

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 1 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto : **CLORO**
Código(s) do produto : Cl2
Número da FISPQ : 0007
Uso do produto : Branqueador de polpa de celulose, tratamento de água, manufatura de plásticos, cloretos orgânicos e inorgânicos, produtos para refrigeração e produtos farmacêuticos.

Nome da empresa e endereço:

Canexus Brasil Ltda.

Rodovia ES-010 - km 61,5 Barra do Riacho
Aracruz - ES - Ex, Postal: 331010
Cep: 29197-970

Telefone para contato : 027 3270-4000

Telefone para emergências : 0800-701-4030

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes

Oxidante forte, promove a combustão. Contém gás sob pressão; pode explodir se aquecido. Fatal, se inalado. Provoca queimaduras. Pode provocar insuficiência respiratória e danos aos pulmões.

Efeitos do produto

Fatal, se inalado. Pode provocar tosse e dificuldade de respiração. Pode provocar cianose (coloração azulada da pele causada pela oxigenação deficiente do sangue). Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos. Exposições extremamente altas podem levar à inflamação do tecido pulmonar (pneumonite química), bronquite química e ao acúmulo de fluido nos pulmões (edema pulmonar). Pode provocar insuficiência respiratória e danos aos pulmões.

Perigos específicos

Se o produto for pulverizado diretamente nos olhos, poderá provocar o seu congelamento. A pulverização do produto diretamente sobre a pele pode causar geladura.

Principais sintomas

Inalação: Fatal, se inalado. Pode produzir irritação, queimaduras ou destruição de tecidos do trato respiratório, caracterizadas por tosse, engasgos, dor ou respiração curta. Pode provocar cianose (coloração azulada da pele causada pela oxigenação deficiente do sangue). Pode resultar em inconsciência e possível morte.

Contato com a pele: Provoca queimaduras da pele.

Contato com os olhos : Queimaduras químicas são possíveis.

Ingestão: A ingestão não é considerada uma rota potencial de exposição.

Classificação de perigo do produto químico e o sistema de classificação utilizado

Este material é classificado como perigoso segundo o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Classificação:

Gases oxidantes - Categoria 1

Gás liquefeito

Toxicidade aguda (Inalação) - Categoria 2

Corrosão/irritação da pele - Categoria 1

Toxicidade específica em órgão alvo - exposição única. - Categoria 1

Toxicidade específica em órgão alvo - exposição repetida. - Categoria 1

Perigo aquático agudo Categoria 1

Visão geral de emergências

Líquido âmbar ou gás amarelo-esverdeado. Odor pungente.

Perigo. Oxidante forte. O contato com outros materiais pode causar incêndio. Os contêineres fechados são mantidos sob pressão e podem explodir se expostos ao excesso de calor por um período prolongado de tempo. Fatal, se inalado. Irritante respiratório severo. Pode resultar em edema pulmonar (acúmulo de fluido). Pode provocar inflamação e danos aos pulmões com exposições extremas. Corrosivo para os olhos. Corrosivo para a pele.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 2 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Elementos apropriados da rotulagem



Contém: Cloro.

Palavra de advertência: Perigo

Frases de perigo:

Pode provocar incêndios severos; agente intensificador do fogo.

Contém gás sob pressão: pode explodir sob o efeito de calor.

Fatal, se inalado.

Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos.

Pode provocar danos aos pulmões se inalado.

Provoca danos ao sistema respiratório através da exposição prolongada ou repetida, se inalado.

Muito tóxico para a vida aquática.

Frases de precaução:

Manter/armazenar afastado de roupas/materiais combustíveis.

Manter as válvulas de redução isentas de graxas ou óleos.

Utilizar somente ao ar livre ou em áreas bem ventiladas.

Usar vestuário/luvas de proteção e proteção para os olhos/face.

Usar proteção respiratória.

Não respirar os gases.

Evitar liberação para o meio ambiente.

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

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.

Em caso de incêndio, interromper o vazamento, se for seguro fazê-lo.

Proteger contra a luz solar e armazenar em local bem ventilado.

Armazenar trancado.

Dispor 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.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto é uma substância.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 3 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Nome químico	Número de CAS	Concentração	Classificação de perigo	Sistema de classificação utilizado
Cloro	7782-50-5	99.0 - 100.0	Gás liquefeito Gases oxidantes - Categoria 1 Toxicidade aguda (Inalação) - Categoria 2 Corrosão/irritação da pele - Categoria 1 STOT - exposição única - Categoria 1 STOT - exposição repetida - Categoria 1 Toxicidade aquática aguda - Categoria 1	ONU - GHS

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

- Inalação* : 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. Em caso de dificuldades para respirar, a administração de oxigênio só deve ser feita por pessoal médico qualificado. Em caso de parada respiratória, aplicar respiração artificial. Contatar imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÕES ANTIVENENOS ou um médico
- Contato com a pele* : Despir/retirar imediatamente todas as roupas contaminadas. Lavar a pele afetada com água morna ligeiramente corrente por pelo menos 20 minutos. Ao persistir a irritação, busque orientação médica. Utilizar bolsas de gelo para reduzir a dor.
- Contato com os olhos* : Lavar imediatamente o(s) olho(s) contaminado(s) com água morna ligeiramente corrente por 20 minutos, ou até que o produto químico tenha sido removido. Após a lavagem inicial, remover lentes de contato (se usar), e continue a lavar por ao menos 5 a 10 minutos. Proteger o olho não afetado. Ao persistir a irritação, busque orientação médica.
- Ingestão* : A ingestão não é considerada uma rota potencial de exposição.

Ações que devem ser evitadas

- : Não friccionar a área afetada.

Proteção para o prestador de socorros

- : Tomar precauções para garantir a própria segurança antes de tentar um resgate. Use equipamento de proteção apropriado. Para informações sobre proteção individual, vide a Seção 8.

Notas para o médico

- : Tratar sintomaticamente. O atendimento médico imediato é requerido. Os procedimentos de primeiros-socorros devem ser revistos pelo pessoal apropriado, familiarizado com o cloro e suas condições de uso no local de trabalho.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção

Meios de extinção apropriados

- : Meio extintor - pequenos incêndios : Substância química seca ; Dióxido de carbono (CO₂) .
Meio extintor - grandes incêndios : Spray de água; Espuma.

Meios de extinção não recomendados

- : O produto não queima. Utilizar meios apropriados para o material circundante. Utilizar spray de água com cautela. Reage com a água para formar compostos corrosivos.

Perigos específicos referentes às medidas

- : Pode intensificar incêndios; oxidante. Favorece ou inicia a combustão ou explosão de matérias orgânicas e outros materiais oxidáveis. O gás cloro é mais pesado que o ar e se acumula em áreas baixas. Este produto é mantido sob pressão e pode explodir quando exposto ao calor e a chamas. Combina-se com a água para produzir os ácidos clorídrico e hipocloroso.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 4 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio

- : Os bombeiros devem usar equipamento de proteção adequado e aparelho de respiração individual com máscara de face inteira em caso de modo de pressão positiva. Roupas de proteção normais (trajes de proteção completos) podem não ser suficientes. Uma roupa de proteção química de corpo inteiro totalmente encapsulada pode ser necessária.

Métodos especiais de combate a incêndio

- : Combata o fogo a uma distância segura. Mova os recipientes da área do incêndio se for seguro fazê-lo. Interromper o fluxo do gás antes de extinguir o fogo. Spray de água pode ser usado no resfriamento do equipamento exposto ao calor e chamas. Remover materiais combustíveis. Manter-se afastado das extremidades dos cilindros ou retirar-se imediatamente em caso de sons crescentes ou descoloração dos contêineres.

Perigos específicos da combustão do produto químico

- : Produtos tóxicos são formados quando materiais combustíveis se queimam no cloro.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais : Certifique-se para que a limpeza é realizada somente por pessoas treinadas. As pessoas envolvidas em operações de limpeza devem usar equipamentos de proteção individual apropriados. Para informações sobre proteção individual, vide a Seção 8.

Precauções ao meio ambiente

- : Assegurar que o produto derramado não atinja áreas confinadas.

Procedimentos de emergência e sistemas de alarme

- : Restrinja o acesso à área até a conclusão da limpeza.

Métodos para limpeza

- : Ventile ao área. Conter o derramamento ou vazamento na fonte, se possível e seguro. Manter afastado de materiais combustíveis. Suprimir gases/vapores/névoas com um jato de spray de água. O gás cloro pode ser absorvido em soluções alcalinas com pH acima de 10. Notificar as autoridades governamentais de saúde, segurança e meio ambiente de acordo com as regulamentações aplicáveis.

Prevenção de perigos secundários

- : Evitar o contato com materiais combustíveis (papel, lã, óleo).

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos

- : Para derramamentos de grande porte, notificar as autoridades de saúde e segurança ocupacionais e ambientais.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio

Medidas técnicas apropriadas para a prevenção de: exposição do trabalhador; e incêndio e explosão

- : Use somente em áreas bem ventiladas. Usar equipamento de proteção adequado durante o manuseio. Manter longe de calor extremo e chama. Manter afastado de materiais combustíveis. Após o uso, cortar o fluxo na válvula do cilindro, e não apenas no regulador. Usar um carrinho manual adequado para movimentar os cilindros; não arrastar, rolar, deslizar ou derrubar. Proteger os cilindros contra danos. Siga práticas seguras de manuseio para gás comprimido em cilindros como descrito pela "Compressed Gas Association" ou pela agência relevante do país onde o produto seja usado (no Brasil consulte o manual da Abiclor - Associação Brasileira da Indústria de Alcalis e Cloro Derivados). Inspeção regularmente e teste tubulações e vasos usados no serviço de cloro de acordo com as orientações do Chlorine Institute. Recipientes vazios retêm resíduos (líquido e/ou vapor) e podem ser perigosos.

Precauções e orientações para manuseio seguro

- : Não respirar os gases. Evite o contato com pele, olhos e roupas. Seguir as advertências do rótulo mesmo após o contêiner ter sido esvaziado.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 5 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Apropriadas e Inapropriadas de medidas de higiene

- : Não respirar os fumos ou névoas. Evite o contato com pele, olhos e roupas. Não comer, beber ou fumar enquanto utilizar este produto. Ao concluir o trabalho, lave as mãos antes de comer, beber, fumar ou usar o banheiro. Remova as roupas sujas e lave-as cuidadosamente antes de reutilizá-las.

Armazenamento

Medidas técnicas

Condições de armazenamento seguro

- : Armazenar em local fresco, seco e bem ventilado. A área de armazenamento deve ser claramente identificada, livre de obstruções e acessível somente por pessoas treinadas e autorizadas. Inspeção periodicamente quanto a dano ou vazamentos. Não armazene próximo a materiais incompatíveis (veja a Seção 10). Madeira e outros materiais orgânicos não devem ser usados nos assoalhos, materiais da estrutura ou sistemas de ventilação da área de armazenamento. Os cilindros devem ser armazenamento verticalmente e firmemente presos para prevenir que caiam ou sejam derrubados. Proteger os cilindros contra danos. Utilizar um sistema de inventário FIFO (Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair) para evitar que os cilindros cheios fiquem armazenados por períodos excessivos de tempo. A temperatura do cilindro nunca deve exceder 51°C. Manter extintores de incêndio e equipamentos de limpeza de derramamentos na ou próximo da área de armazenamento.

Recomendados e inadequados de materiais para embalagens

- : Mantenha sempre em recipientes feitos do mesmo material que o recipiente de fornecimento.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos

<u>Limites de exposição ocupacional:</u>			
<u>Nome químico</u>	<u>Limites de exposição</u>	<u>Tipo</u>	<u>Notas</u>
Cloro	0,5 ppm (TWA) 1 ppm (STEL)	ACGIH Valores Limites	Nenhum.
	0,8 ppm (2,3 mg/m ³) (TLV)	Portaria 3214/78, Norma regulamentadora NR-15 (Brasil)	Nenhum.

Medidas de controle de engenharia

- : Use somente em áreas bem ventiladas. Usar ventilação geral ou local para manter as concentrações atmosféricas abaixo dos limites de exposição recomendados. Considerar o uso de enclausuramento ou isolamento do processo.

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. Um aparelho de respiração autônomo deve ser usado em situações de emergência, ou quando os limites de exposição forem desconhecidos. 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 da pele e do corpo

- : Usar luvas resistentes. Busque conselho junto ao fornecedor das luvas.

Proteção dos olhos/face : Recomenda-se usar óculos de proteção contra respingos de substâncias químicas. Não usar lentes de contato.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 6 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Precauções especiais : Usar, conforme apropriado: Usar roupas e botas resistentes. Uma roupa de proteção química de corpo completo com respirador pode ser requerida em algumas operações. Uma estação de lavagem dos olhos e ducha de segurança deve estar disponível na área de trabalho.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma, cor)

: Líquido âmbar ou gás amarelo-esverdeado.

Odor

: Pungente.

Limite de odor

: 0,2 - 0,4 ppm

pH

: Reage com água para produzir soluções ácidas.

Ponto de fulgor

: Não se inflama instantaneamente (flash). Oxidante forte, promove a combustão.

Ponto de fulgor (método)

: Não aplicável

Limite inferior de inflamabilidade (% em vol.)

: Não aplicável

Limite superior de inflamabilidade (% em vol.)

: Não aplicável

Inflamabilidade

: Não é considerado inflamável Oxidante

Temperatura de auto-ignição

: Não aplicável

Temperatura de decomposição

: Não disponível

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição

: - 34°C

Ponto de fusão/ponto de congelamento

: - 101°C

Densidade

: 1,33 @ 15,6°C

Solubilidade em água

: Ligeiramente solúvel - reage liberando calor

Outros solubilidade(s)

: Ligeiramente solúvel em álcalis solúveis. - reage liberando calor

Pressão de vapor

: 638,4 kPa (6,3 atmosferes) @ 20°C

Densidade de vapor

: 2,5 (Ar = 1,0)

Coefficiente de partição - n-octanol/água

: Nenhuma informação disponível.

Viscosidade

: Não disponível

Taxa de evaporação (Acetato de Butila = 1)

: Não disponível

Voláteis (% em peso)

: Não disponível

Compostos orgânicos voláteis (COV's)

: Não disponível

Outros comentários física / química

: Não há informações adicionais.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química

: Estável quando sob as condições de armazenamento e manuseio prescritas.

Reatividade

: A polimerização perigosa não ocorre.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 7 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Possibilidade de reações perigosas

- : Favorece ou inicia a combustão ou explosão de matérias orgânicas e outros materiais oxidáveis. Cloro líquido ou gasoso pode reagir violentamente com vários materiais combustíveis e outros compostos químicos, incluindo água. Haletos metálicos, carbono, metais finamente divididos e sulfatos podem acelerar a taxa de reação do cloro. Cloro é extremamente corrosivo para a maioria dos metais na presença de umidade (>150 ppm água) ou à altas temperaturas. Combina com a água para produzir ácido clorídrico e ácido hipocloroso. O cloro reage com monóxido de carbono para produzir fosgênio tóxico, e com dióxido de enxofre para produzir ácido clorosulfúrico.

Condições a serem evitadas : Evitar o contato com materiais incompatíveis. Manter longe de calor extremo e chama. Não usar em áreas sem a ventilação adequada.

Materiais ou substâncias incompatíveis

- : Materiais combustíveis; Materiais orgânicos; Água; Haletos de alquilas; Metais em pó; Sulfetos.

Produtos perigosos da decomposição

- : Nenhum conhecido, consulte os produtos de combustão perigosos na Seção 5.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Informações sobre efeitos toxicológicos:

Toxicidade aguda : Este material é classificado como perigoso segundo o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Classificação: Toxicidade aguda - Categoria 2. Fatal, se inalado.

Corrosão/irritação da pele : 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 1. Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos.

Lesões oculares graves/irritação ocular

- : Este material é classificado como perigoso segundo o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Classificação: Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos - Categoria 1. Causa danos oculares graves.

Sensibilização respiratória ou da pele

- : Não se espera ser um sensibilizador cutâneo ou respiratório. 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 sensibilizador da pele ou respiratório.

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.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 8 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

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 1. Pode provocar danos aos pulmões se inalado.

Toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico - exposições repetidas

- : 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 repetida. - Categoria 1. Provoca danos ao sistema respiratório através da exposição prolongada ou repetida, se inalado.

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

- : Vide abaixo os dados de toxicidade aguda por ingrediente individual.

Nome químico	CL50 (4hr)	DL50	
	Inalação, rat	(Oral, rato)	(coelho, dermal)
Cloro	147 ppm	N/Ap (gás)	N/Ap (gás)

Vias de exposição

- : Inalação; Contato com a pele; Contato com os olhos .

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. Um leve prurido no nariz pode acontecer a 0,2 ppm. Sensação de garganta áspera e seca, tosse e dificuldade de respiração menos severa podem ocorrer a 1,0 ppm. Falta de ar severa e dor de cabeça violenta ocorre depois de exposição a 1.3 ppm por 30 minutos. Perigo imediato à vida ou saúde (IDLH) à 10 ppm. Acima de 30 ppm, ocorre tosse intensa, engasgo, dores no peito e vômito. Pode provocar cianose (coloração azulada da pele causada pela oxigenação deficiente do sangue). Pode resultar em espasmos, inflamação e edema da laringe e dos brônquios, pneumonite química e edema pulmonar. Também pode causar convulsão, coma, parada respiratória e morte.

Contato com a pele

- : Provoca queimaduras. Caso o produto seja aplicado diretamente à pele, sintomas de geladura podem ser sentidos, incluindo dormência, agulhadas e prurido.

Contato com os olhos

- : Risco de lesões oculares graves. Se o produto for pulverizado diretamente nos olhos, poderá provocar o seu congelamento.

Ingestão

- : A ingestão não é considerada uma rota potencial de exposição.

Possíveis efeitos crônica à saúde

- : Exposições repetidas a baixos níveis podem provocar insuficiência pulmonar. Podem ainda aumentar a probabilidade de distúrbios respiratórios, tais como bronquite crônica e enfisema. A exposição prolongada ou repetida pode provocar ressecamento e fissuras na pele, bronquite, distúrbios gengivais e a destruição indolor dos dentes.

Outras perigos importantes

- : Nenhum conhecido.

Efeitos específicos

- : Fatal, se inalado. Pode afetar órgãos alvo.

Substâncias sinérgica

- : Não disponível.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 9 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

- Ecotoxicidade** : O produto não deve entrar em contato com drenos ou cursos d'água ou ser depositado onde possa ser afetado por águas superficiais ou lençóis d'água. Muito tóxico para organismos aquáticos, podendo causar efeitos adversos de longo prazo no ambiente aquático. Pode provocar danos imediatos à vida silvestre e plantas.
Toxicidade em peixes:
LC50/96 h/Pimephales promelas = 0,08 mg/L
Toxicidade em daphnia:
LC50/48 h/daphnia = 0,017 mg/L
- Persistência e degradabilidade** : Nenhum dado disponível sobre o próprio produto.
- Potencial bioacumulativo** : Não deve se acumular devido à reatividade com a umidade e os tecidos.
- Mobilidade no solo** : Nenhum dado disponível sobre o produto.
- Outros efeitos ambientais adversos** : Nenhum dado disponível sobre o produto.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:

- Produto** : Consulte a Seção 7 (Manuseio e Armazenamento) para mais detalhes. Não executar cortes, soldagens, perfurações ou esmerilhamento neste contêiner ou próximo dele.
- Restos de produtos** : Entrar em contato com as autoridades locais pertinentes. Antes da disposição, consultar as agências normativas ambientais para obter orientação sobre práticas de disposição aceitáveis. Disponha os cilindros que estejam vazando ao ar livre e seguro ou em local sob ação de ventilação forçada. Conecte uma válvula de controle e uma longa mangueira flexível na válvula de saída do cilindro. Deixe o gás sair de forma moderada transferindo-o para um recipiente com hidróxido de sódio com 15% de concentração colocado em recipiente apropriado. Quando todos os gases estiverem sido descarregados, feche a válvula do cilindro e transporte a solução salina resultante para neutralização e disposição. O cilindro deve ser etiquetado como defeituoso e devolvido ao fornecedor de acordo com as recomendações do mesmo.
- Embalagem usada** : Recipientes vazios retêm resíduos (líquido e/ou vapor) e podem ser perigosos.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 10 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)









Regulamentações nacionais e internacionais

- : REQUERIMENTOS DO TRANSPORTE BRASILEIRO:
Decreto Lei no 96.044 de 18.05.88: Regulamentação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
Resolução 420 12.02.2004: Instrução Complementar aos Regulamentos do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
NBR 7500: Símbolos de riscos e manuseio par ao 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 13295: Cloro Líquido - Distribuição, manuseio e transporte a granel e em cilindros.
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

Regulamentação	Número ONU	Nome apropriado para embarque	Classe(s) de risco principal e subsidiário	Grupo de embalagem	Rótulo
Anexo à Resolução Nº 420	1017	CLORO	2.3(8)	Nenhum	 
Anexo à Resolução Nº 420 - Nº de Risco	268				
Anexo à Resolução Nº 420	Não pode ser embarcado como QUANTIDADE LIMITADA.				
Informações adicionais					
ICAO/IATA	UN1017	Chlorine	2.3(5.1)(8)	Nenhum	  
Informações adicionais	Este material é PROIBIDO em "Somente Aeronave Cargueira" e "Aeronave de Passageiros e Carga". O material pode ser transportado em aeronaves cargueiras SOMENTE com aprovação prévia da autoridade competente do Estado de origem e do Estado da operadora. Para maiores informações, consulte a Disposição Especial A2.				
IMDG	UN1017	CHLORINE	2.3(5.1)(8)	Nenhum	  
Informações adicionais	Não pode ser embarcado como QUANTIDADE LIMITADA Este produto contém poluentes marinhos. A marca de Poluente Marinho deve aparecer nas embalagens com 5 litros ou mais do material. O termo "poluente marinho" deve ser incluído no manifesto de embarque da documentação.				

Informações do embarque especial

- : A embalagem deve ser acompanhada de recomendações de segurança apropriadas. Evitar liberação para o meio ambiente.

CLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 11 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico

- : ABNT 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

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores

- : Fornecer informações, instruções e treinamento adequados para os operadores.

Referências bibliográficas

- : 1. Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico do fabricante.
- 2. Canadian Centre for Occupational Health and Safety (Centro Canadense para a Saúde e Segurança Ocupacionais), CCInfoWeb Databases, 2011 (Chempendium, RTECs, HSDB, INCHEM).

Legendas e abreviaturas

- : ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- CAS: Serviços Abstratos de Substâncias Químicas
- HSDB: Banco de Dados de Substâncias Nocivas
- IATA: Associação de Transporte Aéreo Internacional
- ICAO: Organização de Aviação Civil Internacional
- Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas
- Inh: Inalação
- LC: Concentração Letal
- LD: Dose Letal
- N/Ap: não aplicável
- N/Av: não disponível
- NIOSH: National Institute of Occupational Safety and Health
- 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
- ONU: Organização das Nações Unidas

Data de preparação (dd/mm/aaaa)

: 18/02/2011

Preparado para:

Canexus Chemicals Canada LP (West)
801-7th Avenue SW
Calgary, AB, Canada, T2P 3P7
Telefone: 001-403-571-7303
Encaminhar todas as consultas para a Canexus Chemicals Canada.



Preparado por:

ICC The Compliance Center Inc.
<http://www.thecompliancecenter.com>





Canexus Brasil Ltda.
Rodovia ES-010 - km 61,5 Barra do Riacho
Aracruz - ES - Cx. Postal: 331010
CEP: 29197-970
PABX: 027 3270-4000



COLORO

Número da FISPQ: 0007

Data de preparação de FISPQ (dd/mm/aaaa): 18/02/2011

Página 12 de 12

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)

Termo de Responsabilidade

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ) foi preparada pela ICC The Compliance Center Inc. utilizando informações fornecidas pela Canexus Chemicals Canada LP e o Serviço de Informações do Centro Canadense de Saúde e Segurança Ocupacionais (CCOHS' Web Information Service). As informações desta FISPQ são oferecidas para consideração e orientação em caso de exposição a este produto. A ICC The Compliance Center Inc e a Canexus Chemicals Canada LP expressamente renunciam a quaisquer garantias, expressas ou implícitas, e não assumem qualquer responsabilidade pela precisão ou completude dos dados aqui contidos. Os dados desta FISPQ não se aplicam ao uso com quaisquer outros produtos ou em quaisquer outros processos.

Esta FISPQ não pode ser mudada ou alterada, de nenhuma forma, sem o conhecimento e a permissão expressa da ICC The Compliance Center Inc. e da Canexus Chemicals Canada LP.

FIM DO DOCUMENTO