

# Sistema modular de aireación Halia®

## para un eficaz tratamiento de las aguas residuales ¿Cómo funciona?



*“Hemos desarrollado un sistema para el tratamiento de aguas residuales extremadamente eficaz, que presenta todas las ventajas de la oxigenación, pero sin los inconvenientes del almacenamiento y suministro de gas, y con la eficacia de explotación normalmente asociada a los sistemas convencionales a base aire.”*

En Carburos Metálicos conocemos perfectamente la presión a la que se ven sometidas las empresas para cumplir la legislación medioambiental relativa al tratamiento de aguas residuales. Es comúnmente sabido que el proceso de oxigenación es uno de los métodos más eficaces que existen para el tratamiento de residuos acuosos; sin embargo, para algunas empresas, los costes que conlleva el suministro de oxígeno in situ pueden ser prohibitivos. Ese es el motivo de que hayamos creado el sistema modular de aireación Halia, basado en la tecnología VSA (Vacuum Swing Adsorption) capaz de atender requisitos de oxígeno de 5.000 kg/día.

### ¿Cómo funciona?

El sistema modular de aireación Halia está formado por un generador de oxígeno VSA, integrado con un mezclador/oxigenador de baja energía.

El mezclador va montado en una estructura de acero de acero, lo que facilita la instalación y el acceso. Junto con el generador VSA constituyen una solución novedosa, eficaz y fácil de mantener, capaz de suministrar oxígeno disuelto a cualquier tanque de aguas residuales o depósito de oxidación.

La VSA funciona pasando una corriente de aire sobre un lecho de filtro molecular. A medida que el aire pasa por el lecho, el nitrógeno se adsorbe, dejando un oxígeno de alta pureza que se inyecta en el tanque intermedio. Cuando el lecho se satura se provoca el vacío en el lecho, lo que hace que el nitrógeno se desadsorba y se expulse. Mediante un lavado final por contracorriente con oxígeno, se eliminan los restos de nitrógeno y el lecho queda limpio para comenzar otro ciclo.

## ¿Qué ventajas aporta?

### Bajas emisiones

Comparado con los sistemas a base aire, con una eficacia de transferencia de oxígeno inferior al 20%, el sistema modular de aireación Halia reduce el volumen de gas que emite la superficie del tanque de tratamiento hasta en un 99%. De este modo se logra una reducción considerable de los niveles de COV y de olores procedentes del tanque.

### Alta resistencia a cargas de choque

Las altas tasas de tratamiento biológico y la rápida disolución que se pueden alcanzar con el oxígeno generalmente provocan niveles más altos de biomasa sólida (fangos) en el tanque de tratamiento biológico. Esto aporta resistencia al sistema ante las cargas de choque, que normalmente producirían el fallo del proceso en un sistema que depende del aire.

### Alta eficacia

Se pueden lograr tasas de transferencia de oxígeno de hasta 2 kg/kWh en condiciones de servicio en el entorno del tanque. Esta cifra es mejor que la de la mayor parte de las tecnologías a base de aire, pero en éstas generalmente se mencionan cifras de pruebas realizadas con agua

muy limpia, por lo que su eficacia en aguas sucias y con temperaturas normales del efluente suele ser mucho menor.

### Altas tasas de tratamiento

Con los sistemas mejorados de oxígeno, se pueden lograr hasta 10 kg de DQO/m<sup>3</sup>/día; el resto del sistema de tratamiento suele ser el factor limitador. Este sistema permite aplicar una "turboalimentación" sencilla y rentable a las plantas existentes sobrecargadas. Las plantas nuevas se pueden diseñar con dimensiones bastante más reducidas, especialmente si se aprovechan las tecnologías complementarias como la separación de sólidos por membrana.

### Fácil instalación

La tecnología VSA está pensada como parte de los sistemas modulares de aireación Halia de Carburos Metálicos con los equipos montados en un contenedor para facilitar su instalación sobre una superficie preparada. El mezclador sumergido puede montarse en un carril guía e instalarse sin vaciar el tanque de aireación.

## Aspectos técnicos

### Mezclador-oxigenador

Dependiendo de las características del tanque de aireación recomendaremos los requisitos correctos para su proceso.

### VSA serie T

<b>Caudal de oxígeno</b>	Desde 5.000 kg/día
<b>Pureza</b>	Pureza de oxígeno de hasta un 93%
<b>Consumo energético</b>	Dependiendo de los requisitos del cliente
<b>Alimentación eléctrica</b>	Una sola fuente de alimentación trifásica de 400 VCA
<b>Regulación</b>	Según se solicite. La potencia se regulará con la capacidad

Para más información y para un análisis de proceso específico póngase en contacto con nosotros.



Mezclador-oxigenador de acero inoxidable



Sistema modular de aireación Halia®

For more information,  
please contact us at:

Carburos Metálicos S.A.  
oferta@carburos.com