



Ósmosis Inversa Serie 400



Tratamiento de Aguas Industriales Acondicionamiento de Aguas Municipales Pulido de Efluentes - Desmineralización - Desalinización

El sistema de ósmosis inversa es un proceso de separación por membrana de flujo transversal, el cual es capaz de rechazar macromoléculas y sustancias disueltas en un solvente, generalmente agua. Las sustancias retenidas en la corriente de descarte en el proceso de separación pueden ser orgánicas o inorgánicas con tamaños del orden del angstrom. La retención de las mismas depende de su peso

molecular, geometría, carga y otros factores. Se encuentran varios tipos de membranas de ósmosis inversa disponibles en el mercado, y su selección para cada proyecto depende tanto de la calidad del agua a tratar, como la que desea obtenerse como producto (permeado). Estas pueden ser de alto rechazo, baja presión, resistentes al fouling, sanitizables a temperaturas con agua caliente.

Aplicaciones

- Tratamiento de agua para bebidas
- Reúso de agua
- Agricultura y ganadería
- Procesos industriales
- Remoción de flúor y arsénico
- Desalinización de agua de mar
- Potabilización de efluentes tratados
- Potabilización en comunas y municipios

Sistemas de ósmosis inversa industriales
6.000 a 24.000 l/d, Serie 400F
Modelo UTK-403F, 18.000 LPD
de agua de alta pureza

Configuración del Equipo

- Estructura autoportante en acero inoxidable
- Prefiltro para retención de sedimentos superiores a 5 micrones
- Bomba de alta presión Grundfos en AISI 304
- Electroválvula de alimentación
- Rotámetros de permeado y concentrado
- Switch de baja presión Danfoss
- Manómetro en prefiltración, alimentación, concentrado
- Membrana de baja presión de operación (opcional)
- Membrana con 99,5% de rechazo de sales
- Carcasa alta presión PRFV
- Cañerías de alta presión con mangueras tipo push-lock
- Tablero IP54 pintado al epoxi

Unidad Clean In Place (CIP)

La incorporación de una unidad CIP totalmente integrada representa una ventaja respecto de otras opciones vigentes en el mercado, ya que no es necesario la utilización de algún sistema de limpieza externo a la hora del mantenimiento.

Ventajas

- Minimiza la corrosión de cañerías en sistemas con altas concentraciones de cloruros en la alimentación (pitting)
- Limpia la superficie de las membranas
- Evita el desarrollo bacteriano dejando el hábitat con un bajo contenido de nutrientes
- Elimina los descartes de agua desmineralizada por aumento de conductividad en el start-up

Enjuague con Permeado

Este sistema permite que, al iniciarse el ciclo productivo, el agua desmineralizada en un primer momento llene el tanque de la unidad de enjuague y, una vez lleno, recién ahí comience a enviar el agua producto a la red de consumo. Al detenerse el ciclo de producción, el agua desmineralizada del tanque de enjuague es bombeada a presión hacia las membranas, desalojando el agua cruda que pudiese haber en ellas, lo que permite asegurar que no se producirá corrosión en las cañerías o precipitación de sales en las membranas del sistema cuando el equipo no esté funcionando.

Instrumentación y Control

- Control de operación por microprocesador
- Conductímetro digital en permeado
- Alarma visual por baja presión, falla motor

Componentes Opcionales Según Aplicación

- Protección bacteriológica por radiación ultravioleta
- Dosificación de químicos
- Pretratamiento por filtración multimedia
- Filtración por carbón activado
- Intercambio iónico
- Limpieza automática Fast Flush
- Recirculación de concentrado para minimizar descarte
- Sistema de mezcla agua cruda/agua permeada
- Conductímetro digital para mezcla
- Control mediante PLC
- Unidad de Clean In Place integrada (CIP)
- Enjuague con permeado
- Construcción sanitaria

| Modelo | Cantidad de Membranas (4") | Producción | | Recuperación | Dimensiones | | | Peso (kg) | Potencia (HP) |
|----------|----------------------------|------------|-------|--------------|-------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| | | GPD | l/h | | Largo (cm) | Ancho (cm) | Alto (cm) | | |
| UTK-401A | 1 | 1.500 | 250 | 20% | 50 | 80 | 180 | 117 | 1,5 |
| UTK-401B | 1 | | | | | | | | 1,1 |
| UTK-402A | 2 | 3.000 | 500 | 35% | 50 | 80 | 180 | 123 | 1,5 |
| UTK-402B | 2 | | | | | | | | 1,1 |
| UTK-403A | 3 | 5.000 | 750 | 45% | 50 | 80 | 180 | 127 | 2,2 |
| UTK-403B | 3 | | | | | | | | 1,1 |
| UTK-404A | 4 | 6.000 | 1.000 | 50% | 50 | 80 | 180 | 132 | 2,2 |
| UTK-404B | 4 | | | | | | | | 1,5 |
| UTK-406A | 6 | 9.500 | 1.500 | 60% | 350 | 80 | 180 | 180 | 2,2 |
| UTK-406B | 6 | | | | | | | | 1,5 |
| UTK-409A | 9 | 14.000 | 2.250 | 70% | 350 | 80 | 180 | 240 | 3 |
| UTK-409B | 9 | | | | | | | | 2,2 |
| UTK-412A | 12 | 19.000 | 3.000 | 60% | 350 | 80 | 180 | 260 | 4 |
| UTK-412B | 12 | | | | | | | | 3 |
| UTK-415A | 15 | 24.000 | 3.750 | 70% | 350 | 80 | 180 | 290 | 4 |
| UTK-415B | 15 | | | | | | | | 3 |

Modelo A: Membranas de Alto Rechazo - Modelo B: Membranas de Baja Energía