



NIROBOX™ SW



Una **solución de desalinización de agua de mar** modular, expansible y altamente eficiente



# NIROBOX SW

## Una Solución Descentralizada de Tratamiento de Aguas de Nueva Generación

Sentando un precedente en lo que respecta a soluciones de tratamiento de aguas, efluentes y reúso, Fluence cree que todo el mundo, en todas partes, merece acceso al agua potable. No hay ninguna razón tecnológica por la que los individuos, comunidades, o las industrias deberían experimentar escasez de agua. La familia de soluciones de NIROBOX™ desafía a lo convencional al proporcionar tecnologías de tratamiento avanzado en paquetes asequibles y compactos. Nirobox ofrece la menor huella ambiental en la industria, lo que hace que las unidades sean ideales para los mercados industriales, municipales y comerciales.

NIROBOX SW es una solución de **desalinización de agua de mar** modular, de alto rendimiento y altamente eficiente que incluye un sistema de pretratamiento, ósmosis inversa y un dispositivo de recuperación de energía (ERD) - todo alojado en un único contenedor de 40 pies. El uso de componentes de tecnologías superiores garantiza la producción de agua producto de alta calidad, bajo condiciones continuas muy exigentes con un servicio de O&M mínimo.

Ofreciendo capacidad incomparable, un solo contenedor compacto NIROBOX SW puede producir hasta 1.500 m<sup>3</sup>/d de agua limpia, convirtiendo a este equipo en la planta compacta más grande que cabe dentro de un contenedor, y con un impacto ambiental extremadamente bajo.

---

### Sistema de Desalinización de Agua de Mar por Ósmosis Inversa (SWRO) Técnicamente Avanzado y Sustentable

NIROBOX SW ofrece tasas de recuperación de hasta un 50%, la más baja en lo que respecta al consumo de energía y químicos en el mercado, reduciendo el impacto ambiental general.

El proceso de NIROBOX SW (patente pendiente) incluye un sistema de limpieza de las membranas de ultrafiltración que inhibe el crecimiento de microorganismos y escalamiento. Este proceso desinfectante natural reduce la energía y requisitos químicos y minimiza la huella ecológica de la planta. Además, Nirobox SW cuenta con un dispositivo de recuperación de energía de intercambio de presión, permitiendo ofrecer el menor consumo de energía en la industria.

### Ventajas Clave

- **Rentable:** pre-ensamblado, alojado en un contenedor bajo normas ISO. Diseñado para un montaje rápido, con una operación y mantenimiento muy simples.
- **Sostenible:** su bajo consumo de energía y de productos químicos reduce el impacto ambiental. El diseño único (patente pendiente) proporciona una tasa de **alta recuperación** lo cual significa una menor descarga de desechos.
- **Compacto:** una menor área de implantación minimiza el impacto ambiental, baja el costo de desarrollo del sitio, y asegura una fácil expansión.
- **Flexibilidad y adaptabilidad:** previsto para necesidades de tratamiento de agua a gran escala, con preingeniería inteligente y un diseño para satisfacer cualquier requisito del sitio, permitiendo una rápida entrega e integración, así como una puesta en marcha y funcionamiento muy fácil.

---

Las soluciones modulares de desalinización de **NIROBOX SW** son ideales para:

- Municipios y comunidades en crecimiento
- Zonas de obras
- Desarrollo de viviendas
- Establecimientos comerciales
- Complejos turísticos, hoteles y clubs de golf
- Instalaciones de petróleo y gas remotas
- Centrales eléctricas
- Operaciones y campos de minería



## Operación Inteligente

Sistemas completamente automatizados, operados y supervisados de manera remota



- Mantiene bajo control los gastos continuos de equipos, operación y mantenimiento.
- PLC basado en HMI con posibilidades de operación remota.
- Datos e informes fácilmente accesibles desde cualquier lugar en cualquier plataforma.
- Envío de alertas en tiempo real cuando el sistema presenta fallas o funcionamiento anormal.



## Plataforma Modular y Extensible

Las unidades NIROBOX son modulares y pueden adaptarse a sus necesidades, proporcionando una solución independiente en prácticamente cualquier escala, desde unidades individuales y autónomas hasta grandes plantas de tratamiento de aguas.

## Principales Ventajas

- **Modular**
- **Rápida entrega e instalación**
- **CAPEX menor**
- **Bajos costos de operación y mantenimiento**

## NIROPLANT™

- Niroplant utiliza Nirobox como unidades independientes, con una unidad de control centralizado y postratamiento opcional. Esto permite aumentar o disminuir el tamaño de la planta sin perder el funcionamiento individual de cada unidad.
- Las Niroplants pueden manejar hasta 20.000 m<sup>3</sup>/d.
- Las unidades pueden ser fácilmente removidas y reubicadas de acuerdo con los requisitos del lugar de implantación.

## NIROSITE™

Nirosite ofrece una solución integral que permite una mayor eficiencia operativa y de mantenimiento para plantas de gran capacidad.

- Las instalaciones Nirosite se caracterizan por tener funciones periféricas centralizadas, incluyendo control y monitoreo, compresión de aire, dosaje de químicos, enjuague y unidad CIP.
- Nirosite se expande a través del agregado de grupos operativos.



# Especificaciones

	Modelos		
	NIROBOX SW-M	NIROBOX SW-XL	NIROBOX SW-MEGA
Parámetros operativos			
Caudal de permeado	500 m <sup>3</sup> /d (92 gpm)	1.000 m <sup>3</sup> /d (183 gpm)	1.500 m <sup>3</sup> /d (275 gpm)
Caudal de alimentación	42 m <sup>3</sup> /h	84 m <sup>3</sup> /h	125 m <sup>3</sup> /h
Recuperación	50%	50%	50%
Población servida (habitantes)	2.500	5.000	7.500
Consumo de energía (kWh/m <sup>3</sup> )	2,45	2,45	2,2
Turbidez	< 20 NTU		
Petróleo y grasa	<15 mg/l		
TDS (Sólidos Disueltos Totales)	15.000 - 45.000 mg/l		
Temperatura	desde 5° C hasta 35° C (41° F a 95° F)		
Cantidad de contenedores	1x40'	1x40'	1x40'
Peso por contenedor	11,5 t	14 t	16,5 t

\* Producción en base a 36.000 ppm y 25° C de agua de alimentación.

Opciones	
Pretratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotación de aire disuelto (DAF)</li> <li>• Filtración multimedia</li> <li>• Filtros de carbón activado</li> <li>• Clarificación</li> </ul>
Postratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remineralización</li> <li>• Ajuste de pH</li> <li>• Desinfección por cloro / ultravioleta</li> </ul>

\* Se encuentran disponibles opciones de pre o postratamiento adicionales para adaptar la unidad estándar a sus requisitos, así como otras opciones de configuración del proceso.

## Acerca de Fluence

Nombrada en 2018 la Compañía Global del Año por el desarrollo de soluciones de Tratamiento Descentralizado de Aguas y Efluentes por Frost & Sullivan, Fluence cuenta con experiencia operando plantas en más de 70 países por todo el mundo y emplea a más de 300 profesionales altamente capacitados en la industria del agua a nivel global. La compañía se especializa en el diseño, fabricación e implementación de soluciones para el aprovisionamiento local y sustentable de agua, para el tratamiento de efluentes y para reúso de agua, mientras que estimula a negocios y comunidades en todo el mundo a obtener el mejor provecho de sus recursos hídricos.

Fluence ofrece una gama integrada de productos y servicios que cubre el ciclo completo del agua, desde la evaluación en etapa temprana, pasando por el diseño y la provisión, hasta el apoyo continuo y la optimización de activos relacionados con el agua. Con bases de operación establecidas en América del Norte, América del Sur, Medio Oriente y Europa, Fluence se encuentra en expansión hacia el mercado de tratamiento de efluentes rurales en China.

Fluence es una compañía pública que cotiza en la Bolsa de Valores de Australia (FLC).