

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 1/17

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto:	CLORO LIQUEFEITO.
Usos recomendados e restrições de usos:	Aplicações diversas (tratamento de água, tratamento de esgoto, outras). SABARÁ QUÍMICOS E INGREDIENTES S/A. Rua Via Principal, 5400 – DAIA - 75.132-030 – Anápolis/GO – Brasil (62) 3310-2700. SABARÁ QUÍMICOS E INGREDIENTES S/A. BR 101 Norte, Km 38 – Distrito Industrial. 53.700-000 – Itapissuma/PE – Brasil. (81) 3543-7900.
Detalhes do fornecedor:	SABARÁ QUÍMICOS E INGREDIENTES S/A. Sitio Alto Fechado, S/N, Bairro Pavuna. 61.800-000 – Pacatuba/CE – Brasil. (85) 3366-2350. SABARÁ QUÍMICOS E INGREDIENTES S/A. Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, 878 - II Distrito Industrial. 13.457-190 – Santa Bárbara D'Oeste/SP – Brasil. (19) 3455-8900 (81) 3543-7900. (62) 3310-2700. (85) 3366-2350.
Telefone para emergências:	(19) 3455-7276. (62) 3310-2740. (81) 3543-7930. (85) 3366-2364.
Fax:	
E-mail:	emergencia@gruposabara.com

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 2/17

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Gases oxidantes – Categoria 1. Gases sob pressão – Gás liquefeito. Toxicidade aguda – Inalação – Categoria 3. Corrosão/irritação à pele – Categoria 1C. Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1. Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 1 e 3. Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida – Categoria 1. Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 1.
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725-2023. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	Não são conhecidos outros perigos do produto.

Elementos apropriados da rotulagem

Pictogramas:



Palavra de advertência:

PERIGO

Frases de perigo:

H270 Pode provocar ou agravar um incêndio, comburente.
H280 Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.
H314 Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves.
H318 Provoca lesões oculares graves.
H331 Tóxico se inalado.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H370 Provoca danos ao sistema respiratório.
H372 Provoca danos ao sistema respiratório por exposição repetida ou prolongada.
H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 3/17

PREVENÇÃO

P220 Mantenha afastado de vestimentas e outros materiais combustíveis.

P244 Mantenha válvulas e conexões isentas de óleo e graxa.

P260 Não inale gases.

P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e facial.

RESPOSTA À EMERGÊNCIA

P391 Recolha o material derramado.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P308 + P311 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P370 + P376 Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague 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. Enxague a pele com água e tome uma ducha.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

ARMAZENAMENTO

P405 Armazene em local fechado à chave.

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P410 + P403 Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

DISPOSIÇÃO

Frases de precaução:

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 4/17

P501 Descarte o conteúdo e recipiente conforme a legislação municipal, estadual e federal.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA

Identidade química:	Cloro (Cl ₂).
Sinônimo:	Gás cloro (99,0 a 100% em massa).
Número de registro CAS:	7782-50-5.
Impurezas que contribuem para o perigo:	Não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação:	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FDS.
Contato com a pele:	Em caso de contato do produto na forma pressurizada com a pele, pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (<i>frostbite</i>). Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água. Roupas aderidas a pele devem ser descongeladas com água morna antes de serem removidas. Consulte um médico. Leve esta FDS.
Contato com os olhos:	Em caso de contato do produto na forma pressurizada com os olhos pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (<i>frostbite</i>). Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Consulte um médico. Leve esta FDS.
Ingestão:	O produto é um gás, não é esperada ingestão do produto.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 5/17

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Tóxico se inalado com sensação de queimadura, tosse, respiração difícil, falta de ar e dor de garganta. Provoca queimadura severa à pele com dor, formação de bolhas e descamação da pele. A pele pode tornar-se branca ou amarelada, com aspecto de cera. Provoca lesões oculares graves com lacrimejamento, dor, edema palpebral, ulceração da córnea e atrofia da íris. Pode levar à cegueira. O contato do gás liquefeito com os olhos e a pele pode causar “queimaduras pelo frio” (*frostbite*). Pode provocar irritação das vias respiratórias. Provoca danos ao sistema respiratório com edema pulmonar, hemorragia pulmonar, diminuição da função pulmonar, bronquite e necrose do epitélio da traqueia. A exposição repetida ou prolongada ao cloro provoca doença brônquica e hemorragia pulmonar.

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente. Não faça respiração boca-a-boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema adequado de respiração. Administre oxigênio se a vítima respira com dificuldade. Em caso de contato, lave a pele ou os olhos em água corrente por, pelo menos, 20 minutos. Mantenha a vítima em repouso, aquecida e sob observação. Os efeitos de contato ou inalação podem não ser imediatos. Certifique-se de que a equipe médica conhece os perigos do produto e que tomou as medidas adequadas para a proteção de si mesma. Em caso de broncoespasmos: administra-se broncodilatadores, (ex.: salbutamol) via oral ou inalatória. Em caso de edema pulmonar: realizar pressão expiratória positiva final ou pressão constante. Administrar corticoides (inibir a resposta inflamatória). Gasometria arterial deve ser monitorada e a acidose hiperclorêmica deve ser tratada.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:

Apropriados: Utilizar água em grandes quantidades como névoa.
Inapropriados: extintores de pó químico ou de dióxido de carbono.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 6/17

Perigos específicos da mistura ou substância:

O produto não queima, mas pode manter a combustão. Os vapores dos gases liquefeitos são, inicialmente, mais pesados do que o ar e se espalham pelo solo. Esses produtos são oxidantes muito fortes, que reagem violentamente ou de forma explosiva com diversos materiais, incluindo os combustíveis (diesel, gasolina etc.). Pode inflamar outros materiais combustíveis como madeira, papel, tecidos etc. Atenção: Esses materiais não queimam, mas podem alimentar a combustão. Alguns podem reagir violentamente com o ar, umidade e/ou água.

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:

Controle o fogo e deixe o material queimar. Se o fogo deve ser combatido, utilize jato ou neblina de água. Utilize apenas água. Em caso de fogo intenso, utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isto não for possível, abandone a área e deixe o material queimar. A equipe de atendimento deverá utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Isole preventivamente de fontes de ignição. Não fume. Evacuar a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 7/17

Para pessoal de serviço de emergência:

Mantenha materiais combustíveis (madeira, papel, óleo etc.) afastados do derramamento. Use neblina de água para reduzir os vapores ou desviar a nuvem de vapor. Produto é um forte oxidante, este produto químico aumenta a intensidade do fogo e pode causar incêndio ao entrar em contato com combustíveis. Os vapores são mais pesados que o ar e se acumulam em áreas baixas. Utilize As vestimentas de proteção de completo encapsulamento deve ser utilizada para vazamentos ou derramamentos sem fogo. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória com filtro contra névoas e vapores. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 50 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

Precauções ao meio ambiente:

Evite que o gás disperso atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Interrompa o fluxo de gás, se isso pode ser feito com segurança. Alivie o conteúdo vagorosamente para a atmosfera. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento. Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FDS.

7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro:

Programar uma ação de primeiros socorros antes de iniciar a atividade com o produto. O uso do produto é restrito para profissionais. Atenção - Evitar exposição - obter instruções especiais antes da utilização. Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de fumos, vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Evite ruptura do recipiente submerso em água, ruptura abrupta do recipiente pressurizado, despressurização rápida do recipiente e injeção de água. Mantenha os recipientes bem fechados

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 8/17

Medidas de higiene:

e adequadamente identificados. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faísca. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas:

Mantenha o produto em local fresco, seco, protegido de luz solar direta e à prova de fogo. Armazene em cilindros esféricos e que atendam as especificações locais. A superfície em torno do local de armazenamento dos cilindros deve ser revestida em argila, asfalto, filme plástico ou outro material impermeável. Armazenar em tanques adequados colocados na barreira de contenção em caso de vazamento. Especificações de engenharia devem atender às regulamentações locais. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10.

Outras recomendações:

Recomenda-se que o produto seja mantido em sua embalagem original ou em embalagem semelhante a original.
Recomendados: Cilindros em aço construídos conforme as normas específicas.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto: CLORO LIQUEFEITO**

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 9/17

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Parâmetros de controle**

	Nome químico comum ou nome técnico	TLV – TWA (ACGIH, 2025)	LT (NR-15, 1978)
Limites de exposição ocupacional:	Cloro A4	TWA 0,1 ppm STEL 0,4 ppm	0,8 ppm

A4: Não classificável como carcinogênico humano (ACGIH).

STEL: Limite de exposição de curta duração.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores: Cloro:
IDLH (NIOSH, 2017): 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: Recomenda-se usar óculos ampla-visão. Se houver a probabilidade de projeção do produto, utilizar um protetor facial em conjunto com os óculos de segurança ampla visão.

Proteção da pele e do corpo: Usar luvas resistentes a produtos químicos de borracha butílica, nitrílica, neoprene. Avental de PVC, roupa resistente (PVC ou outro material equivalente). Quando houver risco de derramamentos, botas de borracha ou PVC de cano médio ou longo. O tipo de equipamento de proteção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

Proteção respiratória: Máscara facial inteira com filtro contra gases, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável. A semi máscara deve ser usada somente para fuga. Deve-se obter a orientação de especialistas em proteção respiratória. Use equipamento de proteção pessoal válido e com certificado de aprovação (C.A.) emitido pelo Ministério do Trabalho. O Programa de

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto: CLORO LIQUEFEITO**

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 10/17

Proteção Respiratória, indicará o melhor respirador a ser adotado, em função da tarefa a ser executada.

Perigos térmicos: Não são conhecidos perigos térmicos dos produtos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido sob pressão e gás à pressão atmosférica.

Cor: Gás com cor esverdeada.

Odor e limite de odor: Pungente, penetrante e irritante.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -101°C.

Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa ebulição: -34,04°C a 760 mmHg.

Inflamabilidade (sólido; líquidos e gás): Não avaliado.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não avaliado.

Ponto de fulgor: Não aplicável.

Temperatura de autoignição: Não aplicável.

Temperatura de decomposição: Não avaliado.

pH: 5,5 (0,7% em solução de cloro).

Viscosidade cinemática: Não avaliado.

Solubilidade: 0,7% a 20°C em água.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 11/17

Coeficiente de partição – n-octanol/água:	Não avaliado.
Pressão de vapor:	5830 mmHg a 0°C.
Densidade relativa:	1,424 g/cm ³ (líquido a 15°C).
Densidade de vapor relativa:	Não avaliado.
Características das partículas (sólidos):	Não aplicável.
Outras informações:	Não avaliado.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Reatividade:	Não é esperada reatividade.
Possibilidade de reações perigosas:	O cloro se combina com diversas substâncias, podendo reagir com a maioria dos elementos e compostos orgânicos, e em alguns casos, pode formar misturas explosivas. Se estiver em temperatura elevada, reage com metais. Forma compostos explosivos ao reagir com acetileno, éter, amônia, hidrogênio e metais finamente divididos.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas, fonte de ignição e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Amônia, materiais combustíveis, acetileno, éter, amônia, hidrogênio e metais.
Produtos perigosos da decomposição:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Tóxico se inalado. A inalação do produto pode causar queimaduras químicas nas vias respiratórias, levando à irritação severa, broncoespasmo, edema pulmonar. <u>Cloro:</u>
-------------------	---

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 12/17

CL₅₀ (inalação, ratos, 4h): 1.462 mg/m³.

Corrosão/irritação à pele:	Provoca queimadura severa à pele com formação de bolhas, descamação e dor. O contato direto com o líquido pode causar queimadura por baixa temperatura do tipo <i>frostbite</i> na pele com endurecimento da pele, aparência de cera e dor.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor. O contato direto com o líquido pode causar queimadura por baixa temperatura do tipo <i>frostbite</i> nos olhos com dor, vermelhidão e cegueira.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. <u>Cloro:</u> Teste de sensibilização à pele em porquinhos-da-índia (OECD 406): resultado negativo.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. <u>Cloro:</u> Testes de mutagenicidade in vitro e in vivo apresentaram resultados negativos.
Carcinogenicidade:	Não é esperado que o produto apresente potencial carcinogênico. <u>Cloro:</u> Classificado como Grupo A4 pela ACGIH: Não classificado como carcinogênico para humanos.
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que o produto provoque toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Pode provocar irritação das vias respiratórias. Provoca danos ao sistema respiratório com edema pulmonar, hemorragia pulmonar, diminuição da função pulmonar, bronquite e necrose do epitélio da traqueia.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 13/17

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

A exposição repetida ou prolongada ao cloro provoca doença brônquica e hemorragia pulmonar.

Perigo por aspiração:

Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto

	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
	<u>Cloro:</u>
Ecotoxicidade:	CL ₅₀ (Peixes, água doce, 96h): 0,06 mg/L. CL ₅₀ (Peixes, água salgada, 96h): 0,032 mg/L. CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48h): 0,141 mg/L. CE ₅₀ (Algas, 72h): 0,023 mg/L.
Persistência e degradabilidade:	É esperado que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.
Potencial bioacumulativo:	É esperado baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
Mobilidade no solo:	Não avaliado.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

Produto:	Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produtos:	Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto: CLORO LIQUEFEITO**

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 14/17

Embalagem usada:

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**Regulamentações nacionais e internacionais**

Terrestre:

Resolução nº 6016 de 11 de maio de 2023 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Altera a Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Número ONU:

1017

Nome apropriado para embarque:

CLORO

Classe ou subclasse de risco principal:

2.3

Classe ou subclasse de risco subsidiário:

5.1 (8)

Número de risco:

265

Grupo de embalagem:

N.A.

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

Hidroviário:

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO - International Maritime Organization" (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

Número ONU:

1017

Nome apropriado para embarque:

CHLORINE

Classe ou subclasse de

2.3

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto: CLORO LIQUEFEITO**

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 15/17

risco principal:

Classe ou subclasse de

risco subsidiário:

5.1 (8)

Grupo de embalagem:

N.A.

EmS:

F-C, S-U

Poluente marinho:

O produto é considerado poluente marinho.

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC N175 - (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

Aéreo:

IS N 175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO – "International Civil Aviation Organization" (Organização da Aviação Civil Internacional) - Doc 9284-NA/905

IATA – "International Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR).

Número ONU:

1017

Nome apropriado para embarque:

CHLORINE

Classe ou subclasse de

risco principal:

2.3

Classe ou subclasse de

risco subsidiário:

5.1 (8)

Grupo de embalagem:

N.A.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações

específicas para o produto

químico:

Decreto Federal 10.088 de 5 de novembro de 2019.

Norma ABNT-NBR 14725:2023.

Portaria nº 2.770, de 05 de setembro de 2022 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 16/17

Esta FDS foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso e de acordo com a recomendação de uso, e conforme descrita e especificada na sua embalagem. Qualquer outra forma de uso do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FDS elaborada em junho de 2025.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

BCF – *Bioconcentration factor*

CAS – *Chemical Abstracts Service*

CE₅₀ – Concentração Efetiva 50%

CL₅₀ – Concentração Letal 50%

DL₅₀ – Dose Letal 50%

IDLH - *Inherently Dangerous to Human Life*

LT – Limite de Tolerância

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NA – Não Aplicável

NIOSH – *National Institute of Occupational Safety and Health*

ONU – Organização das Nações Unidas

SBCA – *Self Contained Breathing Apparatus*

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Baseados na Documentação dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs®). ABHO, 2025.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLORO LIQUEFEITO

FDS: 001

Revisão: 01

Data: 05/06/2025

Página: 17/17

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jan. 2022.

ECHA. EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <<https://echa.europa.eu/>>. Acesso em: jun. 2025.

ECHEM. The Global Portal to Information on Chemical Substances OECD. Disponível em: <https://www.echemportal.org/echemportal/substancesearch/substancesearch_execute.action>. Acesso em: jun. 2025.

EPA. United States Environmental Protection Agency. Comptox. Disponível em: <<https://comptox.epa.gov/>>. Acesso em: jun. 2025.

GHS. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals. 10. rev. ed. New York: United Nations, 2023.

IARC. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: jun. 2025.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION – PUBCHEM. Disponível em: <<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: jun. 2025.

NIOSH. NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: jun. 2025.

NJ. STATE OF NEW JERSEY - Department of Health. Disponível em: <<http://nj.gov/health/eoh/rtkweb/odispubr.shtml>>. Acesso em: jun. 2025.

TOXNET. TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplusLite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: jun. 2025.