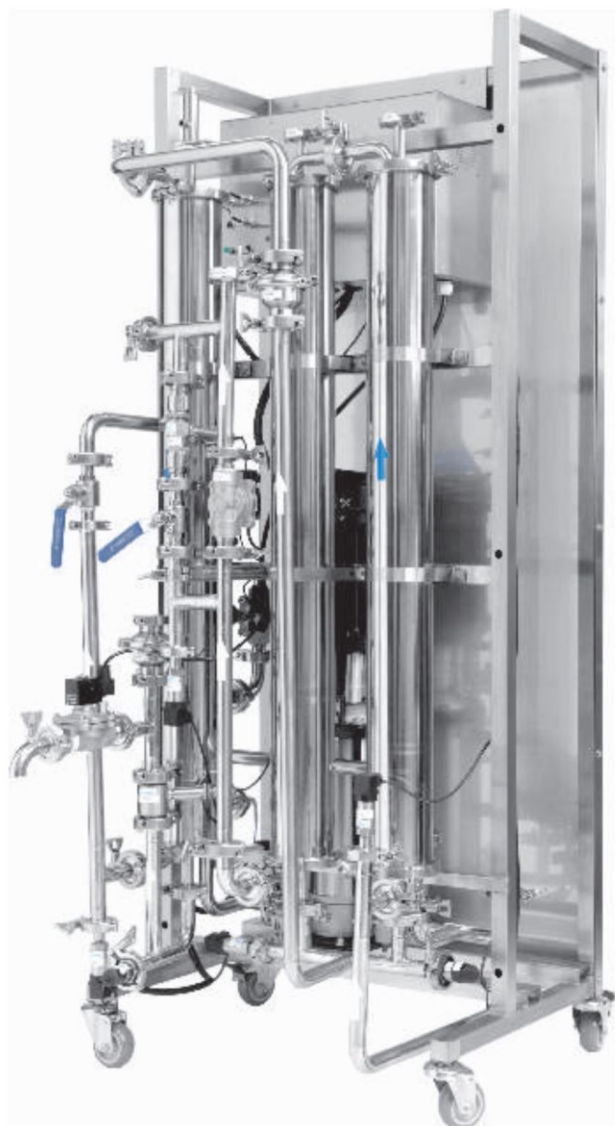


OSMOSE REVERSA SANITÁRIA INOX 316L

Linha OR JIP INOX 316L



Osmose Reversa Duplo Passo para produção de Água purificada (PW) e Água para injetáveis (WFI) para Uso Farmacêutico

PRINCIPAIS APLICAÇÕES:

- ✓ Indústria Farmacêutica
- ✓ Indústria de Cosméticos
- ✓ Indústria Farmacêutica Veterinária
- ✓ Laboratórios

A linha OR JIP INOX 316L reúne a tecnologia de osmose reversa duplo passo, controles automáticos e componentes em aço inox 316L para obtenção de águas com altíssimo grau de pureza para uso farmacêutico.

Destaques

- ✓ Tubulação construída em aço inox 316L, com soldas orbitais automáticas e conexões tipo clamp⁽¹⁾ e sensores sanitários em aço inox 316L.
- ✓ Operação automática, com dispositivos de segurança integrados.
- ✓ Controle de condutividade, temperatura e vazão da água produzida.
- ✓ Desvio automático da água produzida caso tenha condutividade acima do limite (impede que água fora dos parâmetros seja enviada ao tanque).



Atende aos requisitos do Guia da ANVISA de Qualidade para Sistemas de Purificação de Água para Uso Farmacêutico.

COMO FUNCIONA A OSMOSE REVERSA DUPLO PASSO?

Na osmose reversa duplo passo, a água produzida pelo 1º grupo de membranas alimenta um 2º grupo, duplicando o processo de purificação. O rejeito do 2º grupo é retornado inteiramente para alimentar o equipamento, obtendo uma recuperação de 100% nesta etapa e reduzindo a condutividade final. Assim, é possível obter rejeições de até 99,5%, produzindo água com altíssimos níveis de pureza, através da dupla dessalinização e dupla barreira microbológica e viral.

CONSTRUÇÃO:

- Atende (e supera) os requisitos do Guia da ANVISA de Qualidade para Sistemas de Purificação de Água para Uso Farmacêutico.
- Tubulação construída em aço inox 316L, com soldas orbitais automáticas e conexões tipo clamp⁽¹⁾ e sensores sanitários em aço inox 316L.
- Estrutura em aço inox 304 com rodízios para movimentação.
- Válvulas em aço inox 316L para regular as pressões e fluxos de operação;
- Método de desinfecção: química com tanque CIP (tubulação e tanque CIP em plástico)

AUTOMAÇÃO STANDARD:

- Controle de condutividade, temperatura e vazão da água produzida.
- Operação automática para encher tanques de estocagem, ou manual acionada pelo operador.
- Saída para comando da(s) bomba(s) do pré-tratamento, caso haja.
- Descarte automático da água produzida caso tenha condutividade acima do limite, localizado na saída do módulo de osmose reversa, para impedir que água fora dos parâmetros seja enviada ao tanque
- Bloqueio do equipamento por falta d'água
- Alarme de condutividade máxima de saída (qualifica a água produzida)
- Bloqueio do equipamento caso o pré-tratamento entre em retrolavagem (requer que o pré-tratamento tenha válvulas automáticas preparadas para enviar este sinal)
- Bloqueio da bomba pré-pré caso falte água na cisterna (requer boia elétrica de nível instalada preparada para enviar este sinal)
- Bloqueio da osmose reversa caso o tanque de estocagem esteja cheio, para evitar transbordamento do tanque (requer controle de nível instalado e preparado para enviar este sinal)

NOTA: os dispositivos de segurança funcionam em modo automático. No modo manual, as funções ficam desabilitadas. Assim, o modo manual é recomendado apenas para manutenções executadas por profissional qualificado e responsável pelas ações.

AUTOMAÇÃO FULL (OPCIONAL):

- Toda a automação anterior, acrescida de:
 - IHM com tela touch screen para interface com o usuário.
 - Registro eletrônico de dados CFR21 PART11.
 - Controle de níveis de acesso por senha CFR21PART11.
 - Sistema de monitoramento remoto via internet.

NOTA: os dispositivos de segurança funcionam em modo automático. No modo manual, as funções ficam desabilitadas. Assim, o modo manual é recomendado apenas para manutenções executadas por profissional qualificado e responsável pelas ações.

DATABOOK PARA VALIDAÇÃO (OPCIONAL):

Os módulos de osmose reversa em aço inox 316L podem ser fornecidos com databook para validação (documentos opcionais), contendo protocolo de validação, qualificação de projeto QP, qualificação de operação QO, planilha para qualificação de desempenho QD, plantas elétricas e hidráulicas, memórias de cálculo, certificados de material dos tubos e conexões, certificados de calibração rastreáveis à RBC, mapa de solda e parâmetros de configuração das soldas orbitais automáticas.⁽⁴⁾

TABELA DE SELEÇÃO:

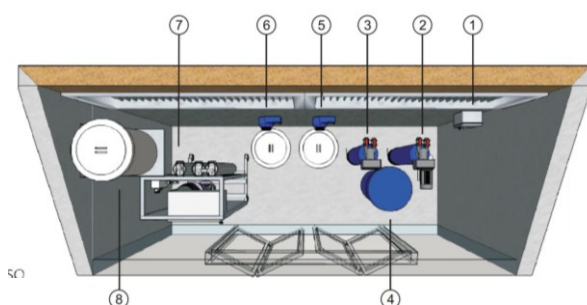
MÓDULOS DE OSMOSE REVERSA EM DUPLO PASSO ⁽³⁾							
MODELO	ORJPI.D0150B	ORJPI.D0300B	ORJPI.D0500B	ORJPI.D0750B	ORJPI.D1000B	ORJPI.D1500B	SOB CONSULTA
PRODUÇÃO NOMINAL ⁽²⁾ (litros/hora)	150	300	500	750	1.000	1.500	MAIORES
FAIXA DE PRODUÇÃO ⁽²⁾ (litros/hora)	120-180	250-350	400-600	700-800	800-1.200	1.200-1.800	...
CONFIGURAÇÃO	Duplo passo	Duplo passo	Duplo passo	Duplo passo	Duplo passo	Duplo passo	...
REJEIÇÃO SALINA MÉDIA ⁽²⁾	95 – 99.5%	95 – 99.5%	95 – 99.5%	95 – 99.5%	95 – 99.5%	95 – 99.5%	...
DIMENSÕES APROX. (AxLxP) cm	165x70x70	165x70x70	165x70x100	165x70x100	165x70x130	165x70x130	...

MÓDULOS DE OSMOSE REVERSA EM PASSO ÚNICO ⁽³⁾							
MODELO	ORJPI.U0250B	ORJPI.U0500B	ORJPI.U1000B	ORJPI.U1500B	ORJPI.U2000B	ORJPI.U3000B	SOB CONSULTA
PRODUÇÃO NOMINAL ⁽²⁾ (litros/hora)	250	500	1.000	1.500	2.000	3.000	MAIORES
FAIXA DE PRODUÇÃO ⁽²⁾ (litros/hora)	200-300	400-600	800-1.200	1.200-1.800	1.600-2.400	2.400-3.600	...
CONFIGURAÇÃO	Passo único	Passo único	Passo único	Passo único	Passo único	Passo único	...
REJEIÇÃO SALINA MÉDIA ⁽²⁾	90 – 98%	90 – 98%	90 – 98%	90 – 98%	90 – 98%	90 – 98%	...
DIMENSÕES APROX. (AxLxP) cm	165x70x70	165x70x70	165x70x70	165x70x100	165x70x130	165x70x130	...

Os módulos de osmose reversa aqui apresentados são normalmente recomendados para produzir água purificada (PW) ou água para injetáveis (WFI), combinados com outras tecnologias, incluindo pré e pós-tratamentos, a depender de cada caso.

PROJETOS COMPLETOS:

A equipe de engenharia da IPABRAS pode também executar projetos completos, incluindo pré e pós-tratamento.



Imagens ilustrativas de sistema de osmose reversa em duplo passo fornecido para uma indústria farmacêutica. Os equipamentos fornecidos podem variar mediante requisitos de produção de requisitos específicos do cliente.



(1) Nos trechos de água de rejeito e onde a água ainda não tenha atingido seu estágio final de purificação, ou seja, quando ainda não é PW ou WFI, pode haver pontos de adaptação, conexões e/ou sensores com materiais plásticos. A partir do trecho onde a água já é considerada PW ou WFI, todos os trechos de tubulação e todos os sensores são de aço inox 316L com polimento interno mecânico, com soldas orbitais automáticas ou com conexões tipo clamp, de acordo com o Guia da ANVISA de Qualidade para Sistemas de Purificação de Água para Uso Farmacêutico. (2) Os valores referentes à produção nominal e rejeição salina média são valores iniciais esperados, obtidos em testes de bancada e podem variar em função da pressão, temperatura e características físico-químicas da água disponível no cliente, da calibragem, das manutenções preventivas e corretivas e do tempo de uso. Requisitos da água a tratar: água potável de acordo com normas ANVISA, pré-tratada, isenta de cloro, oxidantes, gorduras e dureza total, com ajuste automático de Ph, com condutividade máxima de 100uS/cm, com vazão mínima de fornecimento de 1.000 litros/hora a mais da vazão nominal de produção do equipamento, fornecida a uma pressão mínima de 2 bar. (3) Os módulos de osmose reversa em duplo passo podem requerer a combinação com outras tecnologias de purificação tais como deionização, eletrodeionização (EDI), ultrafiltração, destilação e outros, a depender de cada caso. Já os módulos de osmose reversa em passo único requerem necessariamente a combinação com outras tecnologias de purificação para produção de água purificada (PW). Cabe ao usuário final a definição do escopo e especificações do sistema previamente à contratação do sistema, isentando a IPABRAS de qualquer responsabilidade acerca do escopo. Caso o usuário final não possua escopo pré-definido, deve contratar serviço específico de definição de escopo, através de consultoria específica ou diretamente com a IPABRAS. Consulte-nos acerca das opções disponíveis. (4) Os documentos, caso contratados, são emitidos pela IPABRAS e são restritos aos equipamentos fornecidos pela IPABRAS.