



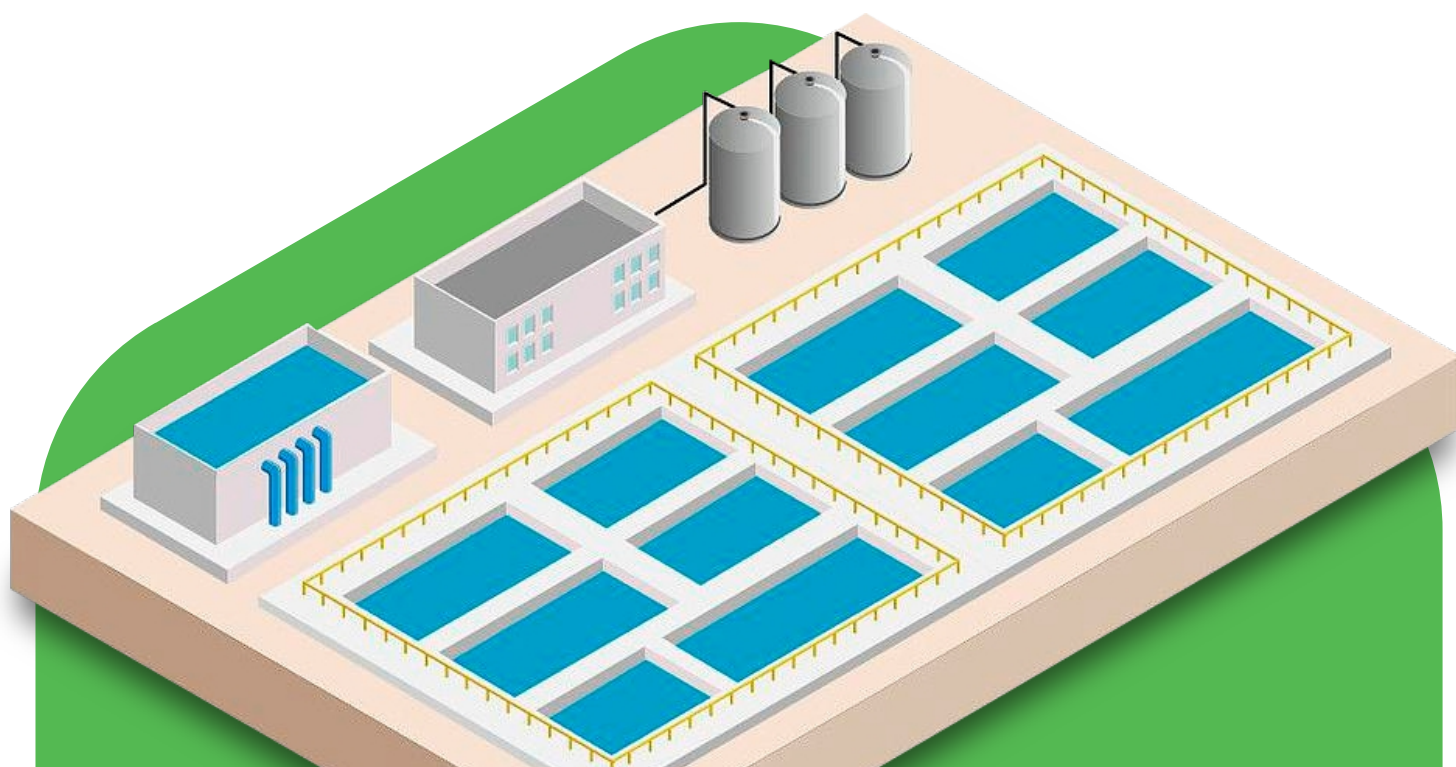
AGROBIOZONE

USO DE **OZÔNIO** PARA TRATAMENTO DE **ÁGUA**.

Vantagens e benefícios do uso de ozônio no tratamento de água.

Usar o ozônio no tratamento de água traz benefícios significativos para diversos setores. Essa tecnologia moderna e eficiente melhora a qualidade da água potável, de processos e de efluentes, tornando-a mais segura e adequada ao uso. O ozônio elimina microrganismos, reduz compostos orgânicos e inorgânicos indesejados e oxida metais pesados, promovendo uma purificação avançada e sustentável.

Além disso, o sistema dispensa o uso de produtos químicos convencionais, não gera resíduos e atua de forma automatizada. Uma solução prática, segura e ecológica para empresas que buscam qualidade, economia e responsabilidade ambiental no tratamento de suas águas.



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Quer melhorar a qualidade da sua água?

Você precisa melhorar a qualidade da água potável ou de processos?
Está enfrentando problemas com resíduos ou compostos orgânicos na água?
Tem dificuldades em eliminar odores, sabores ou turbidez na água?
Problemas com biofilmes, bactérias ou outros microrganismos?
Quer reduzir o uso de produtos químicos no tratamento de água?
Busca uma solução mais segura, automatizada e sustentável?
Quer aumentar a eficiência dos seus processos de tratamento de água?

Uma água limpa e bem tratada é fundamental para a qualidade dos seus processos.



Sem produtos químicos

Reduza as aplicações de produtos químicos.



Sem mão de obra

O sistema funciona de forma totalmente automática.



Ecológico

Tecnologia limpa, sustentável e sem gerar resíduos.



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Quatro motivos para usar ozônio no tratamento de água:



Elimina microrganismos e impurezas a água.

O ozônio oxida e remove vírus, bactérias, fungos, metais pesados, pesticidas e resíduos orgânicos, elevando a qualidade da água para padrões exigentes.



Reduz o uso de produtos químicos convencionais.

Com alto poder desinfetante, o ozônio substitui boa parte dos produtos químicos, gerando economia e evitando a formação de subprodutos nocivos.



Aumenta o rendimento dos processos de tratamento.

O ozônio acelera a purificação, melhora a eficiência dos sistemas de filtragem e prolonga a vida útil dos equipamentos, otimizando os resultados do tratamento.



Tecnologia limpa, segura e sustentável.

O ozônio se decompõe em oxigênio após sua ação, não deixando resíduos e contribuindo para processos mais ecológicos e eficientes.



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Aplicações do tratamento de água com ozônio

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA POTÁVEL (ETA)

O uso de ozônio em ETAs revoluciona a forma de tratar a água potável. Essa tecnologia avançada melhora a qualidade da água, otimiza os processos e garante mais segurança na distribuição, tudo de forma sustentável, automática e sem resíduos.



Você enfrenta algum desses problemas no tratamento de água?

Dificuldade em remover resíduos e substâncias tóxicas?

Alto consumo de cloro e outros produtos químicos?

Água com sabor, odor ou turbidez indesejada?

Baixa eficiência na filtração ou manutenção?

Necessidade de muitas lavagens nos filtros?

Exigências cada vez maiores de qualidade e segurança?

O OZÔNIO RESOLVE ESSES PROBLEMAS!



AGROBIOZONE



DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Onde o ozônio atua dentro da ETA?

- **Pré-tratamento:** melhora a clarificação e já inicia a desinfecção da água.
- **Tratamento intermediário:** potencializa a filtração e mantém a qualidade do sistema.
- **Pós-tratamento:** realiza desinfecção com alto poder oxidante, sem deixar resíduos.

Quais são os resultados práticos?



Oxida metais pesados.

Transforma metais em formas insolúveis, facilitando a remoção nos filtros.



Potencializa a floculação e coagulação.

Fortalece a formação de flocos e coágulos para melhor decantação.



Melhora a filtragem.

Reduz a carga nos filtros, aumenta sua vida útil e otimiza a retenção de contaminantes.



Potente ação desinfetante.

Elimina vírus, bactérias, fungos e mofos com baixas concentrações e tempos curtos de contato.



Melhora o odor da água.

Previne a formação de compostos, garantindo uma água mais pura para o consumo.



Reduz o uso de químicos.

Diminui o uso de oxidantes químicos, tornando o processo mais seguro e econômico.



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



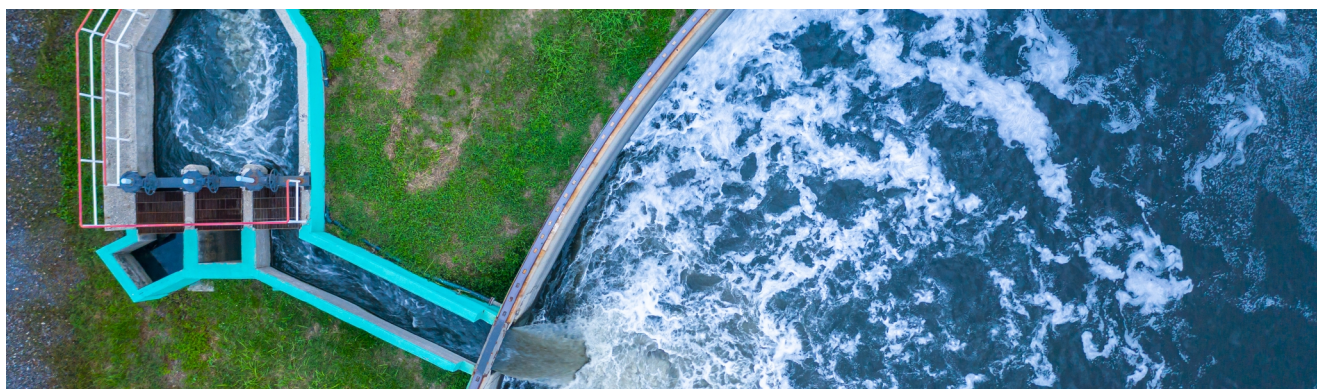
ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Aplicações do tratamento de água com ozônio

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE)

O ozônio é uma solução poderosa e versátil para o tratamento de efluentes industriais. Sua ação oxidante atua sobre a carga orgânica, compostos tóxicos, cor, odor e microrganismos, tornando o efluente mais seguro para descarte ou reuso e facilitando o atendimento às exigências legais.



Você enfrenta algum desses problemas no tratamento de efluentes?

Carga orgânica elevada nos efluentes?

Dificuldade em remover cor, turbidez ou mau odor?

Necessidade de atender parâmetros ambientais cada vez mais exigentes?

Uso excessivo de produtos químicos para desinfecção?

Alto custo no tratamento final dos resíduos líquidos?

Baixa eficiência do tratamento biológico?

O OZÔNIO RESOLVE ESSES PROBLEMAS!



AGROBIOZONE



DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Por que usar ozônio no tratamento de efluentes?



Reduz carga orgânica e poluentes.



Aumenta a biodegradabilidade.



Promove desinfecção eficiente.



Dispensa produtos perigosos.

Quais são os resultados práticos?



Redução de DQO, DBO e COT.

Degrada compostos orgânicos complexos, melhorando a qualidade do efluente tratado.



Melhoria da cor, turbidez e odor.

Remove substâncias que impactam estética e aceitabilidade do efluente.



Oxidação de contaminantes.

Trata fármacos, pesticidas e outros compostos que não são eliminados em processos convencionais.



Aumento da eficiência do lodo ativado.

A pré-oxidação com ozônio melhora o desempenho de reatores biológicos.



Desinfecção mais segura.

Reduz a carga microbiológica sem gerar subprodutos halogenados.



Reduz o uso de químicos.

Diminui o uso de oxidantes químicos, tornando o processo mais seguro e econômico.

Quer saber mais?

Acesse nossa página específica e detalhada sobre o tratamento de efluentes com ozônio.

Tratamento de efluentes



AGROBIOZONE



DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Aplicações do tratamento de água com ozônio

ÁGUA DE PROCESSOS

O uso do ozônio no tratamento de água de processos industriais é uma solução moderna, segura e altamente eficiente. A tecnologia permite eliminar microrganismos, reduzir contaminantes, controlar odores e otimizar o desempenho de equipamentos e sistemas. Tudo isso sem gerar resíduos químicos, com operação automatizada e aplicável a diferentes setores da indústria.

O ozônio pode ser utilizado em diversos pontos críticos dos processos industriais, trazendo benefícios como a melhoria da eficiência operacional, a redução de custos com produtos químicos e o atendimento às exigências sanitárias e ambientais mais rigorosas.



Você enfrenta algum desses problemas na água de processos industriais?

Dificuldade no controle de bactérias em torres de resfriamento?
Alto consumo de produtos químicos para higienização e tratamento da água?
Contaminação microbiológica em sistemas de lavagem ou envase?
Água de lavagem com alta carga orgânica, mau odor ou resíduos?
Necessidade de melhorar a qualidade da água para reuso seguro?
Altos custos com manutenção e limpeza de sistemas industriais?

O OZÔNIO RESOLVE ESSES PROBLEMAS!



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

Por que usar ozônio no tratamento de efluentes?



Melhora a qualidade da água.



Aumenta a eficiência operacional.



Reduz o uso de energia e químicos.



Reduz gastos e aumenta o rendimento.

Quais são os resultados práticos?



Controle efetivo de patógenos.

Garante a segurança microbiológica em torres de resfriamento, lavagens industriais e sistemas de envase.



Melhor qualidade da água.

Aumenta a possibilidade de reutilizar a água nos processos, reduzindo consumo e descarte.



Economia de tempo.

Processos de higienização são mais rápidos, diminuindo paradas de produção e aumentando a eficiência.



Prevenção de biofilmes.

Mantém tubulações, trocadores de calor, tanques e circuitos internos limpos e com desempenho otimizado.



Maior durabilidade de equip.

Minimiza incrustações e corrosões, prolongando a vida útil de sistemas de resfriamento, lavagem e CIP.



Produção mais limpa e segura.

Proporciona processos industriais mais sustentáveis, sem resíduos químicos e com maior controle.

Conheça algumas aplicações.

O uso de ozônio nas águas de processos traz benefícios em diversas aplicações. Conheça algumas delas.



AGROBIOZONE



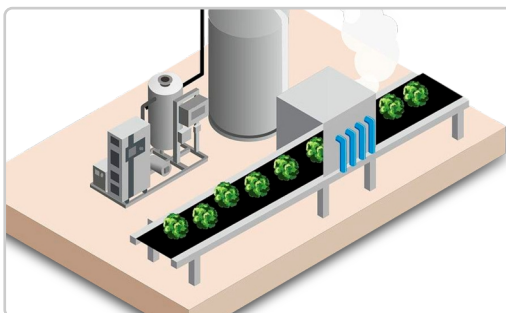
DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

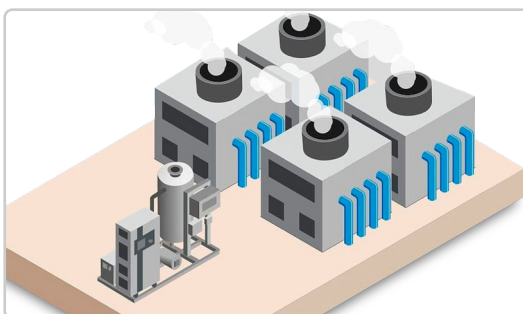
AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

APLICAÇÕES DE ÁGUAS DE PROCESSOS



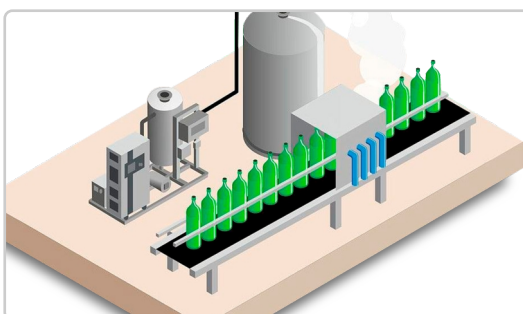
Lavagem de frutas e vegetais.

Na indústria alimentícia, o uso de ozônio na água de lavagem elimina microrganismos, resíduos de pesticidas e reduz a carga orgânica. Com isso, aumenta a vida útil dos produtos, melhora a qualidade da água e permite o reuso seguro da água em vários ciclos de lavagem.



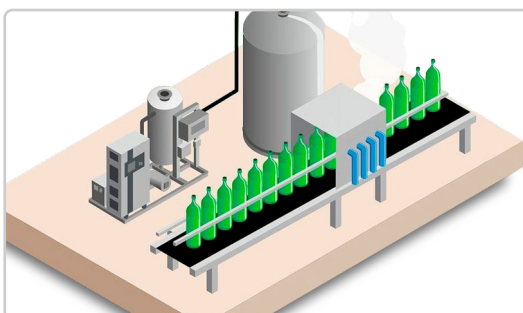
Torres de resfriamento.

O ozônio elimina biofilmes, bactérias e algas presentes nas torres de resfriamento, melhorando a eficiência térmica, prolongando a vida útil dos equipamentos e reduzindo o consumo de produtos químicos convencionais como cloro e biocidas. Além disso, controla a Legionella sem gerar resíduos no meio ambiente.



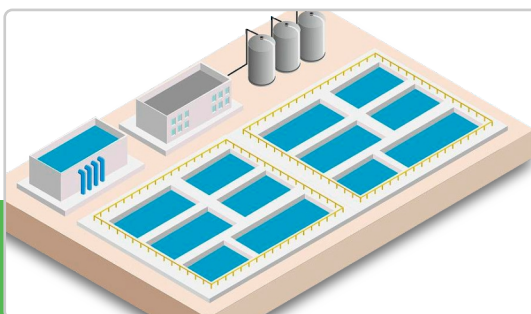
Sistemas CIP (Clean-in-Place).

Nos sistemas CIP, o ozônio permite a higienização eficaz de tubulações e equipamentos sem necessidade de produtos químicos agressivos ou água quente. Isso reduz o tempo de operação, o consumo de água e energia, além de garantir maior segurança sanitária no processo industrial.



Engarrafadoras de água.

O ozônio é utilizado para a desinfecção da água de fonte e das linhas de envase, garantindo água potável sem alterar seu sabor, odor ou composição. Além disso, elimina biofilmes nas tubulações e reduz a necessidade de produtos químicos, promovendo um processo mais limpo e sustentável.



Outras aplicações:

O ozônio trata a água de processos de forma eficiente e sustentável, eliminando microrganismos, biofilmes e contaminantes. Com operação automatizada e sem resíduos, otimiza sistemas industriais, reduz custos e eleva a qualidade dos processos.



AGROBIOZONE



DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

QUE TIPO DE EQUIPAMENTO DE OZÔNIO É ADEQUADO?

OSÔNIO PARA TRATAR ÁGUA

Para grandes sistemas (5.000-15.000 m³/h)



5 – 150 KgO₃/h

- ✓ Concentração de 150 gO₃/Nm³.
- ✓ Concentrador de oxigênio (opcional).
- ✓ Controle automático de potência.
- ✗ Controle remoto.
- ✓ Medidor Redox.
- ✓ Sensor de vazamento de ozônio.
- ✓ Refrigerado a água.
- ✓ Sistema de injeção (opcional).

Clique e veja no site

OSÔNIO PARA TRATAR ÁGUA

Para grandes sistemas (500-5000 m³/h)



500-5000 gO₃/h

- ✓ Concentração de 80 gO₃/Nm³.
- ✓ Concentrador de oxigênio (opcional).
- ✓ Controle automático de potência.
- ✗ Controle remoto.
- ✓ Medidor Redox.
- ✓ Sensor de vazamento de ozônio.
- ✓ Refrigerado a água.
- ✓ Sistema de injeção (opcional).

Clique e veja no site



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

QUE TIPO DE EQUIPAMENTO DE OZÔNIO É ADEQUADO?

OSÔNIO PARA TRATAR ÁGUA

Fluxo alto (80-500 m³/h)



- ✓ Concentração de 80 gO₃/Nm³.
- ✓ Concentrador de oxigênio.
- ✓ Bomba e venturi.
- ✓ Tanque de contato.
- ✓ Controle Automático de Energia.
- ✓ Controle remoto.
- ✓ Medidor Redox.
- ✓ Sensor de vazamento de ozônio.
- ✓ Refrigerado a ar.

Clique e veja no site

OSÔNIO PARA TRATAR ÁGUA

Fluxo médio (7-80m³/h)



- ✓ Concentração de 80 gO₃/Nm³.
- ✓ Concentrador de oxigênio.
- ✓ Bomba e venturi.
- ✓ Tanque de contato.
- ✓ Controle Automático de Energia.
- + Controle remoto (opcional).
- ✓ Medidor Redox.
- ✓ Sensor de vazamento de ozônio.
- ✓ Refrigerado a ar.

Clique e veja no site



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

DE QUE EQUIPAMENTO DE OZÔNIO EU PRECISO?

Selecione o modelo do gerador de ozônio com base no fluxo a ser tratado e na gama de equipamentos que melhor se adapta às suas necessidades. A tabela a seguir é baseada na aplicação de 1 ppm para cada m³/h de vazão de irrigação.

Faixas de Geradores de Ozônio Disponíveis para Irrigação Agrícola	   			
	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	PROFISSIONAL
Características diferenciais	Capacidades altíssimas Controle automático Planta de injeção	Controle automático Planta de injeção	Controle automático Torre de contato Condições extremas	Controle automático Torre de contato Condições normais
Fluxo	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO
15000 m ³ /h	GRV15-EP			
10000 m ³ /h	GRV10-EP			
5000 m ³ /h	GRV5-EP	GR5000-EP		
3000 m ³ /h	GRV4-EP	GR3000-EP		
2000 m ³ /h		GR2000-EP		
1000 m ³ /h		GR1000-EP		
500 m ³ /h		GR500-EP	VT GRZO500-EPSF	
200 m ³ /h			VT GRZO200-EPSF	
150 m ³ /h			VT GRZO150-EPSF	
120 m ³ /h			VT GRZO120-EPSF	
100 m ³ /h			VT GRZO100-EPSF	
80 m ³ /h			VT GRZO80-EPSF	VT GZ0115-EPS
75 m ³ /h				VT GZ075-EPS
40 m ³ /h				VT GZ040-EPS
20 m ³ /h				VT GZ020-EPS
12 m ³ /h				VT GZ012-EPS
7 m ³ /h				VT GZ07-EPS
	Clique e veja no site	Clique e veja no site	Clique e veja no site	Clique e veja no site



AGROBIOZONE



DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

PERGUNTAS FREQUENTES SOBRE OZÔNIO NO TRATAMENTO DE ÁGUA:

Que tipo de gerador de ozônio é indicado para o tratamento de água?

O gerador de ozônio deve ser dimensionado conforme o volume de água a ser tratado e o nível de contaminação. Para aplicações mais exigentes, é recomendável o uso de geradores com Concentrador de Oxigênio, que garantem alta eficiência de oxidação e desinfecção.

De quanto ozônio eu preciso para tratar a água?

A necessidade de ozônio varia conforme a qualidade inicial da água e o objetivo do tratamento. Em geral, recomenda-se entre 1 a 3 gO₃/h para cada m³/h de vazão, sendo ajustado para concentrações maiores em águas com alta carga orgânica ou contaminantes resistentes.

Preciso medir a concentração de ozônio na água?

Sim, a medição é essencial para garantir a eficácia do tratamento. O ideal é usar sondas Redox ou medidores de ozônio dissolvido (ppm), permitindo o controle em tempo real da aplicação e o ajuste automático do sistema para maior segurança e eficiência.

O tratamento com ozônio substitui totalmente o uso de produtos químicos?

Em muitos casos, o ozônio reduz drasticamente o uso de produtos químicos, mas a substituição total depende do tipo de aplicação e das exigências regulatórias. Em água potável, por exemplo, o ozônio pode reduzir a demanda de cloro sem eliminar completamente a necessidade de desinfecção residual.

O ozônio deixa resíduos na água tratada?

Não. Após agir sobre os contaminantes, o ozônio se decompõe naturalmente em oxigênio, não deixando resíduos tóxicos ou subprodutos prejudiciais, o que torna o processo mais seguro e sustentável em comparação aos métodos convencionais.



AGROBIOZONE



DISTRIBUIDORA
OFICIAL



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109

CASOS REAIS DE APLICAÇÕES:



Aperfeiçoamento de efluentes industriais químicos.



Pré-oxidação biológica.



Ozônio para ETA na América Latina.



Ozônio para ETA na Espanha.



Ozônio para lavar cenouras, França



Ozônio para lavar batata doce, Rota. Espanha



AGROBIOZONE



**DISTRIBUIDORA
OFICIAL**



ZonoSistem
Ingeniería del Ozono S.L.U

AGROBIOZONE.COM.BR
49 93380-3109