

GUIA PRÁTICO DE DESINFECÇÃO

OSMOSE REVERSA PORTÁTIL

EQUIPAMENTO DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA PARA DIÁLISE

MODELO: 1ORPGS100H01

CONFIGURAÇÃO: ORPDG.D0242NA (DUPLO PASSO)



ÍNDICE

1. ORIENTAÇÕES PRELIMINARES	3
2. OR DG - PROCEDIMENTO PARA DESINFECÇÃO COM METABISSULFITO DE SÓDIO COM BOMBONA 5L	4
PREPARO:.....	4
MISTURA (PASSAGEM DA SOLUÇÃO PELO PURIFICADOR):	5
REPOUSO (TEMPO DE CONTATO):	6
ENXÁGUE (ELIMINAÇÃO DA SOLUÇÃO DO PURIFICADOR):.....	6

1. ORIENTAÇÕES PRELIMINARES

Após cada procedimento de desinfecção ou lavagem química, obrigatoriamente deverão ser realizados testes adequados que garantam que não há resíduos químicos na água produzida, bem como que esta água atende as todas normas que a qualificam.

ATENÇÃO:

- 1) **UTILIZE SEMPRE TODOS OS EPI's NECESSÁRIOS.**
- 2) Nunca inicie o processo de desinfecção ou lavagem química sem que as manobras com as mangueiras e o recipiente tenham sido corretamente realizadas. Caso contrário, pode provocar alta pressão no sistema, danificar o equipamento e comprometer a garantia.
- 3) A pressão de operação nunca deve ultrapassar 150psi.
- 4) Durante desinfecções com metabissulfito de sódio, a temperatura da água nunca deve ultrapassar 30°C.
- 5) Não misture reagentes. Faça um enxágue completo entre uma lavagem e outra.
- 6) Nunca despeje água no reagente. Sempre despeje o reagente lenta e gradualmente na água.
- 7) O tempo de contato com o metabissulfito de sódio aqui indicado pode ser alongado mediante resultados das análises.
- 8) O uso dos produtos químicos para desinfecção pode variar caso a caso, mediante condições específicas para determinado usuário, de acordo com as condições ambientais do processo, tempo de uso, manutenções e resultados microbiológicos. Caso não atinja resultados satisfatórios seguindo estas recomendações, repita o procedimento e/ou alterne o produto utilizado até que se obtenha os resultados satisfatórios. Consulte-nos em caso de dúvidas.
- 9) A não observância destes procedimentos é de inteira responsabilidade do usuário. Antes de utilizar qualquer procedimento, avalie se o mesmo é aplicável a seu caso. Consulte-nos em caso de dúvidas.
- 10) Este procedimento não isenta o usuário de outras manutenções aplicáveis e/ou passadas em manual e/ou treinamento.

Deve-se realizar uma desinfecção quando ocorrer uma das situações abaixo (o que ocorrer primeiro):

- *Sempre que houver suspeita ou confirmação de contaminação na água tratada;*
- *Sempre que o purificador ficar sem dialisar por mais de 72 horas;*
- *ou no máximo a cada 15 dias.*

Para conservar o equipamento guardado por mais de 72 horas:

- *Recomendamos seguir as etapas indicadas com METABISSULFITO DE SÓDIO, alterando o tempo de contato em repouso para até 15 dias. Se o equipamento não for utilizado por vários dias, esta é a melhor condição de guardar a osmose reversa.*
- *Se tiver que deixar o equipamento de repouso por mais de 15 dias, proceder com o enxágue no 15º dia e refazer o procedimento, renovando a solução e deixando-o de contato por mais 15 dias, e assim sucessivamente.*

2. OR DG - PROCEDIMENTO PARA DESINFECÇÃO COM METABISSULFITO DE SÓDIO COM BOMBONA 5L

Este procedimento basicamente consiste em utilizar um recipiente tipo bombona de 5 litros, com solução de metabissulfito de sódio, para desinfetar a sua osmose reversa portátil DG (conforme versão aplicável). Para isto, devem ser submergidos os extremos das mangueiras de alimentação, rejeito e produto na solução desinfetante.

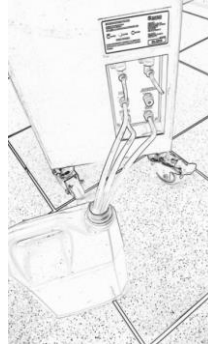
Para preparar a solução desinfetante, considere que o volume total da solução será de 12 litros, sendo que 7 (sete) litros de água já estarão dentro da OR mais os 5 (cinco) litros de água que serão colocados na bombona. Assim sendo, devem ser despejados na bombona 5 litros de água purificada e em seguida 60 gramas de metabissulfito de sódio mais 10 gramas por cada litro de água que esteja dentro da bombona. Exemplo: para uma bombona com 5 litros de água, dissolver 110 gramas de metabissulfito de sódio, ou seja 60 mais 50 (10x5) gramas o que equivale a 7 ou 8 colheres dosadoras rasas. Caso a contaminação da OR seja elevada, aumente a dose em uma ou duas colheres dosadoras rasas.



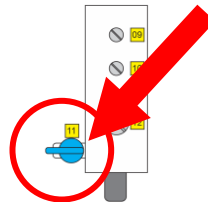
PREPARO:

01. Caso esteja produzindo, desligue a OR.
02. Desconecte a mangueira de produto da máquina assistida.
03. Coloque o extremo da mangueira de produto dentro da bombona.
04. Ligue a OR.
05. Com a osmose produzindo (com a mangueira de produto direcionada para a bombona):
 - Verifique que o tanquinho (localizado acima da bomba de alta pressão) esteja cheio de água,
 - Leia e anote a condutividade da água produzida e
 - Encha a bombona, vazia e limpa, com 5 litros da água produzida pela OR.
06. Desligue a osmose reversa.
07. Adicione à água da bombona 110 gramas de metabissulfito de sódio, ou seja 7 ou 8 colheres dosadoras rasas, misturando bem. Caso a contaminação da OR seja elevada, aumente a dose em uma ou duas colheres dosadoras rasas.
08. Desconecte da torneira a mangueira de alimentação (entrada de água bruta na OR).
09. Coloque os extremos das mangueiras de alimentação e rejeito dentro da bombona.

10. Verifique que os extremos das 3 mangueiras, que entram na bombona, estejam submergidos na solução desinfetante.

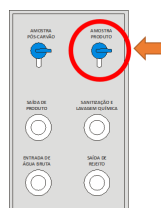


11. Certifique-se de que o registro de saída de produto (11) esteja aberto. Mantê-lo aberto durante todo o procedimento.



MISTURA (PASSAGEM DA SOLUÇÃO PELO PURIFICADOR):

12. **MUITO IMPORTANTE:** Verifique que a ponta da mangueira de entrada de água bruta na OR esteja sempre submergida antes de iniciar e durante todo o processo de recirculação da solução desinfetante. **NOTAR QUE:** Caso esta mangueira aspire ar durante o próximo passo, o procedimento deve ser abortado, a OR religada normalmente, enxaguada e todo o processo de desinfecção reiniciado.
13. Ligue a osmose reversa e recircule dentro dela a solução desinfetante durante 15 minutos. Se sua osmose for duplo passo, recircule por 1 hora.
14. CUIDADO: verifique que a temperatura da água dentro da bombona nunca supere os 37°C e que a pressão de operação nunca supere os 150psi.
15. Durante a recirculação, abra e feche várias vezes a torneira de amostragem de produto, verificando que a solução escorra adequadamente pela torneira durante, pelo menos, 15 segundos por vez, para permitir a sua desinfecção. A água que sai, deve ser juntada num vasilhame e recolocada dentro da bombona. Confirme nesta água a presença de metabissulfito de sódio através de condutivímetro manual se necessário. **ATENÇÃO:** Cuidado para não baixar muito o nível da solução da bombona, pois isto poderia ocasionar falta de água e o processo ser abortado. Frisamos que todo o procedimento deve ser assistido pelo técnico responsável a fim de evitar danos ao aparelho.

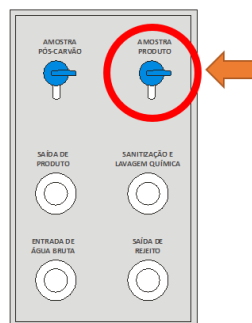


REPOUSO (TEMPO DE CONTATO):

16. Após transcorridos o tempo de recirculação, desligue a osmose reversa.
17. Deixe a OR em repouso neste estado durante no mínimo 8 horas, para atender ao tempo de contato necessário. Este tempo pode ser alongado, inclusive até 24 horas, mediante resultados das análises.

ENXÁGUE (ELIMINAÇÃO DA SOLUÇÃO DO PURIFICADOR):

18. Reconecte a mangueira de entrada na torneira de entrada água bruta da rede.
19. Direcione a mangueira de produto para descarte (dreno).
20. Direcione a mangueira de rejeito para descarte (dreno).
21. Ligue a osmose reversa e inicie o enxágüe, descartando ou drenando todo o produto, durante, no mínimo, 30 minutos (caso sua osmose seja duplo passo, enxaguar por no mínimo 1 hora). Caso a condutividade da água produzida fique acima do valor anotado anteriormente (item 5) continue o enxágüe até atingir esse valor, que deve ser inferior a 10 uS/cm.
22. Durante o enxágüe, abra a torneira de amostra de produto durante, por pelo menos, 5 minutos, para enxaguar a adequadamente. Junte esta água num vasilhame e descarte-a.



23. Colete, na torneira de amostragem de produto, uma amostra da água produzida e realize uma análise de sua qualidade em um laboratório competente, verificando que atenda todos os parâmetros aplicáveis regulamentados para diálise.

NOTA: Antes de coletar a amostra, garanta que a torneira de amostragem tenha sido corretamente enxaguada, escorrendo água produto nela por, pelo menos, 5 minutos.

24. Desligue a osmose reversa.
25. Recomenda-se apenas liberar a osmose reversa novamente para uso somente após obter resultados favoráveis nas análises laboratoriais necessárias, destinadas a confirmar que a água produzida atende todos os parâmetros exigidos.

TABELA 1 – RESUMO DO PROCEDIMENTO

PRODUTO QUÍMICO ESCOLHIDO PELO USUÁRIO	METABISSULFITO DE SÓDIO
RECIPIENTE	Bombona 5 litros vazia, limpa, e exclusiva para este processo.
OR DESLIGADA ?	Caso seja necessário, desligar a OR.
MANGUEIRA DE PRODUTO	Desconectar da máquina assistida a mangueira de produto da OR, e colocar seu extremo dentro da bombona.
ENCHER A BOMBONA	Ligar a OR e encher a bombona, vazia e limpa, com 5 litros de água produto da OR.
TANQUINHO CHEIO ?	Durante a etapa anterior, verificar que esteja cheio o tanquinho que está acima da bomba de alta.
ANOTAR A CONDUTIVIDADE	Durante o processo anterior, tomar nota da condutividade da água produto durante a produção normal da OR.
DESLIGUE A OR.	Desligue a OR.
REGISTRO DE SAÍDA DE PRODUTO (11)	Cerificar-se de que o registro de saída de produto (11) esteja ABERTO durante todo o procedimento
ADICIONAR O DESINFETANTE	Adicionar e misturar bem 110 gramas de metabisulfito de sódio, ou seja o que equivale a 7 ou 8 colheres dosadoras rasas. Caso a contaminação da OR seja elevada, aumente a dose em uma ou duas colheres dosadoras rasas.
MANGUEIRA DE ALIMENTAÇÃO	Desconecte a mangueira de alimentação de água bruta da torneira.
TODAS AS MANGUEIRAS	Coloque também dentro da bombona os extremos das mangueiras de alimentação e rejeição.
MANGUEIRAS SUBMERGIDAS ?	Verifique que estejam submergidos na solução desinfetante os extremos das 3 mangueiras que entram na bombona (alimentação, rejeito e produto).
TEMPO DE MISTURA	Ligue a OR e recircule durante 15 minutos. Se sua osmose for duplo passo, recircule por 1 hora.
TEMPERATURA	Verifique que a temperatura da mistura nunca ultrapasse os 37°C.
PRESSÃO	Verifique que a pressão de operação nunca ultrapasse 150psi.
MANGUEIRA DE ALIMENTAÇÃO SUBMERGIDA ?	Verifique que, durante a recirculação, o extremo da mangueira de alimentação fique sempre submergida na solução desinfetante.
TOMADA DE AMOSTRAGEM ?	Garanta que circule bastante desinfetante pela tomada de amostragem, repondo a solução coletada nesta tomada de amostra para a bombona, para que não baixe o nível da bombona.
DESLIGUE A OR.	Transcorrido o tempo de mistura, desligue a OR.
TEMPO DE CONTATO COM A MÁQUINA DESLIGADA	8 horas no mínimo. Pode ser aumentado até 15 dias no máximo.
POSIÇÃO DAS MANGUEIRAS PARA ENXÁGUE.	- Conectar a mangueira de alimentação na torneira de água bruta. - Dirigir a mangueira do rejeito ao dreno. - Dirigir a mangueira do produto ao dreno. DRENAR O PRODUTO.
LIGAR A OR.	Ligar a OR para proceder com o enxágüe.
TEMPO DE ENXÁGUE MÍNIMO	Até quando se atendam a todas as condições abaixo simultaneamente: - 1 hora no mínimo, - até que a condutividade retorne até o valor anotado anteriormente no item 5. Garanta um bom enxágüe da torneira de amostragem.
DESLIGUE A OR.	Desligue a OR.
VALIDAÇÃO DO PROCESSO	Tomar uma amostra do produto e validar o resultado mediante análises laboratoriais.