

MANUAL DE INSTRUÇÕES

OSMOSE REVERSA
MODELOS **SP-M15**, **SP-M40**, **SP-M16F**,
SPM18UV E **SP-M19UVF**



ÍNDICE

Introdução.....	3
Guia: Como Fazer a Troca dos Filtros.....	3
Tipos de Filtro.....	8
Características Técnicas.....	9
Descrição (Legendas).....	10
Diagrama Funcional.....	11
Utilidades.....	11
Instalação.....	12
Utilizando o Equipamento.....	13
Funcionamento Intermitente.....	13
Manutenção.....	13
Kits de Reposição.....	15
Limpeza e Sanitização.....	15
Termo de Garantia.....	16

Recomendamos às pessoas responsáveis pelo equipamento a leitura deste manual, pois ele orienta quanto a procedimentos que podem evitar acidentes aos operadores. Os operadores devem ser treinados e orientados quanto às medidas de segurança necessárias

1-) Introdução

Antes de tudo queremos agradecer o feito de haver escolhido a nossa marca SPLABOR no momento de adquirir este aparelho, nós estamos seguros que você estará satisfeito com o resultado que obtiveram na utilização do mesmo, para que possam recomendar a outros possíveis usuários. A partir deste momento você tem tudo o suporte técnico da SPLABOR, com isso oferecemos o nosso correio eletrônico: assistencia@splabor.com.br.

2-) Guia: Como fazer a troca dos Filtros da Osmose Reversa SPLABOR

- Manter o **filtro de osmose reversa** em perfeito funcionamento é essencial para garantir a pureza da água e prolongar a vida útil do equipamento.
- Uma manutenção adequada evita quedas de desempenho, previne contaminações e assegura que a água esteja sempre dentro dos padrões exigidos para uso laboratorial, industrial ou doméstico.

Por que trocar o filtro da osmose reversa no prazo?

- Com o uso, o filtro de osmose reversa acumula sedimentos, cloro, compostos orgânicos e microrganismos. Isso reduz sua capacidade de filtração e pode comprometer a membrana e outros componentes.
- Respeitar os prazos de troca mantém o equipamento eficiente e evita gastos maiores com reparos

O uso de Pré-Filtro ajuda a prolongar a vida útil?

- Sim, mas com ressalvas. Um pré-filtro na saída de água pode reter partículas finais e reduzir a contaminação microbiológica no ponto de uso, protegendo tubulações, reservatórios e equipamentos conectados. **No entanto:**
 - Ele não substitui a troca regular dos filtros internos do sistema.
 - Se o objetivo for realmente prolongar a vida útil dos cartuchos e da membrana, o ideal é instalar o pré-filtro na entrada de água, funcionando como barreira inicial contra sedimentos e cloro.
 - O pré-filtro também precisa ser trocado regularmente para evitar contaminações.

Dicas para prolongar a vida útil do filtro da osmose reversa.

- ✓ Siga as recomendações de limpeza e higienização do fabricante.
- ✓ Use água de entrada dentro dos parâmetros indicados (pH, dureza, cloro livre).
- ✓ Monitore pressão e condutividade no painel.
- ✓ Limpe o tubo de quartzo da lâmpada UV durante a troca.
- ✓ Utilize peças originais compatíveis.

O que acontece se atrasar a troca?

- Redução na qualidade da água.
- Aumento da pressão interna e risco de danos à bomba.
- Possível contaminação microbiológica.
- Vida útil menor da membrana de osmose reversa.

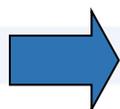
Tipos de filtros e periodicidade recomendada.

No sistema de Osmose Reversa da SPLABOR geralmente temos:

- **Pré-filtros de polipropileno (1 e 5 micras):** retêm partículas sólidas e sedimentos.
 - ✓ **Troca recomendada:** a cada 6 meses.
- **Filtro de carvão ativado:** remove cloro, odores e compostos orgânicos.
 - ✓ **Troca recomendada:** a cada 6 meses.
- **Filtro bacteriológico:** auxilia na barreira contra contaminação microbiana.
 - ✓ **Troca recomendada:** a cada 6 meses.
- **Resina mista (leito de troca iônica):** ajusta a condutividade final da água.
 - ✓ **Troca recomendada:** sempre que o indicador de condutividade ultrapassar o limite aceitável mostrado no painel.
- **Membrana de osmose reversa:** é o coração do equipamento, responsável pela separação molecular.
 - ✓ **Troca recomendada:** entre 12 e 18 meses, dependendo do uso.
- **Lâmpada UV bactericida (se houver):** elimina microrganismos residuais.
 - ✓ **Troca recomendada:** 1 vez ao ano, ou conforme as horas de uso indicadas pelo fabricante.

Passo a passo da Troca

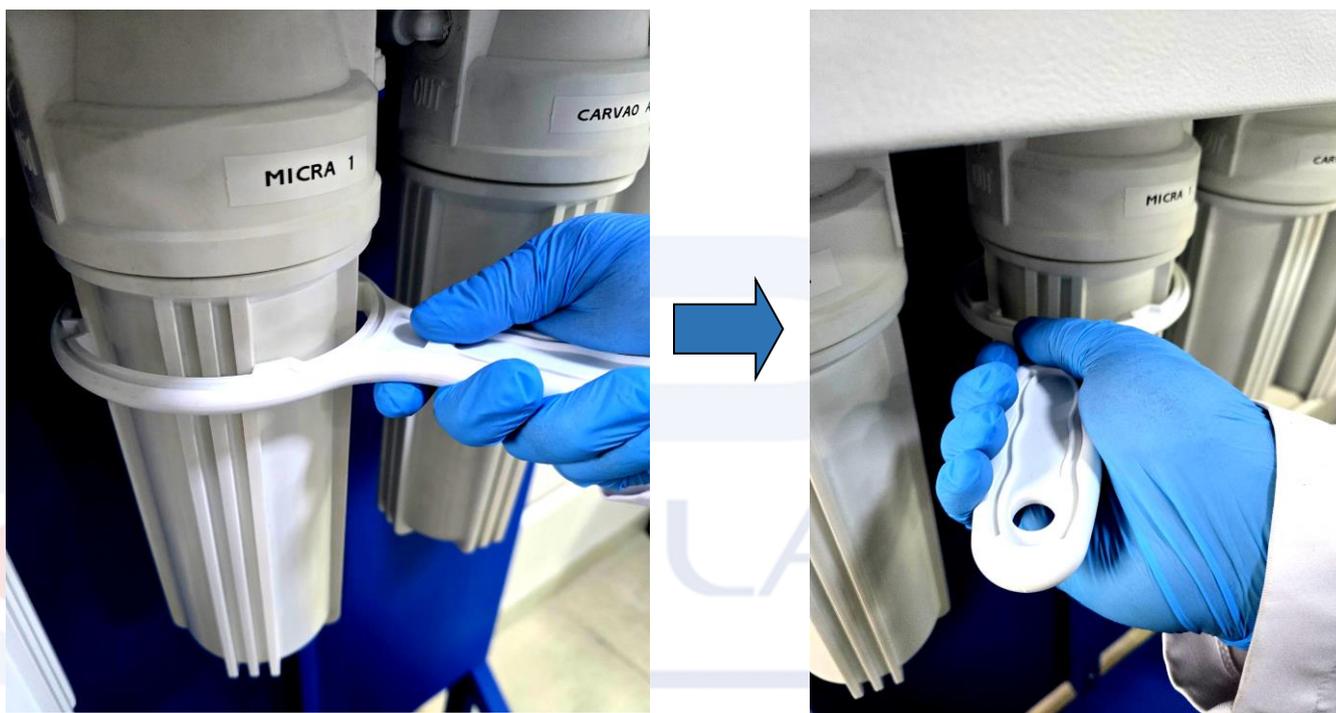
- 1** Desligar o Equipamento da rede elétrica e fechar o registro de entrada de água.
- 2** Remover os copos dos filtros (normalmente rosqueados), utilizando a **Chave (Incluso)** no sentido horário.



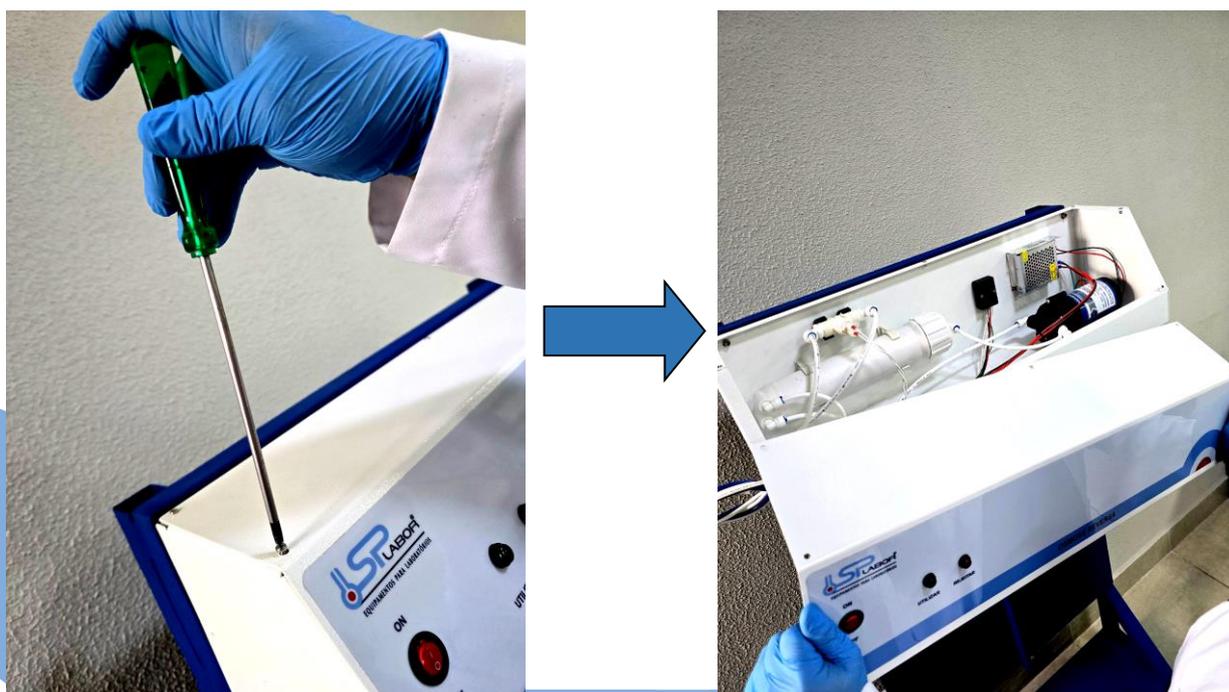
- 3** Substituir o refil do filtro (cartucho ou resina)



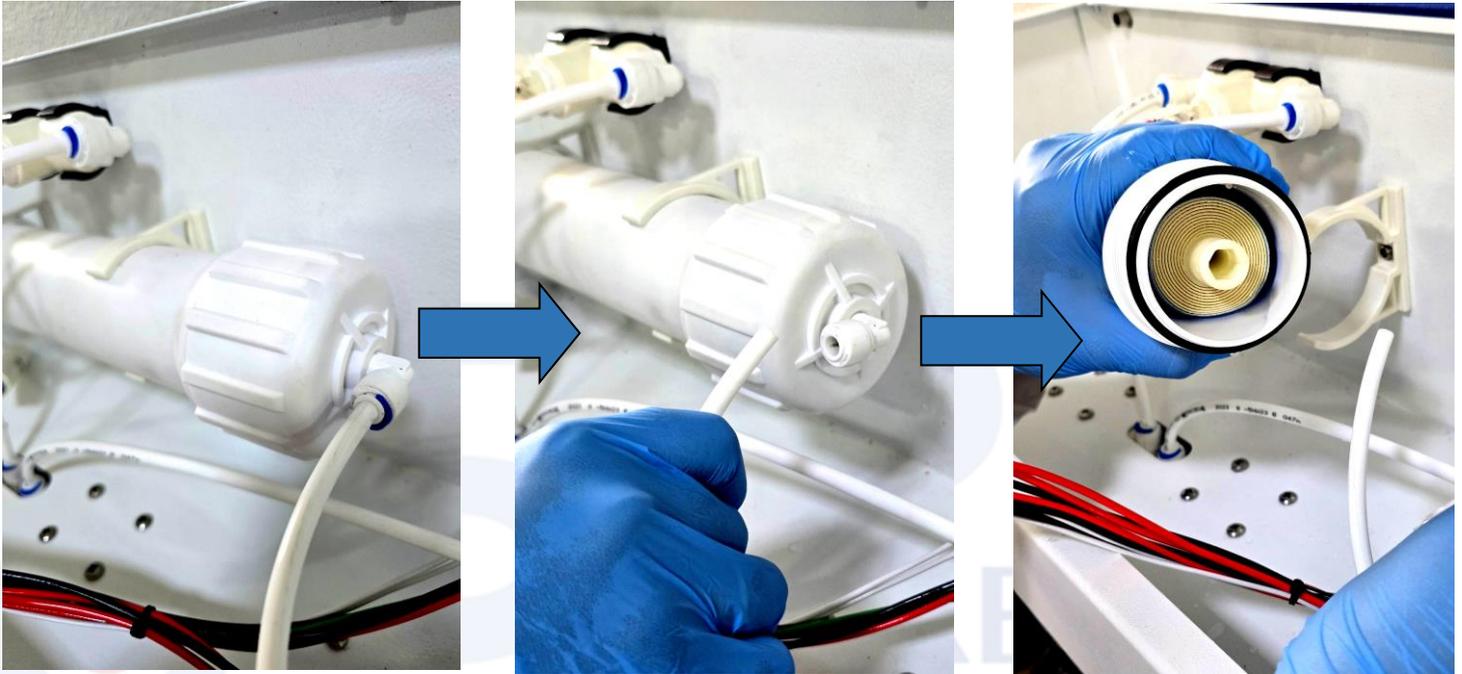
- 4** Recolocar os copos dos filtros, verificando a correta vedação dos anéis de borracha (O-rings)



- 5** Remover os parafusos da tampa (Chave PHILIPS – Não incluso)



6 Remover o copo da membrana da Osmose



7 Substituir a membrana e recolocar o copo da membrana.

8 Ligar novamente a entrada de água e deixar a primeira água filtrada correr por alguns minutos (descartar), garantindo que não haja resíduos do novo filtro.

9 Ligar o equipamento e checar o painel de condutividade / pressão.

Dicas práticas

- ✓ Use luvas descartáveis durante a troca, para evitar contaminações.
- ✓ Mantenha sempre refis originais Splabor para preservar a eficiência do sistema.
- ✓ Faça um registro das trocas (data, filtro trocado, condutividade antes/depois).
- ✓ Instalar um pré-filtro na saída de água pode ajudar a prolongar a vida útil dos cartuchos.

Conclusão

- Trocar o filtro de osmose reversa nos prazos corretos é a melhor forma de manter a água pura, o equipamento eficiente e os custos sob controle.
- Quando aliado ao uso inteligente de pré-filtros e à manutenção preventiva, o sistema opera com desempenho máximo e vida útil prolongada.

3-) Tipos de Filtro

O **filtro PP de MICRA 5** na osmose reversa atua como uma etapa inicial de filtração, removendo partículas sólidas suspensas na água, como sedimentos, areia e outros detritos. Isso protege a membrana de osmose reversa de danos causados por entupimento e obstrução, garantindo a eficácia do processo de purificação da água.

O **filtro de CARVÃO** ativado na osmose reversa remove cloro residual, compostos orgânicos voláteis, sabores e odores indesejados da água, melhorando sua qualidade antes de entrar na membrana de osmose reversa. Isso ajuda a prolongar a vida útil da membrana e aprimora a eficácia do processo de purificação da água.

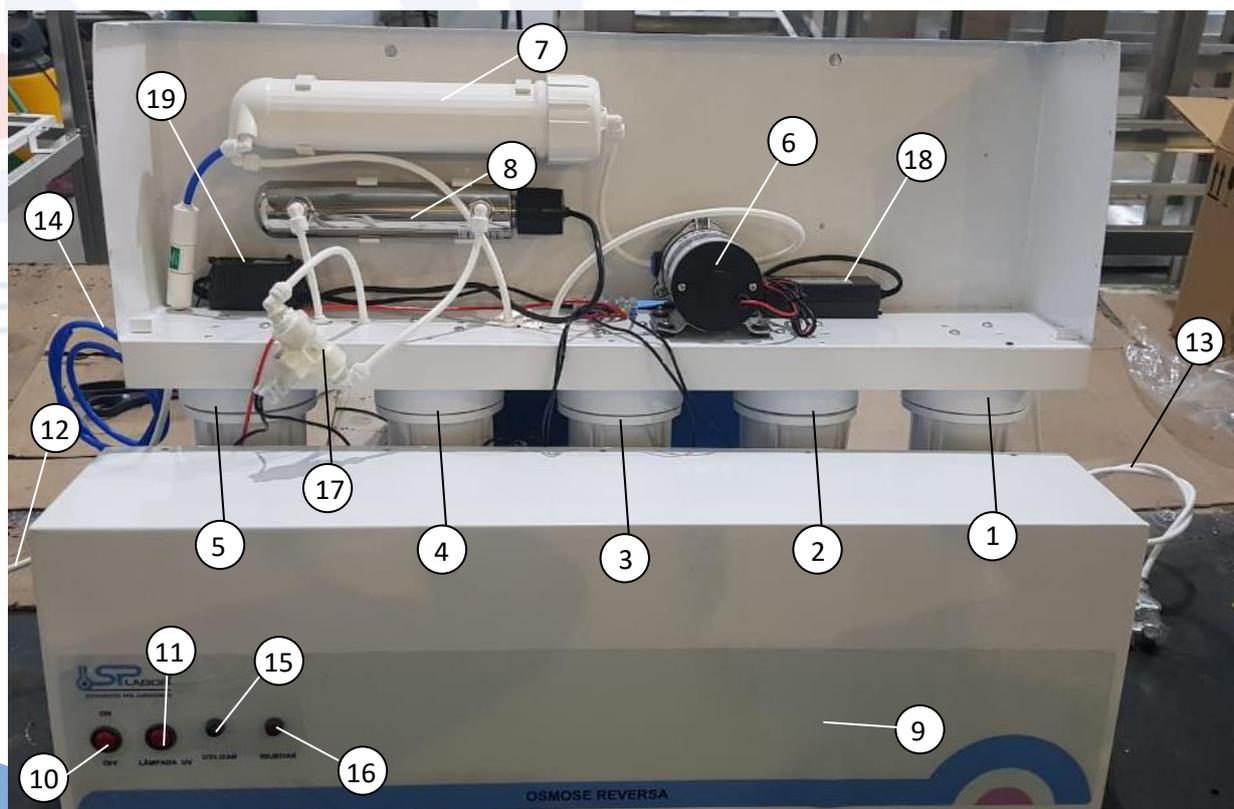
O **filtro de PP de MICRA 1** na osmose reversa remove partículas finas e sedimentos suspensos na água, protegendo a membrana de osmose reversa contra danos por entupimento e obstrução. Isso ajuda a garantir a eficácia do processo de purificação da água e prolonga a vida útil da membrana.

O **filtro com a RESINA** de polimento misto na osmose reversa remove contaminantes residuais, como íons dissolvidos e traços de minerais, melhorando ainda mais a qualidade da água purificada antes de ser consumida.

O **filtro MICROBIOLÓGICO** na osmose reversa remove microrganismos, como bactérias e vírus, da água, garantindo que ela esteja microbiologicamente segura para consumo.

4-) Características Técnicas

- Vazão Máxima: 12 l/h
- Dimensões CxLxA (mm): 500x180x550
- Peso: 14 kg
- Alimentação: 220 volts
- Acompanha uma chave para auxiliar na abertura das carcaças, para troca de filtros.
- Material de Construção: Conexões e carcaças em plástico PVC rígido, aprovado pelo F.D.A.
- Carcaças com elementos filtrantes em polipropileno, Atóxico.
- Gabinete em aço carbono com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática.

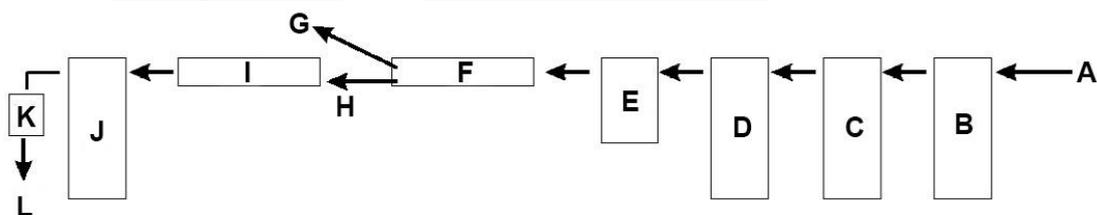


5-) Descrição (Legendas)

- ① Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de polipropileno de 5 micras.
- ② Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de carvão ativado bloc.
- ③ Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de polipropileno de 1 micra.
- ④ Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante e de resina mista de 5 micra, regenerável.
- ⑤ Filtro microbiológico de 10" 0,45/0,22 micra nos modelos SP-M16F e SP-M19UVF.
- ⑥ Bomba de alta pressão.
- ⑦ Filtro em cartucho de osmose de 1,8 x 11,75", baixa vazão.
- ⑧ Lâmpada Ultravioleta, nos modelos SP-M18UV, SP-M19UVF.
- ⑨ Gabinete.
- ⑩ Chave liga/desliga.
- ⑪ Chave liga/desliga para lâmpada ultravioleta nos modelos SP-M18UV, SP-M19UVF.
- ⑫ Saída de água pura (branca ou incolor ao lado da mangueira azul).
- ⑬ Entrada de água de fornecimento (mangueira branca do lado direito).
- ⑭ Saída de água rejeitada (mangueira azul).
- ⑮ Lâmpada de utilização.
- ⑯ Lâmpada de rejeito.
- ⑰ Sensor de Condutivimetro.
- ⑱ Fonte de Bomba.
- ⑲ Fonte de Luz UV.

6-) Diagrama Funcional

- A) Entrada de água (mangueira branca) com torneira.
- B) Filtro de PP (5 micras).
- C) Filtro de carvão ativado bloc.
- D) Filtro de PP (1 micra).
- E) Bomba.
- F) Membrana de Osmose Reversa.
- G) Saída de água rejeitada (mangueira azul).
- H) Saída de água permeada.
- I) Lâmpada Ultravioleta nos modelos SP-M18UV e SP-M19UVF.
- J) Resina de troca iônica.
- K) Filtro de 10" 0,45/0,22 micra nos modelos SP-M16F e SP-M19UVF.
- L) Saída de água purificada

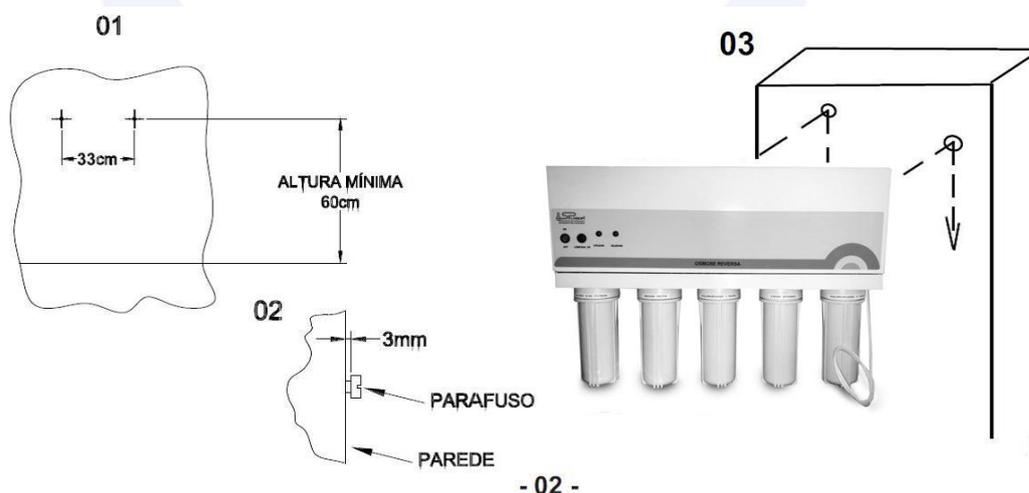


7-) Utilidades

- Produz água tipo II com condutividade menor que 1,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$, atendendo as normas RDC-33/ANVISA, USP XXVI, de manutenção simples e baixo custo, onde cada cartucho poderá ser trocado separadamente, em períodos distintos, sem necessidade de uma troca simultânea.
- Alternativa para a substituição do uso de destiladores.
- Tecnologia ideal para redução do consumo de água e energia, esta economia chega a cerca de 7 vezes no uso de água e 10 vezes do gasto de energia.
- Descarte médio de 2,4 litros para cada litro de água purificada.

8-) Instalação

- 1) Escolher um local apropriado.
- 2) Fazer as marcações para a furação, de acordo com desenho nº 01. usando gabarito em anexo.
- 3) Para fixar em parede, fure com broca de \varnothing 8 mm e coloque as buchas de modo que fiquem paralelas com a parede.
- 4) Colocar os parafusos nas buchas de maneira que fiquem com um espaço livre entre a parede e a cabeça do parafuso, de acordo com desenho nº 02.
- 5) Encaixar o aparelho nos parafusos da parede, de acordo com desenho nº 03.
- 6) Instalar o filtro estéril após a saída da torneira do aparelho nos modelos SP-M16F e SPM19UVF).



9-) Utilizando o Equipamento

- 1) Conectar a **mangueira branca** ou **incolor** do lado direito na entrada de água na torneira.
- 2) Direcionar a **mangueira azul** de descarte de água para o esgoto ou outro local para descarte.
- 3) Iniciar o abastecimento com água no equipamento.
- 4) Abrir a torneira do equipamento girando-a para cima.
- 5) Ligar o cabo de alimentação na rede elétrica local (220 V).
- 6) Ligar o equipamento acionando a **chave geral liga/desliga**.
- 7) Ligar a **chave liga/desliga** da lâmpada ultravioleta, nos modelos SP-M18UV, SPM19UVF.
- 8) Observar até que acenda a **lâmpada vermelha** junto com a **lâmpada verde**.
- 9) Descartar a água até que apague a **lâmpada vermelha**, ficando acesa somente a **lâmpada verde**.
- 10) Após esse período a água já pode ser utilizada normalmente.

10-) Funcionamento Intermitente

- Quando o equipamento ficar inoperante durante algum tempo, é necessário descartar a água durante um período de 15 minutos, com o objetivo de renovar toda água que estava contida no circuito de filtros e membrana.
- É recomendável encaminhar amostra de água purificada para análises Físico-químicas e Bacteriológicas.

11-) Manutenção

- 1) Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de polipropileno de **MICRA 5**. Substituí-lo quando ocorrer uma das situações abaixo:
 - a) Ocorrer fuga de cloro livre para a membrana de osmose reversa, monitorar semanalmente.
 - b) Ocorrer mais de seis meses de uso contínuo.
 - c) Ocorrer contaminação microbológica.

2) Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de polipropileno de **MICRA 1**. Substituí-lo quando ocorrer uma das situações abaixo:

- a) Ocorrer fuga de cloro livre para a membrana de osmose reversa, monitorar semanalmente.
- b) Ocorrer mais de seis meses de uso contínuo.
- c) Ocorrer contaminação microbiológica.

3) Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de **CARVÃO ATIVADO**. Substituí-lo quando ocorrer uma das situações abaixo:

- a) Ocorrer fuga de cloro livre para a membrana de osmose reversa, monitorar semanalmente.
- b) Ocorrer mais de seis meses de uso contínuo.
- c) Ocorrer contaminação microbiológica.

4) Filtro em cartucho de osmose de 1,8 x 11,75", baixa vazão (**MICROBIOLÓGICO**). Substituí-la quando ocorrer uma das situações abaixo:

- a) Ocorrer diminuição da vazão do permeado e aumento da vazão do rejeito (entupimento irreversível dos poros).
- b) Ocorrer mais de doze meses de uso contínuo.
- c) Ocorrer aumento de condutividade do permeado.
- d) Ocorrer contaminação microbiológica (manusear o novo cartucho com luvas cirúrgicas descartáveis).

5) Lâmpada Ultravioleta (para os modelos ORM-18UV e ORM-19UVF). Substituí-la quando ocorrer a situação abaixo:

- a) Caso lâmpada queime.

6) Filtro em cartucho de 10" de comprimento, com elemento filtrante de **RESINA** mista de 5 micra, não regenerável. Substituí-la quando ocorrer uma das situações abaixo:

- a) Ocorrer mais de seis meses de uso contínuo.
- b) Ocorrer diminuição da vazão.
- c) Ocorrer contaminação microbiológica.
- d) Caso a água purificada apresentar condutividade maior de 1,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

7) Filtro estéril de 0,45/0,22 micra (para os modelos SP-M16F e SP-M19UVF).

a) Ocorrer contaminação microbiológica.

Para todo tipo de manutenção, corretiva e preventiva, procure sempre uma assistência técnica SPLABOR através do e-mail assistencia@splabor.com.br, não deixe que terceiros sem qualificação técnica adequada venha danificar ou mudar as características originais do equipamento.

12-) Kits de Reposição

- 1 Filtro em PP de 5 micras.
- 1 Filtro de PP de 1 micra.
- 1 Filtro em cartucho de 10" de comprimento com elemento filtrante de carvão ativado bloc. 2,5 litros de resina de leito misto regenerável.
- 1 Lâmpada ultravioleta para os modelos SP-M18UV e SP-M19UVF.
- 1 Membrana de osmose reversa.
- 1 Filtro estéril 10" de 0,45/0,22 micra. para os modelos SP-M16F e SP-M19UVF.

13-) Limpeza e Sanitização

Parte externa:

- a) Limpar com pano limpo embebido em álcool a 70%, ou solução de hipoclorito de sódio 6 ppm parte interna.
- b) Antes de iniciar a limpeza interna remova os filtros microbiológico e carvão em cartucho selado.
- c) Remover os copos das carcaças com o auxílio da chave, e retirar todos os elementos filtrantes contidos dentro deles.
- d) Recoloque as carcaças vazias no equipamento, sendo que na primeira carcaça (da esquerda da direita, onde estava o filtro de 5 micras) devem ser colocados cerca de 50ml de solução sanitizante (hipoclorito de sódio 6 ppm).
- e) Após recolocar todas as carcaças novamente promova a circulação de água normalmente, ligando o equipamento acionando a bomba.
- f) Deixar o sistema circulando durante 15 minutos.
- g) Após terminar o tempo de circulação retirar as carcaças novamente e lavar abundantemente com água purificada.
- h) Fazer a troca ou reposição dos elementos filtrantes dentro das carcaças.
- i) Recolocar as carcaças novamente no equipamento SPLABOR®

14-) Termo de Garantia

De acordo com as normas do Código de Defesa do Consumidor (CDC) no Brasil, o tempo de garantia dos produtos será da seguinte forma:

Garantia Legal (90 dias para vícios aparentes ou de fácil constatação, 30 dias para vícios ocultos, contados a partir do momento da entrega do produto ou da execução do serviço): Durante os primeiros 90 dias da garantia legal, o fornecedor se responsabiliza pelo frete, ou seja, cobre os custos de envio do produto para reparo ou substituição. Após esse período, o cliente é responsável pelo frete, devendo enviar o produto para a assistência localizada em Presidente Prudente/SP ou em uma rede de parceiros.

Garantia Contratual ou Voluntária (12 meses a partir da emissão da nota fiscal): Para a garantia contratual ou voluntária, que geralmente estende o período de cobertura além da garantia legal, o cliente é responsável pelo frete durante todo o período de garantia. Isso significa que se houver necessidade de reparo ou substituição do produto dentro dos 12 meses de garantia contratual, o cliente terá que arcar com os custos de envio do produto para a oficina do fornecedor ou para a rede de parceiros designados.

EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIOS