



*“Desenvolvemos um sistema para tratamento de águas residuais extremamente eficaz, que apresenta todas as vantagens da oxigenação sem os inconvenientes do armazenamento e fornecimento de gás e com a eficácia operacional normalmente associada aos sistemas baseados em ar convencional”.*

Philip Whittaker  
UK & Ireland Water Systems  
Business Development  
Manager

## ***Sistema modular de Arejamento Halia<sup>®</sup>***

*para tratamento eficaz de águas residuais  
Como é que funciona?*

## Introdução

Aqui na Gasin (Grupo Air Products) sabemos perfeitamente a pressão à qual as empresas são submetidas para cumprir a legislação ambiental relacionada com o tratamento de águas residuais. É de conhecimento comum, que o processo de oxigenação é um dos métodos mais eficazes que existem para o tratamento de resíduos aquosos. Contudo, para algumas empresas, o custo do fornecimento local do oxigénio pode ser proibitivo. Por este motivo, criámos o sistema modular de arejamento Halia, baseado na tecnologia VSA (adsorção com modulação de vácuo) capaz de suprir requisitos de oxigénio de 5.000 Kg/dia.

## Como é que funciona?

O sistema modular de arejamento Halia inclui um gerador de oxigénio com adsorção com modulação de vácuo (VSA), integrado com um misturador/oxigenador de baixa energia.

## Quais são as vantagens?

### Baixas emissões

Comparado com os sistemas baseados em ar e com uma eficácia de transferência de oxigénio inferior a 20%, o sistema modular de arejamento Halia reduz até 99% do volume de gás emitido pela superfície do tanque de tratamento. Deste modo, é obtida uma redução considerável dos níveis de COVs e dos odores provenientes do tanque.

### Alta resistência a cargas de choque

As altas taxas de tratamento biológico e a rápida dissolução que se podem obter com o oxigénio, geralmente provocam níveis mais altos de biomassa sólida (lamas) no tanque de tratamento biológico. Isto fornece ao sistema uma resistência às cargas de choque, que normalmente causam a falha do processo em sistemas que dependem de ar.

### Alta eficácia

Em condições de serviço, é possível obter taxas de transferência de Oxigénio de até 2 Kg/kWh em volta do tanque. Este número é melhor do que a maior parte das tecnologias à base de ar, mas nesses casos, são normalmente citados resultados de testes realizados com água muito limpa. O seu desempenho com águas sujas e com temperaturas normais de tratamento de efluentes é muito reduzido.

O misturador é montado num tubo de aço, o que facilita a instalação e o acesso. A VSA é baseada na tecnologia robusta de sopradores de lóbulos giratórios. Juntos constituem uma solução inovadora, eficiente e de fácil manutenção, capaz de fornecer o oxigénio dissolvido a qualquer tanque de águas residuais ou depósito de oxidação.

A VSA funciona passando uma corrente de ar sobre um leito de filtro molecular. À medida que o ar passa pelo leito, o Azoto adsorve-se deixando um Oxigénio de alta pureza que se injecta no tanque intermédio. Quando o leito se satura, cria-se um vácuo no leito, o que faz com que o Azoto não se adsorva e se expulse. Uma corrente contrária final de Oxigénio expelle os restos do Azoto e o leito fica limpo para começar outro ciclo.



Misturador/Oxigenador de aço inoxidável



Sistema modular de arejamento Halia®

### Altas taxas de tratamento

Com os sistemas melhorados de oxigénio, podem-se obter até 10 kg de CQO/m<sup>3</sup>/dia. Normalmente, o resto do sistema de tratamento é o factor limitador. Este sistema permite aplicar uma “turbo alimentação” simples e rentável às estações existentes que estejam sobrecarregadas. As novas estações podem ser projectadas com dimensões bastante mais reduzidas, especialmente se forem aproveitadas as tecnologias complementares, tais como a de separação de sólidos por membrana.

### Fácil Instalação

A tecnologia VSA foi integrada nos sistemas modulares de arejamento Halia da Gasin/Grupo Air Products com a adsorção com modulação de vácuo num contentor, para facilitar a sua instalação sobre uma superfície preparada. O misturador submerso pode ser montado num carril guia e ser instalado sem drenar o tanque de arejamento.

## Aspectos técnicos

### Misturador-Oxigenador

Dependendo das características do tanque de arejamento, recomendamos os requisitos correctos para o seu processamento.

### VSA série T

<b>Caudal de oxigénio</b>	Desde 5.000 Kg/dia
<b>Pureza</b>	Pureza de Oxigénio até 93%
<b>Consumo energético</b>	Dependente dos requisitos do cliente
<b>Alimentação eléctrica</b>	Uma só fonte de alimentação trifásica de 400 VCA
<b>Potência</b>	Conforme solicitado. A potência será regulada de acordo com a capacidade

Para obter mais informações e para uma análise do processo específico, por favor entre em contacto connosco.

**tell me more**

[www.gasin.com/htm/your\\_business/trat-aguas](http://www.gasin.com/htm/your_business/trat-aguas)