

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 1 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

1. Identificação

Identificação do produto: CLORO

Outros meios de identificação: BR343101153; BR343101154; BR343101170; BR343101104

Uso recomendado do produto químico: Uso Industrial

Restrições de uso do produto químico: Este produto deve ser utilizado somente para fins compatíveis com suas propriedades.

Fornecedor: Messer Gases

Endereço: Alphaville / Alameda Xingu, 350, 19o. andar, cjs. 1901/1902

Complemento: CEP 06455-911, Barueri/SP, Brasil

Telefone para contato: 0800 7254633

Telefone para emergências: 0800 7254633

2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura: Gases oxidantes: Categoria 1

Gases sob pressão: Gás liquefeito

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 2

Corrosão/irritação à pele: Categoria 1C

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 1

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única: Categoria 3

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo: Categoria 1

Elementos de rotulagem do GHS



Palavra de advertência: Perigo

Frase(s) de perigo: H270 Pode provocar ou agravar um incêndio, comburente . H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor . H330 - Fatal se inalado . H314 - Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves . H318 - Provoca lesões oculares graves . H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias. H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos .

Frase(s) de precaução:

- Prevenção:** P220 - Mantenha/guarde afastado de roupa/materiais combustíveis., P244 - Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas., P260 - Não inale poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis., P271 - Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados., P284 - [Em caso de ventilação inadequada] use equipamento de proteção respiratória., P264 - Lave cuidadosamente após o manuseio., P280 - Use luvas de proteção/roupa de

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 2 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

proteção/proteção ocular/proteção facial., P261 - Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis., P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

- **Resposta à emergência:** P370 + P376 - Em caso de incêndio: contenha o vazamento, se puder ser feito com segurança., P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração., P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico., P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: enxágue a boca. NÃO provoque vômito., P303 + P361 + P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água [ou tome uma ducha]., P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando., P363 - Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente., P312 - Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA /médico., P391 - Recolha o material derramado.
- **Armazenamento:** P403 - Armazene em local bem ventilado., P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado., P403 + P233 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado., P405 - Armazene em local fechado à chave.
- **Disposição:** P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em acordo com a legislação vigente

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Não contém outros componentes ou impurezas que possam modificar a classificação do produto.

Outras informações: Não disponíveis.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Tipo de produto: Substância

Identidade química: GÁS CLORO

Sinônimo: CLORO

Nº CAS: 7782-50-5

Impurezas que contribuam para o perigo:

Identidade química	Nº CAS	Concentração ou faixa de concentração (%)
CLORO	7782-50-5	>99

4. Medidas de primeiros-socorros

Descrição das medidas de primeiros-socorros necessárias

- **Inalação:** ATENÇÃO MÉDICA É MANDATÓRIA EM TODOS OS CASOS DE EXPOSIÇÃO INALATÓRIA, levar esta FISPQ. Remover a vítima para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração.

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 3 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

- **Contato com a pele:** Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
- **Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. consulte um médico.
- **Ingestão:** O contato com o líquido pode resultar no congelamento dos lábios e da boca. Imediatamente banhe o local com água corrente durante 15 minutos. Não induza o vômito. Procure um médico.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Fatal se inalado. Provoca queimadura severa à pele com dor, formação de bolhas e descamação, lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento, dor e possibilidade de lesões irreversíveis. Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse e espirros. Exposição a altas concentrações pode provocar edema pulmonar.

Notas para o médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Utilizar medidas de combate ao incêndio que são apropriadas as circunstâncias locais e ao ambiente ao redor do evento.

Meios de extinção inadequados: Jatos de água de forma direta, pó químico e dióxido de carbono (CO₂)

Perigos específicos da substância ou mistura: Muito perigoso quando exposto a materiais combustíveis, inflamáveis ou explosivos. Os cilindros podem explodir se aquecidos. Combata o incêndio a distância, devido ao risco de explosão. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como Monóxido e Dióxido de Carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Imediatamente retire-se da área de risco. Não tocar no produto. Ficar afastado de áreas baixas e ficar em posição que mantenha o vento pelas costas.
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança adequadas e sapato de segurança em borracha ou PVC com biqueira de aço. Em caso de grandes vazamentos, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva. Isole o vazamento de fontes de ignição. Vestuário de PVC ou Tyvec necessários para a contenção da emergência.

Precauções ao meio ambiente: Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 4 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual.

Métodos e materiais para o estancamento e a contenção: Interromper o vazamento, se puder ser feito sem riscos. Remova fontes de calor. Ventile a área do vazamento ou remova os recipientes com vazamento para área bem ventilada se não houver risco.

Isolamento da área: Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada.

Métodos e materiais para a limpeza: Ventile a área antes de iniciar o processo de limpeza. Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco. Contate a Messer Gases.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções para o manuseio seguro

- **Recomendações para o manuseio seguro:** Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Proteja os recipientes contra danos físicos. Manter afastado do calor, faíscas e chamas. Não fume. Mantenha afastados de materiais incompatíveis como óleos e graxas.
- **Recomendações gerais sobre higiene:** Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Não deixe cair nos olhos, na pele ou nas roupas. Não coma, beba ou fume ao usar este produto. Lavar as mãos antes das pausas e imediatamente após manusear o produto. Retire e lave roupas contaminadas antes de usar novamente. Roupas de trabalho contaminadas não devem sair do local de trabalho. Recomenda-se a limpeza regular do equipamento, área de trabalho e roupas.

Condições de armazenamento seguro

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado. Não é necessária a adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Umidade, temperaturas elevadas e fontes de ignição
- **Materiais para embalagem**
 - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original.
 - **Inadequados:** Não disponível

Outras informações: Não disponíveis.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 5 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

- **Limites de exposição ocupacional:** CLORO (7782-50-5] (2018) - TWA: 0.1 ppm STEL: 0.4 ppm - Notificação: A4 - MW: 70.91 - TLV Base: Irritante do trato respiratório; (ACGIH, 2025) / LT (NR15) 0,8 ppm - 2,3 mg/m³.
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos
- **Outros limites e valores:** IDLH (NIOSH, 2010): 10 ppm

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos com lente incolor com proteção lateral ou ampla visão para o manuseio de cilindro.
- **Proteção da pele:** Conjunto de calça e blusão em PVC, sapatos de segurança com biqueira de aço, proteção de metatarso para o manuseio do cilindro.
- **Proteção respiratória:** Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.
- **Proteção das mãos:** Utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros. Havendo desgaste da luva, esta deve ser trocada imediatamente
- **Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

Outras informações: Não disponível

9. Propriedades físicas e químicas

- **Aspecto**
Estado Físico: Gás; **Cor:** Gás com cor esverdeada
- **Odor:** Pungente
- **pH:** Não aplicável
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** Não aplicável a gases à pressão normal
- **Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:** Não aplicável
- **Inflamabilidade:** Não inflamável
- **Limite inferior de explosão / inflamabilidade:** Não disponível
- **Limite superior de explosão / inflamabilidade:** Não disponível
- **Ponto de Fulgor:** Não aplicável
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível
- **Viscosidade cinemática:** Não aplicável
- **Solubilidade:** Solubilidade em água (8620 mg/L)
- **Coeficiente de partição n-octanol / água (valor log):** Não disponível
- **Densidade e / ou densidade relativa:** Não aplicável
- **Pressão de vapor:** 6,8 BAR (20°C)

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 6 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

- **Densidade relativa do vapor:** Não disponível
- **Características das partículas:** Não aplicável
- **Outras informações:** Vapor/Gás mais pesado que o ar, pode acumular-se em espaços confinados em especial ao nível ou abaixo do solo.

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Reatividade: Agente oxidante. Acelera vigorosamente a combustão. Recipiente pressurizado: Pode estourar se aquecido

Possibilidade de reações perigosas: Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis. Reage com água formando ácidos corrosivos. Pode reagir violentamente com álcalis. Em misturas com água pode provocar corrosão em alguns materiais. Pode reagir violentamente com agentes redutores. Oxida violentamente com materiais orgênicos.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Materiais combustíveis, água, álcalis, agentes redutores, materiais orgênicos, alumínio, bronze e materiais inflamáveis.

Produtos perigosos da decomposição: Gases e vapores tóxicos e irritantes

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: Fatal se inalado. CL50 (inalação, ratos, 4h): 149,5 ppm

Corrosão/irritação da pele: Provoca queimadura severa à pele com dor, formação de bolhas e descamação.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento, dor e possibilidade de lesões irreversíveis

Sensibilização respiratória ou da pele: Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço. Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite.

Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

Toxicidade à reprodução: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única: Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse e espirros. Exposição a altas concentrações pode provocar edema pulmonar.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: Provoca danos ao sistema respiratório através da exposição prolongada ou repetida, se inalado.

Perigo por aspiração: Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias causando tosse contínua.

Outras informações: Não disponível

12. Informações ecológicas

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 7 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

Ecotoxicidade: Muito tóxico para os organismos aquáticos. CL50 peixes - 0,44 mg/L (Tempo de Exposição: 96h - Espécie: Lepomis Macrochirus). CE50 Dáfnia - 0,085 mg/L (Tempo de exposição: 48 h - Espécie: Daphnia magna)

Persistência e degradabilidade: Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

Potencial bioacumulativo: Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto

13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

- **Produto:** Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original.
- **Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas. Após o uso, retornar as embalagens vazias ao fabricante.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres:

- **ONU:** 1017
- **Nome apropriado para embarque:** CLORO
- **Classe / Subclasse:** 2.3 - Gases tóxicos
- **Risco Subsidiário:** 5.1 - Substâncias oxidantes, 8 - Substâncias corrosivas
- **Número de Risco:** 265
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Perigoso para o meio ambiente:** Sim
- **Regulamentação terrestre:** Agência Nacional de Transportes Terrestres - Resolução nº 5998 e suas alterações
Decreto no. 98.973/1990
Transporte Terrestre – Regulamento Mercosul
Decreto no. 1797/1996
Decreto no. 2.866/1998

Hidroviário:

- **ONU:** 1017
- **Nome apropriado para embarque:** CHLORINE

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 8 de 9
--------------------------------------	---------------	---------------	------------------

- **Classe / Subclasse:** 2.3
- **Risco Subsidiário:** 5.1, 8
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Código EmS:**
Fire: F-C **Spill:** S-U
- **Poluente marinho:** Sim
- **Regulamentação hidroviária:** Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Resolução nº 2.239
Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha - Normam-05/DPC
International Maritime Dangerous Goods – Code (código IMDG)

Aéreo:

- **ONU:** 1017
- **Nome apropriado para embarque:** CHLORINE
- **Classe / Subclasse:** 2.3
- **Grupo de Embalagem:** -
- **Risco Subsidiário:** 5.1, 8
- **Observações:** TRANSPORTE PROIBIDO EM AERONAVE DE CARGA E PASSAGEIROS E AERONAVE SOMENTE DE CARGA
- **Regulamentação aérea:** Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civas – RBAC – nº 175 – Emenda nº 03
INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS Nº 175-001 Revisão I
International Civil Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO-TI), International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations (IATA-DGR)

Regulamentações adicionais: PROIBIDO PARA TRANSPORTE AÉREO

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:

Resolução nº 5998 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)
Decreto Federal no. 2.657 (Ministério do Trabalho e Emprego)
Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229 (Ministério do Trabalho e Emprego)
ABNT NBR 14725
Norma Regulamentadora 15 (Ministério do Trabalho e Emprego)

16. Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

Esta FDS foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Identificação do produto: CLORO

Data da última revisão 18/05/2025	Versão: 10	FDS Nº 234	Página 9 de 9
---	----------------------	----------------------	-------------------------

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do manuseio do produto.

Referências: [Purple Book] – ONU – Organização das Nações Unidas

[ECHA] European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. Disponível em: <http://echa.europa.eu/>

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). Disponível em: <http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx>

[IFA] ALEMANHA. GESTIS Substance Database. Disponível em: [http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0)

[NITE – National Institute of Technology and Evaluation] JAPÃO. Chemical Management. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html

[NIOSH – The National Institute for Occupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

[ACGIH] – American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Disponível em: <https://www.acgih.org/>
ISO 11014

Legendas e abreviaturas: ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, BCF - Bioconcentration factor ou Fator de bioconcentração, CAS - Chemical Abstracts Service, CE50 ou EC50 - Concentração efetiva 50%, CL50 ou LC50 - Concentração letal 50%, DL50 ou LD50 - Dose letal 50%, DNEL - Derived No-Effect Level, PNEC - Predicted No-Effect Concentration
