



Potencializar o **tratamento biológico** em lagoas ou tanques,
enquanto se **diminui o odor**, é possível!

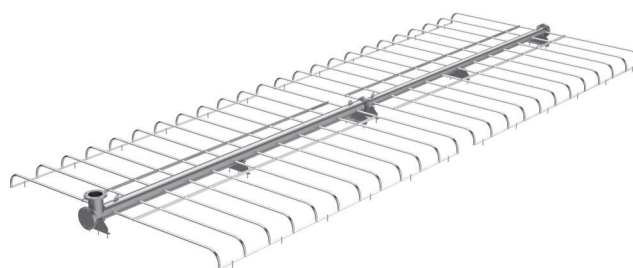
SISTEMA DE **AERAÇÃO** *POR AR DIFUSO*





A TECNOLOGIA

O **Sistema de Aeração por Ar Difuso** é uma **tecnologia** amplamente utilizada em estações de tratamento de efluentes para promover a **transferência eficiente de oxigênio ao líquido** em tratamento. Por meio da **injeção controlada de ar** através de difusores instalados no fundo dos tanques, cria-se um ambiente adequado para o desenvolvimento de microrganismos responsáveis pela degradação da matéria orgânica presente no efluente.



Além de fornecer oxigênio para os processos biológicos, o sistema também promove a **mistura e homogeneização** do tanque/lagoa, **evitando a sedimentação de sólidos** e garantindo melhores condições operacionais. Sua elevada eficiência energética e confiabilidade tornam a aeração por ar difuso uma das soluções mais utilizadas em sistemas de tratamento de efluentes industriais e sanitários.



O FUNCIONAMENTO

1. Injeção de microbolhas: Após as etapas iniciais do tratamento, o efluente é encaminhado ao **tanque de aeração**, onde o sistema de ar difuso desempenha um papel fundamental no processo biológico. Sopradores fornecem ar pressurizado a uma rede de difusores instalados no fundo do tanque, que liberam microbolhas de forma uniforme por toda a área de tratamento.

2. Transferência de oxigênio: À medida que as bolhas sobem pelo líquido, ocorre a transferência eficiente de oxigênio para o efluente. Esse oxigênio é utilizado pelos microrganismos responsáveis pela degradação da matéria orgânica e pela remoção de compostos indesejáveis presentes no processo. Além do fornecimento de oxigênio, a difusão de ar promove a mistura contínua do tanque, mantendo a biomassa em suspensão e garantindo condições ideais para o tratamento.

3. Separação: Após a etapa de aeração, a mistura segue para o decantador, onde ocorre a separação do lodo biológico da água tratada. O lodo pode ser par-

cialmente recirculado ao processo, enquanto a água clarificada segue para descarte ambientalmente adequado ou para sistemas de reúso.

4. Reúso: Dependendo da qualidade requerida, o efluente tratado pode ser reaproveitado em aplicações como lavagem de pisos e equipamentos, irrigação de áreas verdes, torres de resfriamento, processos industriais, sistemas de combate a incêndio e outras utilizações não potáveis. Dessa forma, o sistema de aeração por ar difuso contribui diretamente para a eficiência do tratamento, a redução de custos operacionais e o uso sustentável dos recursos hídricos.





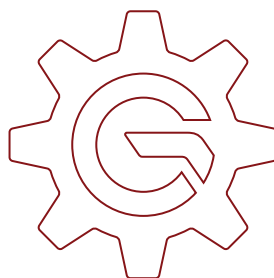
VANTAGENS

- Difusores de membrana de **alta eficiência** permitem uma **melhor distribuição** de oxigênio pelo efluente
- **Redução do consumo de energia** em comparação com outros sistemas de aeração
- **Otimização energética** baseada na carga orgânica do processo
- **Controle automático da aeração** por sensores de oxigênio dissolvido, reduzindo serviço de operação
- **Operação contínua** e confiável
- Possibilidade de **automação** e controle da taxa de aeração conforme a demanda do processo
- Sopradores com inversor de frequência, permitindo a **regulagem fina da vazão de ar** a ser insuflada no efluente em tratamento
- Sistemas de **monitoramento remoto**, possibilitando supervisão facilitada da operação



APLICAÇÕES

- Estações de tratamento de esgoto sanitário (ETE)
- Indústrias alimentícias
- Frigoríficos e abatedouros
- Laticínios
- Indústrias de bebidas
- Papel e celulose
- Indústrias químicas
- Indústrias têxteis
- Curtumes
- Processos de equalização e homogeneização de efluentes
- Lagoas aeradas e sistemas de lodos ativados
- Tratamento de lixiviados (chorume) de aterros sanitários





EQUIPAMENTOS DO SISTEMA

Um **Sistema de Aeração por Ar Difuso** é composto por:

- Sopradores de ar
- Difusores de bolha fina ou bolha grossa
- Rede de distribuição de ar
- Tubulações e conexões
- Válvulas de controle e balanceamento
- Painel elétrico e sistema de automação
- Instrumentação de monitoramento
- Sensores de oxigênio dissolvido (quando aplicável)
- Suportes e estruturas de fixação dos difusores



Saiba mais



SUSTENTABILIDADE

A **elevada eficiência de tratamento** contribui para a **diminuição da carga poluidora** lançada em rios, lagos e demais corpos receptores, auxiliando na **preservação da qualidade da água e na proteção dos ecossistemas aquáticos**. Como consequência, reduz-se o risco de degradação ambiental, mortandade de organismos aquáticos, proliferação excessiva de algas e outros impactos associados ao descarte inadequado de efluentes.



comercial@gratt.com.br



+55 49 3555.8500