



## AquaFlow PROVEE LA SOLUCIÓN MAS ATRACTIVA EN COSTO Y CALIDAD PARA SATISFACER SUS NECESIDADES DE AGUA PURIFICADA DE ALTA PUREZA

- Sistema compacto precalificado que trae ahorros de instalación y reducción de tiempo en la puesta en marcha
- Tiempo de respuesta rápido en la ejecución del proyecto integral
- La prueba de aceptación en fábrica (FAT) al tener una completa verificación funcional y una documentación completa para validación reduce el tiempo de arranque
- Diseñado con un sistema de control amigable PLC's reconocidos internacionalmente, montado en gabinete construido en acero inoxidable, monitor de 19", con interfase hombre máquina HMI
- Con solo oprimir un botón se efectúa la sanitización con agua caliente a 80 grados centígrados, lo cual reduce costos de operación y ahorro de agua
- Cumplimiento con la CFR 21 part. 11
- Diseñado bajo las buenas prácticas de manufactura cGMP
- Tres flexibles diseños que cumplen con los mas comunes rangos de purificación en flujos nominales de 2 a 18 gpm

El AquaFlow es un sistema modular para generar agua en base a los requerimientos de la: FEUM, USP, ISPE, y FDA en un solo skid que agrupa las principales tecnologías de purificación de agua, lo que permite una fácil instalación, puesta en marcha y validación. Este equipo es específicamente diseñado para la industria farmacéutica y para aplicaciones biotecnológicas, electrónicas y aplicaciones que requieren utilizar agua de alta pureza, es un sistema fácilmente validable. El sistema puede ser sanitizado con químicos o con agua caliente a 80°C. Cada sistema tiene una completa y funcional prueba de aceptación en fábrica (FAT) que trae como consecuencia una efectiva documentación para validación en base a los requerimientos de ISPE.

La pre ingeniería del sistema y su total integralidad ayuda a ahorrar tiempos de planeación, procuración, y commissioning en su proceso de producción y distribución del agua purificada en su planta.

### PROCESO DE SANITIZACIÓN

El proceso de sanitización del AquaFlow reduce costos de operación. El sistema ahorra agua utilizando un volumen determinado para efectuar la sanitización eliminando el constante desecho de agua que se tiene en las sanitizaciones químicas al tener que estar recirculando y drenando agua, y posteriormente en enjuagues para eliminar las trazas del sanitizante.

### DOCUMENTACIÓN PARA VALIDACIÓN

Cada equipo trae un manual de operación y mantenimiento de fácil comprensión y un paquete de validación desarrollado bajo los estándares de ISPE. El paquete de validación incluye:

- Protocolo de la calificación de diseño (DQ)
- Especificaciones de los requerimientos funcionales (FRS)
  - Protocolo de la calificación de software (SQ)
- Reporte de prueba de aceptación en fábrica (FAT)
  - Prueba de aceptación en sitio (SAT)
- Protocolo de la calificación de instalación (IQ)
- Protocolo de la calificación de operación (OQ)
- Certificados de materiales e instrumentos

### PROGRAMA DE LA PRUEBA DE ACEPTACIÓN EN FÁBRICA

Cada AquaFlow tiene una prueba independiente, en la cual se prueban cada uno de los componentes con agua al interior del equipo, esto quiere decir que si el cliente gusta puede verificar la operación de su equipo con las membranas instaladas en nuestra planta de Tultitlán, Estado de México.

### SERVICIO TÉCNICO LOCAL

Nuestros técnicos especializados en la electrodeionización, osmosis inversa y control de sistemas podrán darle servicio las 24 horas del día, bajo los siguientes programas:

- Contrato de mantenimiento preventivo
- Contrato de mantenimiento correctivo
- Consumibles y refacciones



### AquaFlow ES UN SISTEMA DISEÑADO PARA UN AMPLIO RANGO DE APLICACIONES

- Agua purificada de alta pureza, FEUM, USP, EuPh
- Síntesis químicas
- Equipos de diagnóstico
- Alimentación a destiladores para generar agua para inyectables
- Oftálmicos
- Laboratorios de análisis clínicos
- Biotecnología
- Cosméticos
- Productos veterinarios
- Formulación y fermentación

## AquaFlow CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

Característica	Ventajas: Beneficios
<b>Un solo skid</b>	<p><b>Fácil FAT:</b> El tiempo de ejecución de la prueba es mínimo.</p> <p><b>Rápida instalación y arranque:</b> Prácticamente solo se conecta a la línea de alimentación de agua, aire y energía.</p> <p><b>Pequeña área:</b> Requiere de un mínimo espacio al tener agrupados todos los componentes en un skid.</p>
<b>Pre-Diseñado en una Pre-Ingeniería</b>	<p><b>Documentación:</b> Al estar prediseñado existe un mejor tiempo de respuesta de entrega de la documentación para validar incluyendo los dibujos de construcción.</p> <p><b>Rápida entrega:</b> La manera en que se prueba el equipo nos permite entregar la documentación en un tiempo record.</p>
<b>Paquete de validación</b>	<p><b>Rápido y sencillo:</b> Se conforma bajo las guías GAMP.</p>
<b>FAT</b>	<p><b>Control de calidad:</b> Al montar las membranas del osmosis inversa se puede tener la total seguridad en que el sistema operará adecuadamente en su planta.</p> <p><b>Rápido start-up, commissioning y validación:</b> Cualquier parámetro fuera de lo especificado será corregido antes de que el sistema llegue a su planta.</p>
<b>Sanitización con agua caliente (HWS)</b>	<p><b>Operación confiable:</b> El método mas confiable, seguro y económico de sanitización es el utilizar agua caliente a 80 grados centígrados.</p> <p><b>Sanitización libre de químicos:</b> La sanitización con agua caliente permite no tener costos operativos altos al estar drenando agua continuamente.</p>

## AquaFlow

### ESPECIFICACIONES

Mod.: ACF		040	080	100
Producción máxima,	gpm	6.0	11	13
Producción nominal,	gpm	4.0	8.0	10
Producción mínima,	gpm	2.0	5.0	5.0
Alimentación máxima,	gpm	13	23	27
Rechazo máximo,	gpm	5	8	9
Recuperación,	%	62	65	67
Presión de alimentación, psig		40 a 90 psig		
Temperatura de alimentación, °C		5 a 30°C		

Mod.: ACF		040	080	100
Altura		78" (195 cm)		
Ancho		120" (300 cm)		
Profundidad		60" (150 cm)		
Peso neto,	Lbs	3,300	3,800	4,400
Peso en operación,	Lbs	4,200	4,600	5,500
Alimentación de agua		1"	1 1/2"	1 1/2"
Salida del product, clamp		1"	1"	1"
Dren del skid,		2"		

### ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Mod.: ACF	040	080	100
Controles, kW	2.5	2.5	2.5
RO bomba, kW máximo	4.1	5.6	5.6
CEDI, kW maximum	5	5	5

[www.grupoacf.com.mx](http://www.grupoacf.com.mx)

[negocios@grupoacf.com.mx](mailto:negocios@grupoacf.com.mx)

### ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS

Porta filtro o multimedia	Portafiltro de acero inoxidable con filtro de 10 micras
Suavizadores duplex	Fibra de vidrio reforzada con válvula multipuertos automática
<b>Dosificación</b>	<b>Metabisulfito de sodio, sistema de dosificación grundfos con tanque de polietileno</b>
<b>Dosificación</b>	<b>Antiescalante, sistema de dosificación grundfos con tanque de polietileno</b>
Porta filtro	Portafiltro de acero inoxidable con filtro de 5 micras nominal
Tanque de balance	De acero inoxidable 316L, spray ball, pulido 180 grit (20 RA)
Housing para venteo	Housing de acero inoxidable 316L con resistencia eléctrica y filtro de 0.2 micras hidrofóbico
Intercambiador de calor	316L sanitario de doble tubo
Bomba de alta presión	SS 316L vertical multi-etapas con VFD
Housings de membranas	SS 316L, 450/600 psig ASME, con conexiones clamp
Membranas	Full fit thin film composite polyamide, sanitizables con agua caliente SanRO-HS
CEDI Modulos	Sanitizable con agua caliente
Válvulas	Diafragma, cuerpo de SS 316L
Tuberías (tubing)	SS 316L, 180 grit
Soldaduras	Termofusión (orbital) videoboroscopia
Estructura del skid	SS 304 pulido mecánico
Controles	PLC, NEMA 4, gabinete de acero inoxidable
HMI	12-19 pulgadas a color
Manómetros	ASHCROFT
<b>Instrumentación</b>	<b>Mettler Toledo, Siemens, IFM Efector</b>



**GRUPO ACF DIVISIÓN SDI**  
**Cipreses No. 77 • Tultitlán,**  
**Edo. de México • C.P. 54916**  
**Tel: 58-94-28-51 / 75**



# AquaFlow

SISTEMA MODULAR DE GENERACIÓN DE AGUA  
 ULTRAPURA SANITIZABLE CON AGUA CALIENTE