



Planta de Tratamiento de Agua Portátil

FG TP 100



fg-ingeniería con el respaldo de sus 10 años de trayectoria y experiencia en el desarrollo y producción de equipamiento para el tratamiento de agua y líquidos de diálisis; ha concebido una planta de tratamiento de agua portátil con el fin de generar el volumen y calidad de agua necesario para realizar las diálisis de terapia in situ.

- ▶ Tratamiento de agua portátil para diálisis de agudos.
- ▶ Contiene pre tratamiento y ósmosis inversa.
- ▶ Totalmente digital e insonorizado.
- ▶ Asiste hasta tres equipos de diálisis.
- ▶ Se conecta directamente al agua de red, y no necesita tanque stock previo al o los equipos de diálisis.

Funcionamiento

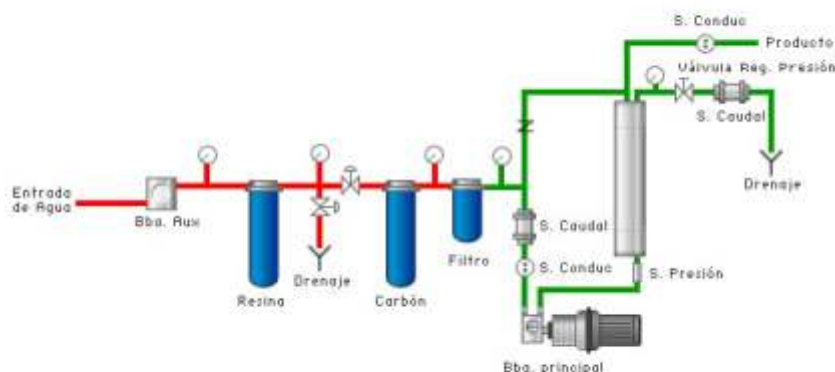
Como todos los productos desarrollados y producidos por fg ingeniería nuestro tratamiento de agua portátil modelo FG-TP 100 ha sido diseñado especialmente para diálisis de terapia cubriendo las necesidades de calidad y cantidad de agua, tanto como las condiciones de preservación, para evitar el desarrollo bacteriano en el período inter-dialítico.

También se consideró en éste diseño realzar la estética e insonorizarlo para que el equipo pueda ser utilizado dentro de la sala de terapia.



El siguiente diagrama ilustra el funcionamiento del equipo. Las etapas del proceso han sido identificadas con colores para explicar luego las operaciones que se realizan en cada una.

Diagrama de Proceso



Pre-tratamiento

Según puede observarse en el diagrama de flujo el equipo cuenta con dos lechos de 6" x18" en cuyo interior se alojan resina catiónica fuerte y carbón activado respectivamente, ya que en el caso de la resina podrá optarse con recambio de la misma o bien su regeneración; este proceso se describirá más adelante.

El paso siguiente al carbón activado es un filtro de microfibras de polipropileno de 5" de longitud, con una porosidad que garantiza una retención de sólidos en suspensión de hasta 5µm.

Todos los elementos descritos hasta aquí tienen por única función la protección de la membrana de ósmosis inversa de incrustaciones por iones como carbonatos, magnesio o por partículas en suspensión; y de daños por concentraciones de cloro libre superiores a 0.1 ppm al ingreso a la misma.

El agua de alimentación ingresa a una bomba presurizadora a diafragma que asegurará las condiciones de caudal y presión necesarias para el correcto funcionamiento del equipo. Esto permite que el equipo sea conectado a una línea de agua de red que se encuentre en cualquier sala de terapia.

El equipo cuenta con manómetros on-line intercalados en cada etapa del pre-tratamiento que nos permitirá identificar si algún elemento de estos se encuentra particularmente obstruido.

Ósmosis inversa

Una vez liberada el agua de entrada de carbonatos de calcio, magnesio, cloros, cloraminas y sólidos en suspensión ingresa a una bomba de acero inoxidable de desplazamiento positivo, por medio de la cual se logran las condiciones de presión y caudal para alimentar la membrana de ósmosis inversa. A la salida de la membrana el agua se encuentra adecuada físico-químicamente para alimentar el o los equipos de diálisis; este modelo FG-TP 100 puede abastecer hasta 3



Funcionamiento

(continuación)

equipos de diálisis en forma simultánea.

Las presiones, los caudales y las conductividades de alimentación y producto son medidas digitalmente por sensores instalados on-line.

El equipo cuenta con la ventaja de trabajar independientemente del dializador, ya que ante la detención de éste, se habilita automáticamente un circuito hidráulico a una presión modulada recirculando el permeado, y mejorando de este modo la calidad de agua mientras el equipo de diálisis esté parado. Este circuito se cerrará cuando el equipo de diálisis vuelva a demandar agua.

Este modo de funcionamiento permite que la membrana de osmosis se convierta en una barrera bacterio-estática ya que la misma se encontrará funcionando en todo el proceso de la diálisis con un gradiente de presión a diferencia de los tratamientos de agua para diálisis convencional que trabajan a la demanda de nivel de un tanque stock y son justamente en estos ciclos de arranque donde la membrana no puede considerarse bacterio-estática ya que pueden producirse fugas de bacterias o colonias a través de los sellos u o'ring de las membranas hasta que estas entren en régimen permanente.

Preservación bacteriológica interdialítica / lavado químico

Dada que el factor de servicio de un equipo destinado a la diálisis de terapia no puede ser programado, se presentarán casos de periodos inter-dialíticos prolongados. Es muy importante que todos los elementos en contacto con el agua queden preservados en una solución que inhiba el desarrollo bacteriano. Para este fin el modelo FG-TP 100 desarrollado por fg ingeniería prevee un sistema que se accionará desde el panel frontal utilizando la bomba presurizadora y un sistema de electro-válvulas que permitirá cargar desde un envase externo una solución ya sea de preservación bacteriológica o lavado/desincrustación de la membrana o regeneración de los lechos de resina según la operación que se desee.

Las concentraciones, los volúmenes y los tiempos de operación de los productos de cada uno de las operaciones mencionadas se encuentran detallados en el manual de operación del equipo.

Operaciones, alarmas y registros

El equipo es integralmente operado por las llaves dispuestas en el panel central. Por medio de las mismas se podrán seleccionar las operaciones de: ósmosis, regeneración de resina o sanitización.

El equipo registra y controla digitalmente presiones de alimentación a membrana, caudales de entrada rechazo y producto, conductividad de entrada, salida y rechazo porcentual de membranas.

Todos estos parámetros pueden ser visualizados en del display digital y están integrados por medio de un software que permite proteger al equipo por valores mínimos, máximos o diferencias de dichos parámetros. En el display también se indicarán acciones de mantenimiento preventivo, como recambio de lechos o filtros como así también servicios técnicos. Todos estos parámetros se pueden presetear por cantidad de horas de funcionamiento.

La posibilidad de controlar todos los parámetros y acciones antes descriptas permitirán mantener una confiabilidad y calidad del producto final mayor que los equipos tradicionales.



Fg ingeniería es una compañía abocada al desarrollo, producción y comercialización de equipamientos de alta calidad para la industria farmacéutica, medicinal, alimenticia, química y de procesos.

División Hemodiálisis

Hemodiálisis, es un área medicinal que requiere una altísima calidad química y bacteriológica del agua y de las demás soluciones utilizadas.

FG Ingeniería abarca todo lo relacionado con la producción y suministro de agua ultra pura, y ha desarrollado equipamientos e instalaciones especiales para la distribución de agua estéril, disolución y esterilización de bicarbonato y solución ácida, tratamiento de agua portátil, reprocesado de filtros y tratamiento de efluentes patógenos.

FG Ingeniería ha introducido las últimas tecnologías (como es la aplicación de ozono on-line) a nivel mundial, bajo el concepto de considerar al agua y los líquidos de diálisis como un medicamento.

Fg Ingeniería
Rosales 8240 (B7608HZN)
Mar del Plata, Argentina
Tel. +54 223 482-7000
Linea gratuita: 0800 666 3489
info@fgingenieria.com.ar
www.fgingenieria.com.ar

GRUPO FG

Características Generales

FILTRO RESINA	1 Lecho de resina 6" x 18"
FILTRO CARBÓN	1 Lecho de carbón 6" x 18"
FILTRO DE PARTÍCULAS	Polipropileno 5" x 5um autonomía 10 diálisis
BOMBA DE ALTA PRESIÓN	Tipo Procom de acero inoxidable
CARCAZA DE MEMBRANA	Acero inoxidable, modelo FG-CM 4021
MEMBRANA	4" x 21" de alta presión poliamídica
CAUDAL DE PRODUCTO	100 litros/hora a 1.2 Bar
MATERIALES E INTERCONEXIONES	Sanitarias Festo (origen Alemán) acople rápido
REGISTROS DIGITALES	Presión, caudales, conductividades y rechazo porcentual
ESTRUCTURA	Acero inoxidable
GABINETE	PVC espumado (insonorizado)
COSTO OPERATIVO	Bajo
COSTO DE MANTENIMIENTO	Bajo
POTENCIA REQUERIDA	1kW / 220V
AGUA DE ALIMENTACIÓN	400 litros/hora a 0.3Bar
DIMENSIONES	0.4m x 0.45m x 1.1m

NOTA: Todos los elementos descriptos y el diseño integral del equipo puede ser modificado por criterio del fabricante.



Para mayor información visite www.fgingenieria.com.ar

Copyright © 2007 Química FG S.C. Todos los derechos reservados. FG Ingeniería, Grupo FG, el logo de FG Ingeniería y el logo de Grupo FG son marcas comerciales de Química FG S.C. Oxidial y el logo de Oxidial son marcas comerciales de Oxidial S.R.L. Queda totalmente prohibida cualquier tipo de reproducción sin el permiso por escrito de Química FG S.C. Aunque que se hace lo posible para asegurarse que la información dada es exacta, FG Ingeniería no acepta la responsabilidad por ningún error u omisión que puedan presentarse. FG Ingeniería no es responsable de los errores tipográficos o en las fotografías — 041607