

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 1 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto:

DIÓX DE CLORO

Empresa distribuidora:

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

SABARÁ QUÍMICOS E INGREDIENTES S/A.

Sítio 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

Telefones para emergências:

(19) 3455-8900
(81) 3543-7900
(62) 3310-2700
(85) 3366-2350

Fax:

(19) 3455-7276
(62) 3310-2740
(81) 3543-7930
(85) 3366-2364

E-mail:

emergencia@gruposabara.com

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Efeitos do produto:

Efeitos adversos à saúde humana:

É importante saber quais são os danos que podem ocorrer através do contato do produto em partes específicas do organismo humano.

Contato com os olhos:

Pode causar severas irritações, conjuntivite, e em concentrações elevadas provoca edema nos olhos.

Ingestão:

Pode causar danos aos dentes, hemorragias nas mucosas da boca, tubo digestivo e estômago.

Contato com a pele:

Pode causar irritação severa na pele gerando a vermelhidão, coceira, inchaço, queimaduras químicas são possíveis.

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 2 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Inalação:

O vapor do produto pode causar irritação do muco e das membranas das vias respiratórias (nasal e garganta). Pode provocar irritação severa e danos corrosivos à boca, garganta e estômago. Severa e longa exposição pode causar danos aos pulmões.

Perigos específicos:

Corrosivo Alcalino.

Classificação do produto químico e sistema de classificação utilizado:

Este material é classificado como perigoso segundo o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Classificação:
Corrosão/irritação da pele – Categoria 1B
Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos - Categoria 1
Toxicidade específica em órgão alvo – exposição única. – Categoria 3
Perigo aquático agudo – Categoria 1

Visão geral de emergências:

Líquido transparente amarelo. Odor desagradável (forte). Perigo! Corrosivo. Provoca queimadura nos olhos. Pode provocar queimaduras na pele. Pode causar queimaduras no trato digestivo. Irritante respiratório severo. Tóxico a organismo aquático.

Elementos apropriados da rotulagem:



Contém Clorito de sódio.

Palavra de advertência: Perigo.

Frases de perigo:

Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos.
Pode causar irritação ao trato respiratório.
Muito tóxico para a vida aquática.

Frases de precaução:

Utilizar somente ao ar livre ou em áreas bem ventiladas.
Usar vestuário/luvas de proteção e proteção para os olhos/face.
Não respirar os vapores, névoas ou gases.

EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca. **NÃO** induzir o vômito.

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: **3 de 13**

FISPQ- 010

Revisão: **11**

Data: **23/02/2024**

Contatar imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÕES ANTIVENENOS ou um médico.

EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou cabelos): Despir/retirar imediatamente todas as roupas contaminadas. Enxaguar a pele com água/tomar uma ducha.

Lavar as roupas contaminadas antes de voltar a usá-las.

EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a vítima para uma área ao ar livre e mantê-la em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.

Contatar imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÕES ANTIVENENOS ou um médico.

EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água por vários minutos. Remover lentes de contato, se existentes e se for fácil removê-las. Continuar a enxaguar.

Contatar imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÕES ANTIVENENOS ou um médico.

Em caso de derramamento, restringir o acesso à área até a conclusão da limpeza.

Coletar derramamentos.

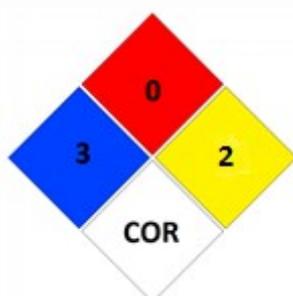
Armazenar em local bem ventilado. Manter o contêiner hermeticamente fechado.

Disponibilizar o conteúdo/contêiner de acordo com a regulamentação local.

Outras informações do rótulo:

O Cartão de Informações de Segurança de Produto Químico deste produto químico perigoso pode ser solicitado através de um telefone 24 horas.

Diagrama de Hommel (NFPA):



Risco à Saúde – 3;
Inflamabilidade – 0;
Reatividade – 2;
Riscos Específicos – COR.

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 4 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Nome químico comum	Dióxido de Cloro
Concentração	10 a 10.000 ppm
Número CAS	10049-04-4

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:

Inalação:

Remover a pessoa da área contaminada para um local arejado, lave o nariz e a boca com bastante água. Se não estiver respirando, reanimá-la e administrar Oxigênio, se houver. Procurar um médico imediatamente.

Contato com a pele:

Lavar as áreas contaminadas com água, por no mínimo 15 minutos. Remover as roupas e calçados contaminados lavando-os antes de usá-los novamente. Procurar socorro médico imediatamente.

Contato com os olhos:

Lavar imediatamente os olhos com água corrente, por no mínimo 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas e fazendo movimentos circulares do globo ocular para assegurar a lavagem da superfície inteira do olho. Remover lentes de contato, se existentes e se for fácil remove-las. Procurar socorro médico imediatamente.

Ingestão:

Busque orientação médica imediatamente. Não provocar vômito. Fazer a diluição imediatamente, fornecendo à vítima grandes quantidades de água. Manter a pessoa aquecida. Procurar socorro médico imediatamente. Nunca administre nada via oral a uma pessoa inconsciente.

Ações que devem ser evitadas:

Não provocar vômito. Não dar água ou leite para a vítima beber. Não usar Bicarbonato de sódio ou outros antiácidos. Este material é um líquido nocivo e corrosivo.

Proteção para o prestador de socorros:

Utilizar os EPI's indicados (ver seção 8).

Notas para o Médico:

O tratamento é sintomático, o alívio imediato e efetivo dos sintomas é o objetivo principal. O Atendimento médico imediato é requerido. Tratar a inalação com oxigênio medicinal.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados:

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 5 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

O produto não é combustível. Precauções devem ser tomadas em casos de vazamentos devido à decomposição. Utilizar água neblinada ou em "spray fino", espumas, dióxido de carbono ou pó químico seco.

Meios de extinção não recomendados:

Direcionar jato de água direto para o produto. Alguns agentes químicos de extinção podem reagir com este material. Ver seção 10. Não utilizar agentes de extinção de tipo pó químico que contenham compostos de amônia.

Perigos específicos referentes às medidas:

Não inflamável sob condições normais de uso. Durante o incêndio, gases irritantes e tóxicos podem ser gerados através da decomposição térmica ou combustão. Gás tóxico e explosivo em concentrações maiores que 12% no ar. Reage com aminas e compostos de amônio para formar compostos explosivos instáveis.

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:

Os bombeiros devem utilizar equipamento de proteção adequado e aparelho de respiração individual com máscara de face inteira em caso de modo de pressão positiva.

Métodos especiais de combate a incêndio:

Combata o fogo a distância segura. Mova os recipientes da área do incêndio se for seguro faça-lo. Spray de água pode ser utilizado no resfriamento do equipamento exposto ao calor e chamas.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:

Mantenha-se sempre, ou somente se aproxime de vazamento com o vento batendo as suas costas.

O Dióxido de Cloro não é combustível, porém o contato com ácidos gera reações violentas com liberação de Cloro. A reação com compostos orgânicos pode resultar em fogo.

Procedimento da inalação e contato com pele, mucosas e olhos:

Utilizar EPI's conforme item 8 – Controle e Exposição e Proteção Individual.

Controle de poeira:

Não aplicável.

Precauções ao Meio Ambiente:

O Dióxido de Cloro concentrado afeta seriamente as vias aquáticas. Mantenha o referido produto longe de mananciais e de redes de esgoto. Notifique o pessoal da segurança no caso de grandes derramamentos.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Com EPI's apropriados, evitando inalação e contato direto, evitar uso de materiais incompatíveis como materiais orgânicos, agentes redutores, metais, enxofre e cloretos, ácidos agressivos e também contato com fontes de ignição e calor

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: **6 de 13**

FISPQ- 010

Revisão: **11**

Data: **23/02/2024**

Prevenção da exposição do trabalhador:

De modo geral, todas as pessoas que se encontra em contato com o Dióxido de Cloro devem portar EPI's durante todo o período de manuseio do produto.

Armazenamento:

O produto pode ser armazenado em tanques ventilados a baixas temperaturas com dispositivos de alívio de pressão para evitar acúmulo de gases por sua decomposição.

Produtos e materiais incompatíveis:

Dióxido de Cloro reage com ácido orgânicos e inorgânicos liberando cloro, oxigênio, metais, materiais orgânicos e agentes oxidantes.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional: Dióxido de cloro: 0,1ppm

Medidas de controle de engenharia:

A qualidade dos materiais e o layout são fatores importantes para se trabalhar de forma segura

Indicadores Biológicos:

Não há.

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória:

A proteção respiratória é obrigatória se as concentrações excederem o TLV. São recomendados respiradores com aprovação NIOSH. Um respirador purificador de ar aprovado pelo NIOSH/MSHA com cartuchos químicos apropriados, ou um respirador com pressão positiva podem ser usados para reduzir a exposição. Utilizar aparelho de respiração autônomo para a entrada em espaços confinados, em outras áreas mal ventiladas ou em áreas de limpeza de grandes derramamentos. 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.

Proteção das mãos:

Usar luvas resistentes a produtos químicos de borracha butílica, nitrilo, neoprene ou outras luvas de proteção adequadas. Busque conselho junto ao fornecedor das luvas.

Proteção dos olhos:

Recomenda-se usar óculos de ampla-visão contra respingos de substâncias químicas. Um protetor de rosto completo pode ser necessário em caso extremo. Não usar lentes de contato

Proteção da pele e do corpo:

Avental de plástico ou PVC, roupa anti-ácido (PVC ou outro material equivalente). Quando houver risco de derramamentos, Botas de borracha ou PVC de cano médio ou longo.

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 7 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Precauções especiais:

Trajes de proteção completos resistentes a produtos químicos devem ser utilizados sempre que forem esperados respingos. Usar roupas e botas resistentes. Uma estação de lavagem dos olhos e ducha de segurança deve estar disponível na área de trabalho.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico	Gás dissolvido em água (líquido)
Cor	Solução amarelada, gás esverdeado
Odor	Purgente e irritante
pH	1,0 a 3,0
Ponto de ebulição	11°C
Ponto de fulgor	-59°C
Densidade do gás	2,4 g/cm ³ em relação ao Ar = 1
Solubilidade em água	10 g/L (15°C)
Pressão de vapor	17,5 mmHg @ 20°C
Pressão de vapor	17,5 mmHg @ 20°C
Temperatura de decomposição	A partir do contato

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**Condições específicas:**

Forte oxidante e muito reativo. Libera cloro e oxigênio.

Estabilidade Química:**Condições a evitar:**

Temperaturas altas, fontes de luz UV, eletricidade, chamas ou fontes de ignição, misturas de materiais orgânicos, metais como ferro e outros, cloretos e agentes redutores e evitar fricção e impactos.

Incompatibilidade:

Sais metálicos, ácidos, agentes oxidantes, impurezas orgânicas, metais finamente divididos, cloretos, substâncias redutoras.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**Toxicidade aguda:**LD₅₀ (oral, rato) = 39 – 113mg/Kg**Toxicidade crônica:**

Pode causar bronquites, pneumonia e edema pulmonar

Dados de sensibilidade:

Pode conduzir a danos nos pulmões e dentes.

Teratogênese:

Estudos sobre efeitos teratogênicos conduzidos em ratos, expostos a 500ppm de dióxido de cloro na água potável, não constataram

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 8 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

aumento na taxa de má formação fetal. A partir de estudos realizados, a EPA (2000) não classifica o dióxido como carcinogênico humano.

Mutagenicidade em células germinativas:

Não espera ser mutagênico em seres humanos. De acordo com os critérios de classificação do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) da ONU, este produto não é considerado um mutagênico de células germinativas.

Carcinogenicidade:

Não é um carcinogênico conhecido. De acordo com os critérios de classificação do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) da ONU, este produto não é considerado carcinogênico.

Toxicidade à reprodução:

Não esperado ter outros efeitos reprodutivos. De acordo com os critérios de classificação do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) da ONU, este produto não é considerado tóxico para a reprodução.

Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo - exposição única:

Este material é classificado como perigoso segundo o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Classificação: Toxicidade específica em órgão alvo - exposição única. - Categoria 3. Pode causar irritação ao trato respiratório.

Perigo por aspiração:

De acordo com os critérios de classificação do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) da ONU, este produto não é considerado um risco de aspiração.

Dados toxicológicos:

Nenhum dado disponível sobre o próprio produto. Vide abaixo os dados de toxicidade aguda por ingrediente individual.

Vias de exposição:

Inalação; Contato com a pele; Contato com os olhos; Ingestão.

Principais sintomas da exposição aguda:

Inalação:

Pode provocar irritação severa do nariz, garganta e trato respiratório. Os sintomas podem incluir tosse, engasgos e chiado no peito. Pode resultar em edema pulmonar (acúmulo de fluido). Os sintomas de edema pulmonar (dor no peito, falta de ar), podem ser retardados.

Contato com a pele:

O contato direto com a pele pode provocar queimaduras, ulcerações profundas e possivelmente cicatrizes permanentes.

Contato com os olhos:

Corrosivo para os olhos. Pode resultar em danos permanentes e cegueira.

Ingestão:

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 9 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Pode provocar queimaduras químicas na boca, garganta, esôfago e estômago. Os sintomas podem incluir dores abdominais, vômito, queimações, perfurações, sangramento e, por fim, morte.

Possíveis efeitos crônicos à saúde:

O contato crônico com a pele a baixas concentrações pode provocar dermatite.

Outros perigos importantes:

Nenhum conhecido.

Efeitos específicos:

Provoca queimaduras.

Substâncias sinérgica:

Não disponível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Persistência e degradabilidade:

Nenhum dado disponível sobre o produto.

Potencial bioacumulativo:

Forma clorato, clorito e cloreto, sendo rapidamente dissolvido na água.

Mobilidade no solo:

Nenhum dado disponível sobre o produto.

Outros efeitos ambientais adversos:

Muito tóxico para os organismos aquáticos. Evitar a liberação para o meio ambiente.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Produto:

Diluir a solução de Dióxido de Cloro com grande quantidade de água e descartada pelo sistema de efluentes. Consultar as regulamentações municipais, estaduais e federais no descarte de grandes volumes.

Embalagem usada:

Lavar as embalagens abundantemente com água e descartar. Evite a reutilização da embalagem, pois, a mesma pode tornar-se quebradiça após um longo período de estocagem.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres:

Numero ONU:

3139

Nome apropriado para embarque:

Líquido oxidante, N.E.

Classe de risco:

5.1

Numero de risco:

50

Produto: Dióxido de Cloro, Solução

Página: 10 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Grupo de embalagem:

III

Marítimo:

Número ONU:

3139

Nome apropriado para embarque:

Líquido oxidante, N.E.

Classe de risco:

5.1

Número de risco:

50

Grupo de embalagem:

III

Ferrovário:

Número ONU:

3139

Nome apropriado para embarque:

Líquido oxidante, N.E.

Classe de risco:

5.1

Número de risco:

50

Grupo de embalagem:

III

REQUERIMENTOS DO TRANSPORTE BRASILEIRO:

Decreto Lei no 96.044 de 18.05.88: Regulamentação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Resolução 5232/16: Instrução Complementar aos Regulamentos do Transporte

Terrestre de Produtos Perigosos.

NBR 7500: Símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.

NBR 7501: Terminologia: Transporte de produtos perigosos.

NBR 7503: Ficha de emergência para o transporte de produto

perigoso - Características e dimensões e preenchimento

NBR 9735: Conjunto de equipamentos para emergência no

transporte rodoviário de produtos perigosos

NBR 15481: Transporte rodoviário de produtos perigosos -

Requisitos mínimos de segurança.

Regulamentações adicionais:

IATA: Associação de Transporte Aéreo Internacional -

Regulamentações de Mercadorias Perigosas

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas

- Terrestre

ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre

- Hidroviário

IMDG – Código Internacional de Transporte Marítimo de Substâncias

Perigosas

IMO – Organização Internacional Marítima

ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário

DPC – Departamento de Portos e Costas

- Aéreo

IATA – Associação Internacional de Transporte Aéreo

DAC – Departamento de Aviação Civil

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Página: 11 de 13

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

- **Decreto – Lei nº 2.063** de 06/10/83 – Valor máximo de multas.
- **Lei nº 9.605** de 18/05/98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- **Decreto nº 96.044** de 18/05/88 – Aprova o regulamento para transporte de Produtos Perigosos - RTPP.
- **Decreto nº 1.797** de 25/01/96 – Dispõe sobre a execução do acordo de alcance parcial para a facilitação do transporte de produtos perigosos, entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, de 30 de dezembro de 1994.
- **Decreto nº 2.866** de 08/12/98 – Dispõe sobre a execução do primeiro protocolo adicional ao acordo de alcance parcial para a facilitação do transporte de produtos perigosos – infrações e multas.
- **Decreto nº 3.179** de 21/09/99 Dispõe das sanções aplicáveis as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (regulamenta a lei nº 9.605/98).
- **Decreto nº 4.097** de 24/01/02 – Altera os artigos 7º e 19º dos regulamentos para os transportes rodoviários e ferroviários de produtos perigosos, aprovados pelo decreto nº 96.044 de 18/05/88 e decreto nº 98.973 de 21/02/90 respectivamente.
- **Resolução 5232/16 – ANTT** – Instruções complementares ao RTPP – classificação e relação dos produtos perigosos.
- **Resolução 701/04 – ANTT** – Altera a resolução 420/04 da ANTT.
- **Resolução 1644/06 – ANTT** – Altera a resolução 420/04 e a resolução 701/04 da ANTT.
- **Portaria nº 349/02 – MT** – Aprova as instruções para a fiscalização do transporte rodoviário de transporte de produtos perigosos no âmbito nacional.
- **Portaria 168 do CONTRAN** – Dispõe sobre os cursos de treinamento específico e complementar para condutores de veículos rodoviários transportadores de produtos perigosos.
- **NBR-7500:2018** – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- **NBR-7501:2011** – Transporte terrestre de produtos perigosos – terminologia.

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: **12 de 13**

FISPQ- 010

Revisão: **11**

Data: **23/02/2024**

- **NBR-7503:2018** – Ficha de emergência e envelope para o transporte de produtos perigosos – características, dimensões e preenchimentos.
- **NBR-9735:2017** – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte de produtos perigosos (EPI, KIT e Extintor).
- **NBR – 13221:2017** – Transporte terrestre de resíduos.
- **NBR –14064:2015** – Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos.
- **NBR –14095:2008** – Área de estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos.
- **NBR-14619:2017** – Transporte terrestre de produtos perigosos – Incompatibilidade Química.
- **NBR-15480:218** – Transporte rodoviário de produtos perigosos – Plano de ação de emergência (PAE) no atendimento de acidente.
- **NBR-15481:2017** – Transporte rodoviário de produtos perigosos - Requisitos mínimos de segurança.
- **NBR-14725-04:2014** – Produtos Químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.
Parte 3: Rotulagem.
Parte 4: Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ.
ONU – GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, Revisão 3.
- **Decreto – Lei nº 2.063** de 06/10/83 – Valor máximo de multas.
- **Lei nº 9.605** de 18/05/98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- **Decreto nº 96.044** de 18/05/88 – Aprova o regulamento para transporte de Produtos Perigosos - RTPP.
- **Decreto nº 1.797** de 25/01/96 – Dispõe sobre a execução do acordo de alcance parcial para a facilitação do transporte de produtos perigosos, entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, de 30 de dezembro de 1994.
- **Decreto nº 2.866** de 08/12/98 – Dispõe sobre a execução do primeiro protocolo adicional ao acordo de alcance parcial para a facilitação do transporte de produtos perigosos – infrações e multas.
- **Decreto nº 3.179** de 21/09/99 Dispõe das sanções aplicáveis as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (regulamenta a lei nº 9.605/98).
- **Decreto nº 4.097** de 24/01/02 – Altera os artigos 7º e 19º dos regulamentos para os transportes rodoviários e ferroviários de

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 13 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

produtos perigosos, aprovados pelo decreto nº 96.044 de 18/05/88 e decreto nº 98.973 de 21/02/90 respectivamente.

- **Resolução 420/04 – ANTT** – Instruções complementares ao RTPP – classificação e relação dos produtos perigosos.
- **Resolução 701/04 – ANTT** – Altera a resolução 420/04 da ANTT.
- **Resolução 1644/06 – ANTT** – Altera a resolução 420/04 e a resolução 701/04 da ANTT.
- **Portaria nº 349/02 – MT** – Aprova as instruções para a fiscalização do transporte rodoviário de transporte de produtos perigosos no âmbito nacional.
- **Portaria 168 do CONTRAN** – Dispõe sobre os cursos de treinamento específico e complementar para condutores de veículos rodoviários transportadores de produtos perigosos.
- **NBR-7500** – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- **NBR-7501** – Transporte terrestre de produtos perigosos – terminologia.
- **NBR-7503** – Ficha de emergência e envelope para o transporte de produtos perigosos – características, dimensões e preenchimentos.
- **NBR-9735** – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte de produtos perigosos (EPI, KIT e Extintor).
- **NBR – 13221** – Transporte terrestre de resíduos.
- **NBR –14064** – Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos.
- **NBR –14095** – Área de estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos.
- **NBR-14619** – Transporte terrestre de produtos perigosos – Incompatibilidade Química.
- **NBR-15480** – Transporte rodoviário de produtos perigosos – Plano de ação de emergência (PAE) no atendimento de acidente.
- **NBR-15481** – Transporte rodoviário de produtos perigosos - Requisitos mínimos de segurança.
- **NBR-14725-4** – Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente
Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)
Parte 3: Rotulagem
ONU - GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, Revisão 3.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 14 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

Só manuseie o produto após ter lido e compreendido a FISPQ.

Fornecer informações, instruções e treinamento adequados para os operadores.

Referências bibliográficas:

1. MSDS - Material Safety Data Sheet da Occidental Chemical Corporation

2. Manual Básico de Rotulagem de Produtos Químicos (AssociQuim/SincoQuim) - Agosto/1998

3. Manual de Produtos Químicos Perigosos da CETESB

4. NIOSH Manual of Analytical Methods

5. NR – 15 (MTE)

6. Manual de Autoproteção para o Manuseio e Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos (PP10) - 12ª Edição, 2014

7. NBR-14725 - da ABNT, versão corrigida 2 de Outubro/2012 (GHS) Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico do fabricante.

8. [ESIS] EUROPEAN CHEMICAL SUBSTANCES INFORMATION SYSTEM. Disponível em:

<http://esis.jrc.ec.europa.eu/> Acesso em: Abril de 2012.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK.

Disponível em:

<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Abril de 2012.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER.

Disponível em:

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Atualizada em Março de 2012.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY - INCHEM.

Disponível em:

<http://www.inchem.org/>. Acesso em: Abril de 2012.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]:European chemical Bureau.

Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Abril de 2012.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY.

International Chemical Safety Cards.

Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: Abril de 2012.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite.

Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>.

Acesso em: Abril de 2012.

[NLM] National Library of Medicine, software WISER, versão 4.4.116,

Base de dados versão 4.4.19.

[GESTIS] Disponível em

<http://www.dguv.de/ifa/en/gestis/stoffdb/index.jsp>. Acesso em: Abril de 2012.

Produto: **Dióxido de Cloro, Solução**

Página: 15 de 13

FISPQ- 010

Revisão: 11

Data: 23/02/2024

Legendas e abreviaturas:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

AIHA: Associação Americana de Higiene Industrial

CAS: Serviços Abstratos de Substâncias Químicas

HSDB: Banco de Dados de Substâncias Nocivas

IARC: International Agency for Research on Câncer (Agencia Internacional para Pesquisa sobre o Câncer)

Inh: Inalação

LC: Concentração Letal

LD: Dose Letal

N/Ap: não aplicável

N/Av: não disponível

PEL: Limite de exposição permissível

RTECS: Registro dos Efeitos Tóxicos de Substâncias Químicas

STEL: Limite de Exposição de Curto Prazo

TLV: Valores Limites

TWA: Média Pesada de Tempo

WEEL: Nível de Exposição Ambiental Permitida.

OSHA – Occupational Safety and Health Administration

NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health

ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygiene

TLV – Threshold Level Value

PEL – Permissible Exposure Level

LT – Limite de Tolerância

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NR – Norma Regulamentadora

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR – Norma Técnica Brasileira

Demais códigos, estão citados no texto após os respectivos códigos.

17. OBSERVAÇÃO LEGAL IMPORTANTE

“Os dados e informações transcritas neste documento, são fornecidos de boa fé e se baseiam no conhecimento científico disponível no momento e na literatura específica existente. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destas informações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio e do transporte do produto. Prevalece em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes”

O usuário será responsabilizado pelo uso, manuseio, transporte ou disposição que não atenda a estas legislações.