



# aspiral™

## SOLUCIONES PAQUETIZADAS INTELIGENTES PARA EFLUENTES



Aspiral™ es una solución inteligente para el tratamiento de efluentes, montada dentro de contenedores y basada en la utilización de tecnología de Reactor de Biofilm de Membrana Aireada (MABR).

El MABR de Fluence es una tecnología innovadora para el tratamiento de efluentes municipales y con un muy bajo consumo de energía. Tiene una membrana enrollada en espiral que permite transferir oxígeno al efluente de manera de lograr una perfecta aireación, lo cual representa la parte más importante del proceso de tratamiento. El módulo de membrana en espiral realiza el retiro simultáneo de BOD, TN y TP en el corazón del reactor biológico, todo en un solo paso.

La aireación alcanzada mediante la tecnología MABR, se logra con un consumo de energía que representa solo una fracción de la utilizada por tecnologías de

tratamiento convencionales.

Aspiral permite solucionar problemas de tratamiento de efluentes en pueblos, comunidades, hoteles, complejos comerciales hasta de tamaño mediano (20-2.000 m<sup>3</sup>/d), pudiendo supervisarse y/o controlarse en forma remota.

La tecnología MABR no posee partes móviles, por lo que los sistemas Aspiral pueden instalarse y ponerse en servicio en muy poco tiempo, a la vez que su membrana, con una vida útil de más de 20 años, asegura una larga duración del sistema.

Aspiral cumple las más altas exigencias internacionales en cuanto a tratamiento del efluente (China Clase 1A, Título 22 en EE.UU.), permitiendo el reúso del efluente tratado en riego ya sea agrícola o en paisajismo.

**Un sistema Aspiral estándar logrará los siguientes porcentajes de eliminación en el efluente clarificado:**

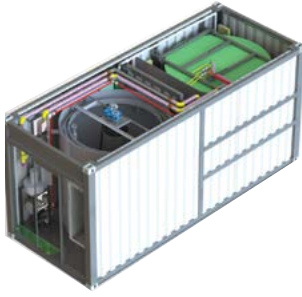
El sistema de Aspiral se puede diseñar de manera de lograr tasas de eliminación más altas, en caso de que sea esto necesario.

El consumo de energía típico es 0,25 kWh/m<sup>3</sup> para un caudal superior a 500 m<sup>3</sup>/d.

Contaminante	Eliminación %	Valor de Entrada Típico	Valor de Efluente Típico (secundario)
BOD <sub>5</sub>	>96%	300 ppm	<10 ppm
COD	>88%	600 ppm	<70 ppm
NH <sub>4</sub> N	>89%	45 ppm	<5 ppm
TN	>82%	55 ppm	<10 ppm
TP	>80%	8 ppm	<1 ppm
TSS	>94%	350 ppm	<20 ppm

Value from Water

## La Familia de Soluciones Aspiral



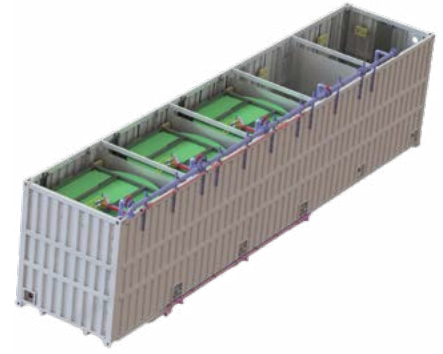
### Aspiral S1

- Capacidad de tratamiento: hasta 50 m<sup>3</sup>/d de efluente municipal crudo
- Como pretratamiento incluye screening, también cuenta con sedimentador secundario integrado



### Aspiral M2\*

- Capacidad de tratamiento: hasta 115 m<sup>3</sup>/d de efluente municipal crudo
- Como pretratamiento incluye screening, también cuenta con sedimentador secundario integrado



### Aspiral L3

- Capacidad de tratamiento: hasta 300 m<sup>3</sup>/d de efluente municipal crudo
- El 40% del volumen de aireación es suministrado mediante difusores de burbuja fina para la eliminación de BOD
- Sedimentador secundario externo en caso de múltiples unidades operando en paralelo

### Línea de Producto Aspiral

Configuración	Tamaño del Contenedor**	# de Módulos MABR Diámetro	Capacidad	Equivalente Personas	Sedimentador Secundario Integrado
Aspiral S1	20 pies	1 - 220 cm Ø (86 in)	Hasta 50 m <sup>3</sup> /d (13,000 GPD)	~300	✓
Aspiral M2*	30 pies	2 - 220 cm Ø	Hasta 115 m <sup>3</sup> /d (30,000 GPD)	~700	✓
Aspiral L2	40 pies	2 - 220 cm Ø	Hasta 185 m <sup>3</sup> /d (49,000 GPD)	~1100	
Aspiral L3	40 pies	3 - 220 cm Ø	Hasta 300 m <sup>3</sup> /d (79,000 GPD)	~1800	
Aspiral L4	40 pies	4 - 220 cm Ø	Hasta 350 m <sup>3</sup> /d (72,000 GPD)	~2100	
Aspiral L5	40 pies	5 - 220 cm Ø	Hasta 350 m <sup>3</sup> /d muy poca energía	~2100	

\*M2 está pendiente de lanzamiento

\*\* Dimensiones estándar contenedor marino de cubo alto

## Beneficios y Características Únicas

### Características

El consumo de energía típico de MABR es 0,25 kWh/m<sup>3</sup> (0,001 kWh/gal)

Requisito reducido de fuente de carbono

Eliminación biológica de Fósforo

Nitrificación y desnitrificación simultáneas

### Beneficios

Bajo consumo de energía e impacto ambiental

Bajo consumo de químicos (ácido acético)

Bajo consumo de químicos (sulfato de aluminio)  
Superficie de implantación reducida

Elimina necesidad de recirculación para la desnitrificación  
Operación simple  
Bajo consumo de energía  
Superficie de implantación reducida

## Alcance del Suministro

**El reactor Aspiral incluye módulos MABR y cañería de interconexiones de aire y líquido.**

Configuración Estándar Incluye
Reactor totalmente equipado
Sopladores antideslizantes
Tuberías de aire
Programa de mando a distancia
Proceso detallado y diseño hidráulico

Opcionales
Bomba(s) de alimentación
Electricidad y unidad de control
Cámara de distribución
Screening para pretratamiento
Sedimentador secundario (proporcionado en unidades estándar S y M)
Filtración terciaria (incluye filtro y tanques efluente clarificado y filtrado)
Supervisión sobre la instalación eléctrica y puesta en marcha

Fuera del Alcance de la Provisión
Pozo de recolección
Tanque de equalización
Excavaciones
Obras de hormigón
Interconexión de tuberías y válvulas de agua
Tanque de lodo



info@fluencecorp.com • fluencecorp.com



Value from Water