

Tratamento Terciário

Oferecemos:

- Tratamento terciário com ozono chave na mão
- Desinfecção da água
- Remoção de poluição dificilmente biodegradável
- Reutilização de oxigénio
- Tratamento eficaz das lamas



O Desafio da Indústria

O tratamento de águas residuais transformou-se numa grande preocupação. Em algumas regiões a água é escassa e a proteção ambiental é uma necessidade crescente. Em resultado disso, a indústria necessita de tecnologias fiáveis e económicas que lhe permitam cumprir as rigorosas regulamentações em vigor sobre descargas de águas residuais.

Se procura cumprir novos ou mais rigorosos limites obrigatórios de descarga de uma forma económica, os gases industriais podem constituir uma solução realmente competitiva.

A Solução Nexelia

Solução de gás abrangente concebida para as necessidades específicas dos clientes e a elas adaptada, **Nexelia para Tratamento Terciário** combina o que temos de melhor em gases, tecnologias de aplicação e apoio em conhecimentos técnicos. Como sucede com todas as soluções incluídas na marca **Nexelia**, trabalhamos em estreito contacto com os clientes na pré-definição de um conjunto concreto de objectivos e assumimos o compromisso de os alcançar.

Nexelia para Tratamento Terciário é uma solução compacta de gás que utiliza ozono (O_3) para remover os organismos patogénicos ou poluentes cuja biodegradação é difícil como micropoluentes (resíduos de produtos farmacêuticos e de cuidados pessoais), surfactantes, corantes, etc.

O ozono é um dos agentes oxidantes mais potentes e de maior disponibilidade. O excesso de oxigénio (O_2) para produzir ozono é reutilizado no tratamento biológico para otimizar a solução global e reduzir os custos.

Nexelia para Tratamento Terciário é adequado para estações de tratamento de águas residuais municipais ou industriais.

As vantagens dos clientes

- Remoção de poluição dificilmente biodegradável

Degradação de moléculas químicas complexas para satisfazer os limites de descarga dos efluentes.

- Remoção de micropoluentes

Cumprimento das mais recentes e rigorosas regulamentações, em particular as que visam micropoluentes (Contaminantes de Preocupação Emergente)

O ozono decompõe-se muito rapidamente, não deixando quaisquer vestígios. As dosagens de ozono são ajustadas com todo o rigor para que não se formem produtos tóxicos de transformação.

- Desintoxicação

A desintoxicação do efluente é indispensável se a água for tóxica para os micro-organismos nas fases do tratamento biológico da água. O ozono converte as substâncias tóxicas em substâncias biologicamente inócuas.

- Desinfecção

O ozono é um desinfetante superior, agindo mais rápida e completamente do que outros agentes desinfetantes comuns.

O ozono é produzido no local, o que diminui os problemas de segurança associados ao transporte e manuseamento de produtos químicos à base de cloro.

- Descoloração

Remoção de corantes e produtos químicos difíceis de tratar para obter níveis seguros de descarga para o ambiente. A água tratada pode também ser reutilizada em linhas processuais para redução de custos.

Principais características

Nexelia para Tratamento Terciário consiste em:

• Fornecimento de oxigénio:

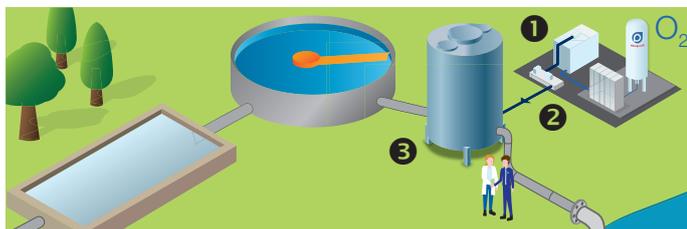
Da armazenagem líquida ou no estado gasoso a baixa pressão a partir de geradores de produção no local, possivelmente combinado com a produção de ozono.

O processo de ozonização é otimizado graças à possibilidade de reutilizar o excesso de oxigénio e ozono num passo biológico, melhorando assim a decantação das lamas e reduzindo o excesso das mesmas.

• Tecnologias de aplicação:

-Para ozonização;

A **UNIDADE DE OZONIZAÇÃO** consiste em três módulos diferentes: unidade de produção de ozono (1), Unidade de injeção e bombagem (2), reator (3).



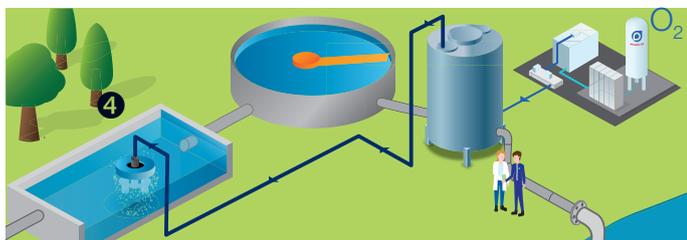
A conceção do equipamento tem sempre por base análises prévias realizadas por especialistas da tratamento de água para determinar a dosagem ótima do ozono para cumprir os limites de descarga.

O **INJETOR-BICONE** é a melhor opção para um reator de ozono de pequena escala.

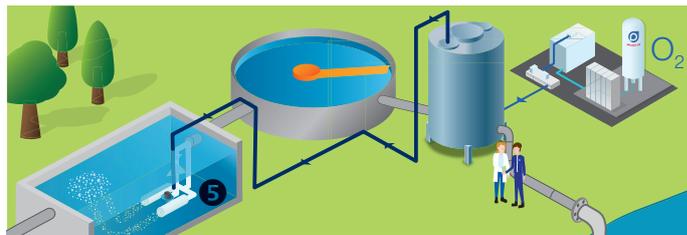
-Para reutilização de oxigénio (O₂);

O gás de saída rico em oxigénio proveniente do **REATOR DE OZONIZAÇÃO** pode ser recuperado à pressão atmosférica e reutilizado para reduzir os custos da injeção de oxigénio em bacias biológicas a montante ou a jusante utilizando o **OXY INJECTOR-TURBOXAL** (4) ou **OXY INJECTOR-VENTOXAL** (5).

O **OXY INJECTOR-TURBOXAL** é um sistema flutuante de transferência de turbina misturadora concebido para tratar poluição biodegradável em bacias ou lagoas biológicas.



O **OXY INJETOR-VENTOXAL** é um sistema submerso de transferência com bomba e venturi concebido para tratar vários níveis de poluição em qualquer tipo de bacia de águas residuais.



Todos os sistemas são de instalação rápida e fácil.

O cliente beneficia de todo o apoio dos nossos especialistas de tratamento de águas, desde a auditoria da capacidade do seu atual sistema de arejamento até projetos preliminares e detalhados, para além da implementação completa em apenas poucos dias, que inclui comissionamento, monitorização e manutenção.

Caso de Estudo

• Necessidades do cliente: remoção de micropoluentes em estações de tratamento de águas residuais municipais:

- Cidade de 350 000 habitantes
- Admissão de águas residuais: 102 000 m³/ dia

• A nossa solução: tratamento de todo o efluente com ozono:

- Reutilização do gás de saída rico em oxigénio proveniente da reação do ozono para o tratamento biológico
- Desintoxicação inerente e redução de germes

• Vantagens:

- Cumprimento das novas regulações em vigor na Suíça a partir de 01/01/16
- Economia de 12% OPEX vs. ar
- Economia de energia:
 - Arrefecimento do gerador de O₃ com reutilização das frigorias provenientes da vaporização do oxigénio líquido
 - Reutilização de 2,5 kg O₂ do gás de saída permite uma economia líquida de 1 kWh de energia para arejamento
- Otimização do processo pela reutilização do excesso de O₂ e O₃
 - Melhor decantação das lamas: Índice de Volume de Lamas (SVI) inferior a 80 ml/g
 - Redução de 30-60% de excesso de lamas

Propostas Associadas

- Nexelia para Tratamento biológico
- Nexelia para Controlo do pH

Contacte-nos

Sociedade Portuguesa do Ar Líquido "Arliquido", Lda.
Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2º
Arquiparque-Miraflores
1495-131 Algés/Portugal
Linha Directa 800 784 333

Industrial.airliquide.pt

