ZERA
BRASIL QUÍMICOS

DIÓXIDO DE CLORO ESTABILIZADO · ClO_2

Somos uma empresa que atua somente com produtos à base de dióxido de cloro.

Água limpa, efluente sob controle. Tecnologia das grandes indústrias.

Fórmulas de dióxido de cloro estabilizado para tratamento de água, tratamento de efluentes e desinfecção em escala industrial. A ZERA atua somente com produtos à base de dióxido de cloro.

VISÃO

Ser a maior fornecedora de dióxido de cloro estabilizado do Brasil até 2030.

MISSÃO

Cuidar da água e do meio ambiente com soluções à base de dióxido de cloro estabilizado.

VALORES

Qualidade

Os mais altos requisitos de qualidade em tudo o que comercializamos.

Acompanhamento

Dose, aplicação e acompanhamento orientados pela nossa equipe.

Segurança

Orientação de manuseio, rótulo e FDS em todos os produtos.

Responsabilidade ambiental

Compromisso com o resultado do cliente e com o meio ambiente.

LINHA ZERA

6

produtos da linha, todos à base de dióxido de cloro estabilizado

1 L a 1.000 L

produto pronto e kit A+B

Nacional

atuação comercial em todo o Brasil

Onde o ZERA resolve

Escala industrial: tratamento de água, tratamento de efluentes e desinfecção.

01

Pré-oxidação em ETA

Primeira etapa do tratamento, antes do filtro: deixa a água pronta para ficar limpa e segura.

02

Tratamento de efluentes (ETE)

Menos sujeira (DBO e DQO), menos amônia (NH_3), cor e cheiro antes do descarte.

03

Água de reúso

Desinfecção para reaproveitar água com segurança no processo.

04

Água de processo e lavagem

Frigoríficos e agroindústria: controle microbiológico da água usada no processo.

05

Torres de resfriamento

Controle de biofilmes, algas e bactérias nos circuitos de água.

06

Redes e reservatórios

Remoção de biofilme em tubulações, reservatórios e linhas industriais.

RESULTADOS QUE FAZEM DIFERENÇA NA OPERAÇÃO

pH 4 a 10
ampla faixa de atuação

Sem THMs
trihalometanos e organoclorados

99,99%
de eficácia contra vírus, bactérias e fungos

Menos sujeira
DBO e DQO (demandas de oxigênio), NH_3 (amônia), odor e cor

Oxida grande parte das impurezas da água com dosagem bem administrada, em tratamento de água e de efluentes.

Seis soluções, uma só tecnologia

Cada produto tem a sua cor de identificação e a mesma base tecnológica: dióxido de cloro estabilizado.

ZERA Dióxido de Cloro Estabilizado
Tratamento de água e tratamento de efluentes.

ZERA Caixa de Gordura
Oxidação da gordura e controle do odor.

ZERA Remediador
Oxidação química para solo contaminado, mediante projeto.

ZERA Anti-Odor
Elimina o odor na origem. Sem essência ou com essência de eucalipto.

ZERA Desinfecção
Limpeza e desinfecção de ambientes, sem fragrância ou com essência de eucalipto.

ZERA Agro
Tratamento de água, tratamento de efluentes e desinfecção para frango, bovinos e suínos.

Formas de fornecimento

PRODUTO PRONTO

ZERA pronto para uso, em embalagens de 1 L a IBC de 1.000 L.



1 L



5 L



20 L



50 L



IBC 1.000 L

KIT A + B · GERE O ZERA NO SEU LOCAL

O kit forma o PRODUTO ZERA, e não água tratada. Você mistura os componentes A e B com água e obtém o ZERA, pronto para dosar na água ou aplicar. Exclusivo para grandes consumidores e uso profissional.



de água tratada no tanque

Kit de 20 L
(componentes A + B)

de ZERA pronto para uso

01

Prepare

Bombona com tampa, EPI (óculos, luvas e máscara) e local ventilado.

02

Coloque a água

18 L de água tratada para bombona de 20 L (48 L para a de 50 L).

03

Adicione A e depois B

1 L de A e, em seguida, 1 L de B. Nunca misture A e B sem a água.

04

Tampe e aguarde 30 minutos

O produto ZERA está pronto para uso.

KIT	MISTURA	PRODUTO ZERA GERADO
KIT 1 L	1 L A + 1 L B + 18 L de água	**= 20 L de ZERA**
KIT 5 L	5 L A + 5 L B + 90 L de água	**= 100 L de ZERA**
KIT 20 L	20 L A + 20 L B + 360 L de água	**= 400 L de ZERA**
KIT 50 L	50 L A + 50 L B + 900 L de água	**= 1.000 L de ZERA**
KIT IBC 1.000 L	1.000 L A + 1.000 L B + 18.000 L de água	**= 20.000 L de ZERA**

90 dias

Depois de misturado, use em até 90 dias

Guarde a bombona fechada, longe do sol e do calor. Passado o prazo, não use.



Gerador sob demanda

Gerador de dióxido de cloro estabilizado da marca EMEC. Linha profissional, fornecido sob demanda de projeto.

Água protegida até o consumo

O ZERA trata a água e trata o efluente, com ação completa sobre os microrganismos e residual que continua trabalhando.

AÇÃO EM QUATRO GRUPOS

O ZERA rompe a membrana de bactérias, fungos e protozoários e inativa vírus.

VÍRUS | BACTÉRIAS | FUNGOS | PROTOZOÁRIOS

Água protegida até o consumo. O ZERA deixa residual na água, que segue protegida até o ponto de consumo, conforme a dosagem aplicada.

01

Elimina o biofilme

Limpa tubulações, reservatórios e linhas industriais.

02

Sem THMs

Sem trihalometanos ou organoclorados.

03

Ampla faixa de pH

Funciona de pH 4 a 10.

04

Funciona com água suja

A sujeira da água (matéria orgânica) quase não reduz a ação do ZERA.

Água limpa, sem ferro e sem micro-organismos

AÇÃO SOBRE OS MICRORGANISMOS

1. **Penetra a membrana celular**
   Molécula pequena e sem carga: atravessa biofilmes e rompe lipídios e ácidos graxos da membrana.

2. **Desestrutura a célula**
   A célula perde a capacidade de controlar o fluxo de moléculas entre o interior e o exterior.

3. **Inativa proteínas essenciais**
   Proteínas, enzimas e aminoácidos são oxidados. A célula morre; o mecanismo oxidativo dificulta o desenvolvimento de resistência.

OXIDAÇÃO DE IMPUREZAS

O dióxido de cloro (ClO_2) é um dos oxidantes mais eficientes do mercado e resolve com muita rapidez a oxidação do ferro e do manganês, além de grande parte das outras impurezas presentes na água.

> **Quimicamente falando, ele não faz os metais sumirem da água, porém os transforma em partículas sólidas para que um filtro possa retê-los.**



Imagem ilustrativa.

ONDE ENTRA NA ETA

Captação	ZERA Pré-oxidação com ClO_2	Coagulação e decantação	Filtração	ZERA Desinfecção final com ClO_2

O ClO_2 atua na pré-oxidação, antes da filtração, e também na desinfecção final. Basta uma dosagem bem administrada; os sólidos formados são retidos na filtração.

Efluente limpo, sem mau cheiro

1. **Menos sujeira orgânica no efluente (DBO e DQO)**
   Limpa o efluente e ajuda a atender os padrões ambientais.

2. **Controle de odores e NH_3 (amônia)**
   Elimina os compostos que causam mau cheiro, como o H_2S (gás sulfídrico) e a amônia.

3. **Controle microbiológico**
   Reduz bactérias e outros micro-organismos do efluente, mesmo com muita sujeira.

> **Desinfecção.** Ação biocida sobre vírus, bactérias e fungos, com residual estável e sem formar THMs nem organoclorados.

ONDE APLICAR

ETA e ETE | Frigoríficos e agroindústria | Água industrial e de poço | Torres, redes e reservatórios

COMO ENTRA NO PROCESSO

Entrada do efluente	ZERA Tratamento primário com ClO_2	Tratamento biológico	ZERA Desinfecção com ClO_2	Descarte

Esquema ilustrativo: ponto de aplicação e dosagem definidos em projeto, com apoio da nossa assistência técnica.

Solo contaminado? Tratamento no local

Trata a fonte, no local. O ZERA Remediador usa a oxidação pelo ClO_2 para degradar hidrocarbonetos (TPH, BTEX e PAHs) onde a contaminação está, sem depender só de remover o que é visível.

1. **Oxidação direta e indireta**
   O ClO_2 e as espécies oxidantes geradas atacam os contaminantes orgânicos.

2. **Compostos intermediários**
   A degradação forma produtos oxigenados e cloro-substituídos.

3. **Rompimento do anel aromático**
   Etapa que leva à degradação dos PAHs presentes no solo.

ONDE APLICAR

Solo contaminado | Áreas contaminadas | Poços de monitoramento | Caixas separadoras água/óleo

ETAPAS DA APLICAÇÃO

Investigação	Projeto técnico	ZERA Aplicação controlada	Monitoramento

> Estudo experimental (Sun et al., Chem. Eng. J., v. 394, 2020): 84,24% de degradação de PAHs em solo com 0,90 mol/kg de ClO_2; acima de 70% em pH 5,0 a 7,0. Resultado de laboratório, não eficiência garantida. Uso mediante projeto técnico e autorização do órgão ambiental (CONAMA 463/2014 e 420/2009).

Compare e escolha o ZERA

CRITÉRIO	ZERA DIÓXIDO DE CLORO (ClO_2)	HIPOCLORITO DE SÓDIO	OZÔNIO (O_3)
Funciona em qual pH	**Ampla: pH 4 a 10**	Restrita	Varia: perde força em pH alto
Poder oxidante	**2,63 vezes mais capacidade oxidante que o cloro comum**	Referência (cloro comum)	Alto, porém dura pouco
Proteção que fica na água	**Estável: segue protegendo redes e reservatórios**	Presente, mas se esgota com a sujeira	Não deixa proteção: some rápido
Resíduos indesejados (subprodutos)	**Sem THMs nem organoclorados**	Forma THMs e organoclorados	Pode formar bromato em água com brometo
Sujeira na água (matéria orgânica)	**Mantém a força, mesmo com sujeira**	Perde força na presença de sujeira	Gasta muito ozônio com a sujeira
Película de sujeira (biofilme)	**Elimina o biofilme**	Eficácia limitada	Age só onde é aplicado
Quanto produto é preciso	**Menos produto para o mesmo resultado**	Maior dosagem requerida	Variável conforme a demanda
Operação	**Geração no local (kit A+B, por operador ou gerador) e produto pronto**	Produto pronto, dosagem simples	Gerado no local: exige gerador, energia e manutenção

POR QUE O ZERA?

Economia em equipamentos e produto

Menor dosagem para a mesma eficácia e menos equipamentos na operação.

Geração no local ou produto pronto

Escolha o modelo da sua operação: kit A+B, gerador ou produto pronto.

Tecnologia de grande indústria

Dosagem controlada, ao alcance da sua empresa.

Menos problemas operacionais

Residual estável, sem THMs e com pouca interferência da matéria orgânica.

Assistência técnica

Ajuda para definir ponto de aplicação, dosagem e o modelo ideal para o seu processo.

Princípio ativo reconhecido

O dióxido de cloro é contemplado em diretrizes, normas e regulamentações internacionais para tratamento de água, desinfecção, segurança alimentar e aplicações industriais.

EPA Agência de Proteção Ambiental dos EUA — U.S. Environmental Protection Agency

A EPA regulamenta o uso do dióxido de cloro como desinfetante no tratamento de água potável, com limite máximo de residual de 0,8 mg/L (0,8 ppm).

FDA Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA — U.S. Food and Drug Administration

A FDA contempla o dióxido de cloro em aplicações antimicrobianas no processamento e na higienização de alimentos, conforme o 21 CFR.

Organização Mundial da Saúde — World Health Organization

A OMS inclui o dióxido de cloro em suas diretrizes sobre desinfecção no tratamento de água e apresenta recomendações de controle dos subprodutos.

NSF International — Normas para produtos de tratamento de água

A NSF estabelece a norma NSF/ANSI/CAN 60 para produtos químicos de tratamento de água potável, contemplando o dióxido de cloro líquido e sistemas de dois componentes para geração no local.

CDC Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA — Centers for Disease Control and Prevention

O CDC reconhece que o dióxido de cloro é utilizado na desinfecção de água, sendo uma alternativa eficaz no controle de microrganismos.

Health Canada Saúde Canadá — Government of Canada

O Health Canada publica diretrizes técnicas que descrevem o dióxido de cloro como desinfetante primário eficaz no tratamento de água potável, com controle de dosagem e subprodutos.

OMRI LISTED Organic Materials Review Institute — Para uso em sistemas orgânicos

A OMRI lista produtos à base de dióxido de cloro para uso no processamento de alimentos orgânicos, com restrições, conforme os regulamentos aplicáveis.

ECHA Agência Europeia dos Produtos Químicos — European Chemicals Agency

A ECHA mantém o registro e a avaliação do dióxido de cloro como substância ativa para biocidas (PT04: desinfetantes para superfícies e equipamentos). Status: em avaliação.

Referências públicas ao princípio ativo (dióxido de cloro). Não representam certificação dos produtos ZERA; a conformidade dos produtos é demonstrada pelo laudo LARS/NSF na página seguinte. Links oficiais: epa.gov · ecfr.gov (21 CFR 173.300) · who.int · nsf.org · cdc.gov · canada.ca · omri.org · echa.europa.eu.

Aprovação e conformidade

CONFORMIDADE REGULATÓRIA

Portaria GM/MS nº 888/2021

Padrão nacional de potabilidade da água para consumo humano. Agente desinfetante permitido: o dióxido de cloro é reconhecido para desinfecção de água de consumo humano. Dosagem controlada dentro dos parâmetros previstos.

Lei nº 14.026/2020

Marco Legal do Saneamento Básico. Oxidante aceito: usado em desinfecção e controle microbiológico em sistemas públicos e privados. A lei reforça a eficiência nos processos de tratamento.

RN nº 13/1978

Ministério da Saúde: indústria alimentícia e agronegócio. Processamento de alimentos: uso autorizado, incluindo água de lavagem. Proteína animal: uso autorizado em ambientes de manipulação e processamento.

LAUDO LARS · NSF BRASIL



NSF

Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde
LARS nº 10023-PQT20-1662-25
Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos Utilizados no Tratamento de Água para Consumo Humano – *NBR 15.784* (2023)

Identificação do item de teste: DIOXMAX 4.0
Nome químico do ingrediente ativo (IUPAC): Dióxido de cloro
Nome comum do ingrediente ativo: Dióxido de cloro estabilizado
Nº CAS do ingrediente ativo: 10049-04-4
Estado físico: Líquido
Fabricante: LPL QUIMICA INDUSTRIA E COMERCIO DE SANEANTES LTDA
Unidade de Produção: Rua Margarida Dalçoquio, 380 - Salseiros - Itajaí - SC - CEP 88311-570
Nº do lote: 001
Data de fabricação: 07/11/2025
Data da coleta: 07/11/2025
Data de validade do estudo: 10/12/2027
Responsável pela coleta da amostra: NSF
Nº da ficha de coleta: 7282209

Patrocinador (Fornecedor): LPL QUIMICA INDUSTRIA E COMERCIO DE SANEANTES LTDA
Rua Margarida Dalçoquio, 380 - Salseiros - Itajaí - SC - CEP 88311-570

Identificação do Laboratório: NSF Brasil - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda.
Rua Palermo, 257 - Santa Isabel - Viamão - RS - CEP 94480-775

Nº do Reconhecimento: BPL 0006
Validade do Certificado BPL da CGCRE: Consultar o site www.inmetro.gov.br/monitoramento_BPL/certificados/
Nº do Relatório de Estudo (RE): 10023-PQT20-1662-25
Data de Término do Estudo: 10/12/2025

Concentração do produto: 0,5% de dióxido de cloro

Dosagem Máxima de Uso (DMU): 140 mg/L

Resultados Analíticos e Avaliação:

PARÂMETRO	AVALIAÇÃO
Impurezas metálicas	Aprovado
Compostos orgânicos voláteis - (VOC)	Aprovado

Declaração de Conformidade
Declaro que este Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde - LARS reflete os Dados Brutos obtidos no Relatório de Estudo nº 10023-PQT20-1662-25, o qual foi conduzido de acordo com os Princípios de Boas Práticas de Laboratório, Normas NIT-DICLA-035 e 036 (Out/19), NIT-DICLA-037 (Jan/19), NIT-DICLA-038 (Jul/19) e NIT-DICLA-039 e 041 (Jan/19), baseadas na OECD – Principles on Good Laboratory Practice (1997).
Declaro que para a elaboração do Plano de Estudo que fundamentou o RE Nº 10023-PQT20-1662-25 foram considerados todos os analitos químicos específicos pertinentes que estão relacionados nas Tabelas 1 a 4, bem como outras dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias primas empregadas, conforme estabelecido na NBR 15.784, em especial no item 6. O presente Estudo atende às exigências contidas no inciso VIII, artigo 14º, seção V, capítulo III, Anexo à Portaria GM/MS nº 888, de 04/05/2021, que altera o Anexo XX à Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS de 28/09/2017, do Ministério da Saúde.

10/12/2025
Data

Everton Melo dos Santos
Químico - CRQ-05202490-5ª Região
Diretor de Estudo

NSF Brasil - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda. - Rua Palermo, 257 - Viamão - RS - CEP 94480-775
Fone: (51) 3493-6888 Fax: (51) 3493-6885 / e-mail: brasil.lab@nsf.org

Laboratório
NSF Brasil · BPL nº 0006 (Inmetro)

Norma
ABNT NBR 15.784:2023

Nº do laudo (LARS)
10023-PQT20-1662-25

Dosagem máx. de uso
140 mg/L

Validade
10/12/2027

Atende
Portaria GM/MS nº 888/2021, art. 14, inciso VIII

Impurezas metálicas: aprovado
Alumínio, arsênio, chumbo, cromo, ferro, mercúrio, níquel, selênio + 8 elementos: todos ND ou abaixo do CIPP.

Compostos orgânicos: aprovado
Trihalometanos totais: não detectado. Benzeno, tolueno, diclorometano + 15 compostos: todos ND ou abaixo do CIPP.

Por que escolher a ZERA

01

Produto ZERA

Dióxido de cloro estabilizado produzido em indústria certificada.

02

Tecnologia

Maior capacidade oxidante que o cloro convencional, menor dosagem e sem THMs ou organoclorados.

03

Conformidade documentada

Laudo NSF e aderência à Portaria 888/2021, à Lei 14.026/2020 e à RN 13/1978.

04

Suporte técnico

Diagnóstico, treinamento, assessoria laboratorial e monitoramento de parâmetros.

05

Versatilidade

Água, efluentes, alimentos, agropecuária e higiene industrial.

06

Linha completa

Produto pronto de 1 L ao IBC de 1.000 L e kit A+B para grandes consumidores.

CERTIFICAÇÕES, SELOS E LABORATÓRIOS

Certificações, selos e laboratórios associados à produção e à operação.

ISO 9001

Gestão da qualidade da produção

Selo Verde Itajaí

Selo EuReciclo



Energia solar

Grupo Ecolyzer: laboratório

ANVISA
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ZERA
DIÓXIDO DE CLORO ESTABILIZADO



SUA OPERAÇÃO PODE ALCANÇAR UM NOVO PADRÃO DE EFICIÊNCIA.

Conheça as soluções da ZERA e descubra como nossa tecnologia pode ser aplicada às necessidades da sua operação.

Solicite uma avaliação técnica e comercial.

WHATSAPP
+55 47 99696-6411

E-MAIL
comercial@zerabrasil.com.br

SITE
zerabrasil.com.br

INSTAGRAM
@zerabrasil