuem alta resistência mecânica, térmica e qualidade superficial superior;
- ▲ Dispõem luminárias internas plásticas blindada com uma lâmpada LED com 60w e 27W;
- ▲ Exaustor do tipo centrífugo com motor blindado, caracol em fibra de vidro e ventoinha em plástico de engenharia;
- ▲ Possuem porta frontal em acrílico transparente com deslocamento vertical;
- ▲ Permitem o desenvolvimento da maioria das reações agressivas, propiciando maior segurança para o operador;
- ▲ Tensão bivolt;
- ▲ Disponíveis nos modelos: CE0710, CE0720 e CE0730.
  - Capela para exaustão de gases CE0710: contém exaustor em fibra de vidro com motor de 1/6CV, com capacidade de exaustão de 10m<sup>3</sup>/min, diâmetro de exaustão 100mm e potência de 185W. Medidas externas aproximadas (LAP) 860x600x900mm. Itens inclusos: exaustor;
  - Capela para exaustão de gases CE0720: contém exaustor em fibra de vidro com motor de 1/6CV, com capacidade de exaustão de 15m<sup>3</sup>/min, diâmetro de exaustão 100mm e potência de 185W. Medidas externas aproximadas (LAP) 1170x670x1050mm. Itens inclusos: exaustor, contrapeso e um registro para gás (GLP);
  - Capela para exaustão de gases CE0730: contém exaustor em fibra de vidro com motor de 1/2CV, com capacidade de exaustão de 60m<sup>3</sup>/min, diâmetro de exaustão 200mm e potência de 475W. Medidas externas aproximadas (LAP) 1550x750x1310mm. Itens inclusos: exaustor, contrapeso, 2 curvas, segmento de tubo 1100 mm, um registro para gás, um registro para água e cuba;
- ▲ APLICAÇÃO: • Equipamentos projetados para eliminar problemas de vapores tóxicos em laboratórios.



CE0710



CE0720



CE0730

## Câmara Asséptica – CA0900

- ▲ Projetada totalmente em plástico PVC rígido branco, com portas e visor em acrílico transparente;
- ▲ Apresenta design que proporciona uma área maior para o preparo de amostras, tornando-a própria para trabalhos de bacteriologia e outros que exijam ambiente asséptico;
- ▲ A esterilização é produzida através de lâmpada ultravioleta germicida com comprimento de onda de 254 nanômetros (nm). Possui também lâmpada fluorescente branca para observação dos testes;
- ▲ Não utilizados em experimentos com agentes patogênicos;
- ▲ Tensão bivolt;
- ▲ Potência 40W;
- ▲ Medidas externas aproximadas (LAP): 800 mm x 505 mm x 520 mm;
- ▲ APLICAÇÃO: • Utilizadas em experimentos de bacteriologia e que exijam ambiente asséptico.





## Lavador de Gases

- ▲ Equipamentos para neutralizar vapores tóxicos antes de serem descartados no meio ambiente;
- ▲ Construído totalmente em plástico de engenharia;
- ▲ Tensão 220V;
- ▲ Disponíveis nos modelos: LG7015, LG7060 e LG7100.
  - Lavador de Gases LG7015: Com capacidade para tratamento de 15m<sup>3</sup>/min, duto de exaustão em PVC 100mm de diâmetro, bomba de recirculação em plástico de engenharia com motor de 1/3 CV, reservatório de solução neutralizante com volume máximo de 250L . Medidas externas aproximadas (LAP) 810x810x2800mm;
  - Lavador de Gases LG7060: Com capacidade para tratamento de 60m<sup>3</sup>/min, duto de exaustão em PVC 200mm de diâmetro, bomba de recirculação em plástico de engenharia com motor de 1/3 CV, reservatório de solução neutralizante com volume máximo de 650L . Medidas externas aproximadas (LAP) 1300x1300x3800mm;
  - Lavador de Gases LG7100: Com capacidade para tratamento de 100m<sup>3</sup>/min, duto de exaustão em PVC 250mm de diâmetro, bomba de recirculação em plástico de engenharia com motor de 1/2 CV, reservatório de solução neutralizante com volume máximo de 2000L . Medidas externas aproximadas (LAP) 1300x1300x4300mm;
- ▲ APLICAÇÃO: • Lavar gases provenientes das capelas de exaustão.



## Sistema de Exaustão Modular

- ▲ Equipamento de proteção coletiva de alta eficiência para eliminar problemas de vapores tóxicos em laboratórios;
- ▲ Design moderno e ergonômico, adaptável a maioria das bancadas de laboratório, devido ao seu sistema modular;
- ▲ Capacidade de exaustão 10m<sup>3</sup>/min;
- ▲ Construído totalmente em plástico de engenharia;
- ▲ Tensão bivolt;
- ▲ Permite até 3 módulos de expansão;
- ▲ Potência 185W, bivolt;
- ▲ APLICAÇÃO: • Remover gases provenientes da manipulação de reagentes voláteis.



Sistema de exaustão com módulos de expansão



## Barriletes

- ▲ Prático e eficiente;
- ▲ Possui mangueira de nível graduada que informa o volume de solução armazenado;
- ▲ Tampa móvel que permite fácil acesso para limpeza e torneira plástica para escoamento;
- ▲ Disponíveis nos seguintes volumes: 5L, 10L, 20L, 30L, 50L e 100L;
- ▲ APLICAÇÃO: • Para armazenamento de soluções de água purificada e soluções com segurança e sem risco de contaminação.



## Jarras para Anaerobiose

- ▲ Robusta e econômica;
- ▲ Modelos disponíveis em PVC com tampa acrílica transparente (volume 2,5L e 3,5L) ou totalmente em acrílico transparente (volume 2,5L e 3,5L);
- ▲ APLICAÇÃO: • Controle microbiológico em laboratório ou processo.



## Lavador Automático de Pipetas

- ▲ Robusto e econômico;
- ▲ Dispensa uso de eletricidade;
- ▲ Construído em plástico PVC Rígido Branco;
- ▲ Inerte à ação de soluções sulfocrômicas e de outras soluções de limpeza;
- ▲ APLICAÇÃO: • Limpeza simultânea de um grande número de pipetas, sem risco de avarias ou quebras.



## Câmara de Suta

- ▲ Prático e econômico;
- ▲ Construída em plásticos PVC Rígido branco;
- ▲ APLICAÇÕES: • Sedimentação gravitacional acelerada da amostra em questão • Preservação da morfologia celular, bacteriana, etc • Pode ser utilizada no preparo de lâminas científicas que necessitam ser fotografadas.



## Aglutinoscópio

- ▲ Prático e econômico;
- ▲ Construído em plástico PVC e acrílico translúcido;
- ▲ Possui duas lâmpada de filamento de 25W acionadas por potenciômetro de alta sensibilidade;
- ▲ Tensão 127V ou 220V;
- ▲ APLICAÇÃO: • Próprio para determinação de fator Rh, possibilitando a integração e homogeneização dos eritrócitos com soro anti-RhO.





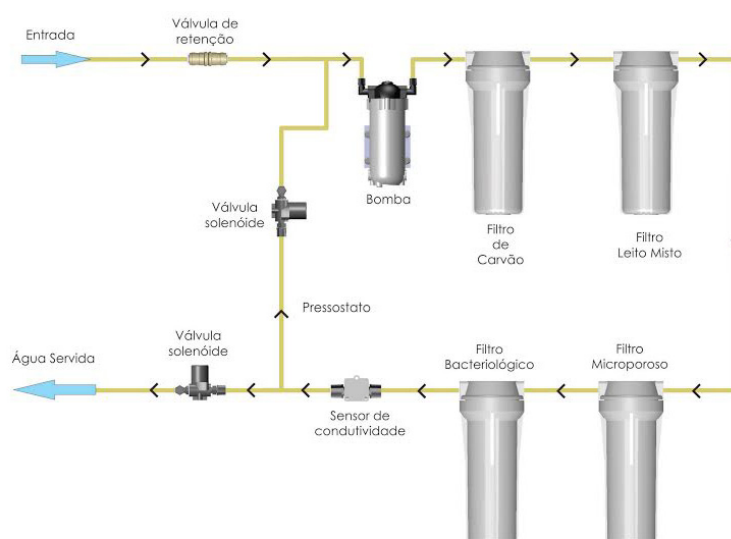


## Puritech Digital - PT0021

- ▲ Equipamento desenvolvido para produzir água tipo I a partir de água pré-desmineralizada;
- ▲ O equipamento é micro processado com display alfanumérico e teclado, que apresenta continuamente leituras da condutividade/resistividade e temperatura d'água;
- ▲ Possui ainda controle temporizado da bomba de circulação, alarme de saturação com parâmetros programáveis e acionamento elétrico da saída d'água;
- ▲ Manutenção simples e de baixo custo, pois os cartuchos são descartáveis, que podem ser substituídos em poucos minutos, em períodos distintos, sem necessidade de uma troca simultânea;
- ▲ Construído em plástico de engenharia;
- ▲ Com vazão nominal de 60l/h;
- ▲ Construído em conexões de plástico PVC rígido branco;
- ▲ Capacidade vazão de 60l/h;
- ▲ Medidas (LAP): 550 mm x 550 mm x 160 mm;
- ▲ Tensão 127V ou 220V;
- ▲ APLICAÇÕES: • Laboratórios de ensaios, para diluição de substâncias de referência • Controle de qualidade e limpeza final de equipamentos e utensílios utilizados em processos que entrem em contato direto com a amostra que requeira água com esse nível de pureza • Métodos de análise que exigem mínima interferência e máxima precisão e exatidão • Análises quantitativas de baixos teores de analito • Análises de resíduos • Endotoxinas • Preparações de calibradores • Espectrometria de absorção atômica em geral • Espectrometria de massa • Procedimentos enzimáticos • Cromatografia gasosa • Cromatografia líquida de alta eficiência • Biologia molecular e com cultivo celular • Indicada para preparo de soluções • HPCL • Absorção Atômica • Análise de imunogenética • Biologia molecular • Eletroquímica.



### ▲ Fluxograma



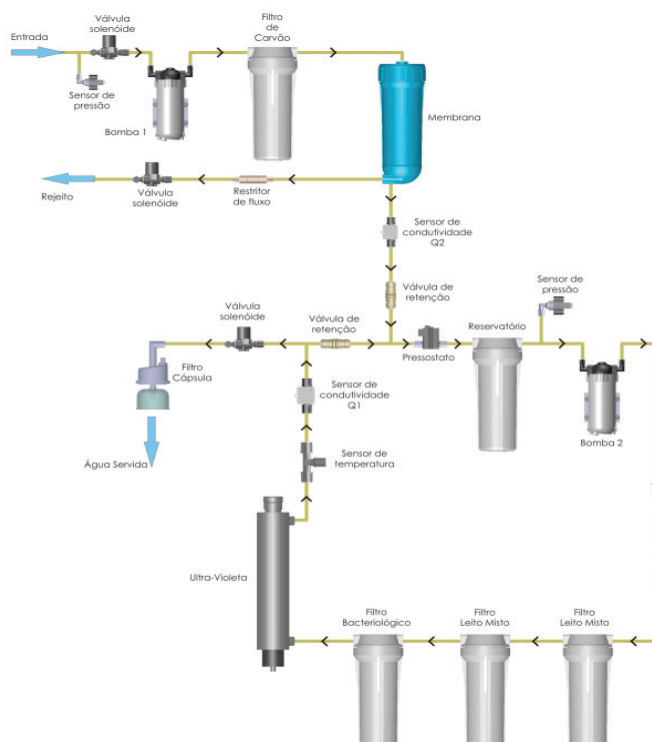


## Aquapur Evolution - AQ3000

- ▲ Equipamento desenvolvido para atender a produção de água ultra pura tipo I a partir de água potável;
- ▲ Possui inovador sistema microprocessado através de teclas soft-touch, painel em LCD retro iluminado de 02 linhas e saída USB para gerar dados gravados diretamente em pen drive;
- ▲ Acompanha software em ambiente Windows para registro e rastreabilidade de diversos parâmetros tais como resistividade, condutividade, temperatura, tempo de troca dos elementos filtrantes e lâmpada UV, atendendo as boas práticas de laboratório (c'GLP);
- ▲ Manutenção simples e de baixo custo, pois os cartuchos são descartáveis, que podem ser substituídos em poucos minutos, em períodos distintos, sem necessidade de uma troca simultânea;
- ▲ Construído em gabinete de aço carbono 1020, zincado com pintura epóxi a pó;
- ▲ Capacidade vazão de 15l/h, 30l/h, 45l/h ou 60l/h;
- ▲ Medidas (LAP): 600 mm x 500 mm x 400 mm;
- ▲ Tensão 127V ou 220V;
- ▲ APLICAÇÕES: • Laboratório de ensaios, para diluição de substâncias de referência • Controle de qualidade e limpeza final de equipamentos e utensílios utilizados em processos que entrem em contato direto com a amostra que requeira água com esse nível de pureza • Métodos de análise que exigem mínima interferência e máxima precisão e exatidão • Análises quantitativas de baixos teores de analito • Análises de resíduos • Endotoxinas • Preparação de calibradores • Espectrometria de absorção atômica em geral • Espectrometria de massa • Procedimentos enzimáticos • Cromatografia gasosa • Cromatografia líquida de alta eficiência • Biologia molecular e com cultivo celular • Indicada para preparo de soluções • HPCL • Absorção Atômica • Análise de imunogenética • Biologia molecular • Eletroquímica.



### Fluxograma



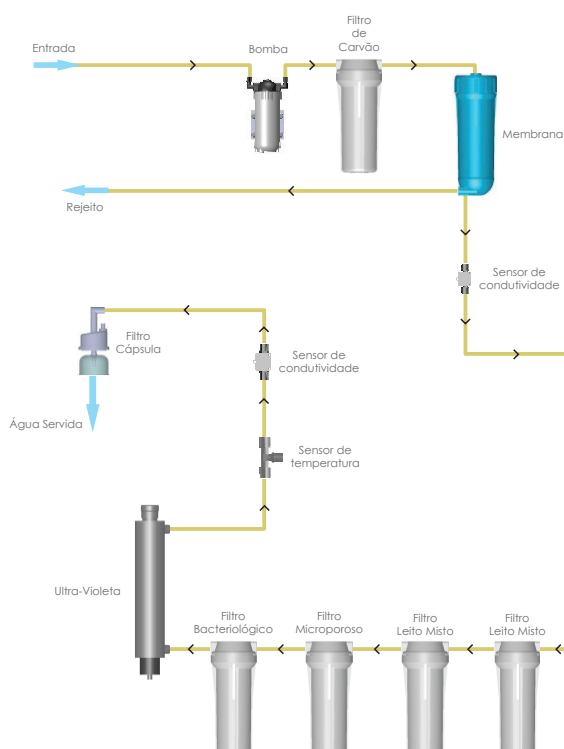


## Watersix Evolution - WS0600

- ▲ Equipamento desenvolvido para atender a produção de água purificada tipo II a partir de água potável;
- ▲ Possui inovador sistema microprocessado através de teclas soft-touch, painel em LCD retro iluminado de 02 linhas e saída USB para gerar dados gravados diretamente em pen drive;
- ▲ Acompanha software em ambiente Windows para registro e rastreabilidade de diversos parâmetros tais como resistividade, condutividade, temperatura, tempo de troca dos elementos filtrantes e lâmpada UV, atendendo as boas práticas de laboratório (c'GLP);
- ▲ Manutenção simples e de baixo custo, pois os cartuchos são descartáveis, que podem ser substituídos em poucos minutos, em períodos distintos, sem necessidade de uma troca simultânea;
- ▲ Construído em gabinete de aço carbono 1020, zincado e pintura epóxi a pó;
- ▲ Capacidade vazão de 15l/h, 30l/h, 45l/h ou 60l/h;
- ▲ Medidas (LAP): 600 mm x 500 mm x 400 mm;
- ▲ Tensão 127V ou 220V;
- ▲ APLICAÇÕES: • Laboratório de análise clínica • Laboratório de ensaios, para diluição de substâncias de referência • Controle de qualidade e limpeza final de equipamentos e utensílios utilizados em processos que entrem em contato direto com a amostra que requeira água com esse nível de pureza • Métodos de análise que exigem mínima interferência e máxima precisão e exatidão
  - Análises de resíduos • Endotoxinas • Preparação de calibradores.



### ▲ Fluxograma



Alguns de nossos clientes:



Certificações:



Rua Rodolpho Hatschbach, 1855 - CIC  
 Curitiba - PR CEP 81.460-030  
 Tel: (41) 2117-2300 | Fax: (41) 2117-2323  
[www.permution.com.br](http://www.permution.com.br)

