

# FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO – FISPQ

A seguinte cláusula isenta a Canexus de responsabilidades, por favor leia cuidadosamente.

A informação nesta FISPQ é fornecida de boa fé e faz-se exata na data mostrada abaixo. No entanto, Canexus não faz garantia (de comercialização ou qualquer outra), explícita ou implícita, com respeito a informação contida nesta FISPQ e a Canexus não assume nenhuma responsabilidade resultante do uso desta FISPQ ou sua informação. Desde que as condições de uso dos produtos descritos nesta FISPQ não estejam sobre o controle da Canexus, é responsabilidade do comprador / usuário fazer suas próprias investigações para determinar a adequação da informação para seus propósitos particulares e assegurar que suas atividades estão de acordo com todas as leis federais, estaduais, municipais e que de nenhuma maneira Canexus será responsável por qualquer reivindicação, perdas, danos ou gastos, que por ventura ocorram a qualquer comprador / usuário, ou a qualquer terceiro.

## SEÇÃO 1 - IDENTIFICAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO:	<b>COLORO</b>
USO DO PRODUTO	Branqueador de polpa de celulose, tratamento de água, manufatura de plásticos, cloretos orgânicos e inorgânicos, produtos para refrigeração e produtos farmacêuticos.
FABRICANTE:	<b>Canexus Brasil Ltda.</b> Rodovia ES-010 – km 61,5 Barra do Riacho Aracruz – ES – Cx. Postal: 331010 Cep: 29197-000 PABX: 027 3270-4000 <b>Emergência: 0800-701-4030</b> Para pedir Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) ligue: 0800-701-4030

*This MSDS is available in English upon request.*

*Esta FISPQ está disponível em Inglês mediante solicitação.*

## SEÇÃO 2 - COMPOSIÇÃO

INGREDIENTES PERIGOSOS	% (PESO/PESO)	Registro no Chemical Abstract Service (CAS)
COLORO (Cl <sub>2</sub> )	99.5	7782-50-5

## SEÇÃO 3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

### CLASSIFICAÇÃO DO “WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS IDENTIFICATION SYSTEM” (WHMIS-USA):

**A – Gás Comprimido**



**D1A – Material Muito Tóxico causando efeitos tóxicos sérios e imediatos**



**D2A – Material Tóxico causando outros efeitos tóxicos**

**E – Material Corrosivo**



## CLORO

### **AVALIAÇÃO DE EMERGÊNCIA:**

Gás verde-amarelado ou âmbar claro líquido (sob pressão) com odor irritante. Gás Comprimido. Forte Oxidante. O contato com material combustível pode causar fogo ou explosão. Combina com a água para formar ácido clorídrico e ácido hipocloroso na sua forma corrosiva. Corrosivo ao trato respiratório, olhos e pele. Muito tóxico. Pode causar a morte imediata.

### **EFEITOS (AGUDOS) POR EXPOSIÇÃO DE CURTO PRAZO:**

**INALAÇÃO:** Cloro é um severo irritante do nariz, garganta, e trato respiratório superior. Leve coceira no nariz pode ocorrer a 0.2 ppm. A 1.0 ppm, pode ocorrer coceira e secura na garganta, tosse e alguma dificuldade de respiração. 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. Bronquite e acumulação de fluidos nos pulmões podem ocorrer depois de exposição severa. Em grande concentrações, pode causar morte.

**CONTATO COM A PELE:** Altas concentrações de gás cloro podem causar irritação severa. Sintomas incluem queimaduras e sensação de afinetadas, avermelhamento e bolhas. Contato direto com o cloro líquido pode causar severa irritação local e queimaduras.

**CONTATO COM OS OLHOS:** Gás cloro causa irritação severa aos olhos. Os sintomas incluem pontadas e sensação de queimadura com lacrimejamento. Contato direto com cloro líquido pode causar queimaduras, danos permanentes e, possivelmente, cegueira.

**INGESTÃO:** Não aplicável ao cloro gasoso.

### **EFEITOS (CRÔNICOS) POR EXPOSIÇÃO DE LONGO PRAZO:**

Exposição prolongada e repetida à 5 ppm pode causar problemas respiratórios, inflamação do nariz e corrosão do esmalte dos dentes. Nenhuma evidência de carcinogenicidade em estudos em humanos ou animais. O acúmulo de cloro no corpo não é provável pois ele reage com a água e tecidos.

### **CONDIÇÕES MEDICAS AGRAVADAS POR EXPOSIÇÃO:**

Desordens respiratórias pré-existentes.

## SEÇÃO 4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**INALAÇÃO:** Tome medidas para assegurar sua própria segurança antes de iniciar atividades de salvamento. Use equipamento de proteção pessoal apropriado e não efetue operações de salvamento desacompanhado. Remova a fonte de cloro ou remova a vítima para local com ar fresco. Caso haja parada respiratória, uma pessoa treinada deve iniciar procedimento de respiração artificial ou, caso haja parada cardíaca, procedimento de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) deve ser iniciado imediatamente. Oxigênio pode ser benéfico se administrado por uma pessoa treinada. Obtenha auxílio médico imediatamente.

**CONTATO COM A PELE:** Lave as áreas contaminadas com água morna corrente durante pelo menos 20 minutos. Remova roupas contaminadas. Se a irritação persistir, obtenha auxílio médico imediatamente. Use compressas frias para reduzir a dor.

**CONTATO COM OS OLHOS:** Lave imediatamente o(s) olho(s) com água morna corrente por pelo menos 30 minutos marcados no relógio, enquanto segura a(s) palpebra(s) aberta(s). Tome cuidado para não molhar com água contaminada o olho que não foi afetado. Se a irritação persistir, obtenha auxílio médico imediatamente.

**INGESTÃO:** Não aplicável ao cloro gasoso.

**COMENTÁRIOS GERAIS:** Providencie medidas gerais de apoio (conforto, calor, descanso). Procure atenção médica para qualquer exposição exceto em casos menores de inalação ou contato com a pele. Procedimentos de primeiros socorros devem ser revisados por pessoal familiarizado com o cloro e suas condições de uso no local de trabalho.

## CLORO

### SEÇÃO 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

PONTO DE FULGOR:	Não queima, mas pode aumentar consideravelmente o risco de oxidação e incêndio	LIMITE INFERIOR DE INFLAMABILIDADE :	Não aplicável	SENSIBILIDADE AO IMPACTO MECÂNICO	Não sensível
TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO:	Não aplicável	LIMITE SUPERIOR DE INFLAMABILIDADE:	Não aplicável	SENSÍVEL A DESCARGA ESTÁTICA	Não sensível

**PRODUTOS PERIGOSOS GERADOS A PARTIR DE COMBUSTÃO DE CLORO:** Produtos tóxicos são formados quando materiais combustíveis queimam com o cloro.

**MEIO DE EXTINÇÃO:** Pequenos incêndios: pó químico seco ou dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Grandes incêndios: jatos de água, névoa ou espuma apropriados para materiais localizados ao redor.

**INSTRUÇÕES DE COMBATE AO FOGO:** Use equipamento de proteção pessoal adequado. Remova recipientes com cloro do fogo, caso seja seguro fazê-lo. Use água para manter frios os recipientes de cloro expostos ao fogo. Use água em forma de neblina para direcionar o gás cloro que estiver vazando para longe das pessoas que estiverem trabalhando para conter o vazamento. Use água com cuidado uma vez que cloro em água pode ser muito corrosivo. Ventile a área. Cloro é mais pesado que o ar e se concentrará em áreas mais baixas.

#### **ÍNDICE DE PERIGO DA “NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION” (NFPA-USA):**

SAÚDE: 4 - Pode ser fatal em exposição curta. É requerido equipamento de proteção especializado

INFLAMÁVEL: 0 - Não combustível

REATIVIDADE: 0 - Não reage quando misturado com água

PERIGOS ESPECÍFICOS: Agente oxidante

### SEÇÃO 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**PROTEÇÃO PESSOAL:** Evacue o pessoal não necessário da área afetada e mantenha pessoas desprotegidas à montante do ponto de vazamento em relação à direção do vento. Use equipamento proteção pessoal apropriado incluindo proteção respiratória.

**PRECAUÇÕES AMBIENTAIS:** Pare ou reduza o vazamento se for seguro fazê-lo. Previna a entrada do cloro em áreas confinadas, esgotos ou cursos d'água.

**MEDIDAS DE REMEDIAÇÃO:** Restrinja o acesso a área até o final da limpeza. Tenha certeza que a limpeza seja conduzida somente por pessoal treinado. Extinga ou remova todas as fontes de ignição. Ventile a área. Cloro é mais pesado que o ar e se acumulará em áreas mais baixas. Cloro pode ser absorvido por soluções alcalinas com pH acima de 10. Notifique as autoridades governamentais de meio ambiente e segurança e saúde do trabalho de acordo com os regulamentos aplicáveis. Nos Estados Unidos, vazamentos de mais de 10 libras precisam ser reportados ao Centro de Resposta Nacional tel: 1-800-424-8802.

### SEÇÃO 7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MANUSEIO:** 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*. Tenha equipamentos de emergência prontamente disponíveis.

**ARMAZENAMENTO:** Armazene recipientes em uma área bem ventilada e com baixa possibilidade de fogo e longe de materiais incompatíveis. A temperatura do cilindro não deve nunca exceder 51 graus C ou 125 graus F. Evite o armazenamento de cilindros por mais de 6 meses. Proteja os recipientes do tempo e contra danos físicos.

## CORO

### SEÇÃO 8 - CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO PESSOAL

#### LIMITES DE EXPOSIÇÃO:

**Valor do Limite Máximo de Exposição da “American Conference of Governmental Industrial Hygienists”**

(AGCIH TLV-C): 0.5 ppm

Valor do Limite Máximo - Limite de Exposição de Curta Duração (TLV-STEL) da ACGIH: 1.0 ppm

**Limite de Exposição Média Ponderado pelo Tempo da “Occupational Safety and Health Administration”: (OSHA PEL-TWA): 0.5 ppm**

**CONTROLES DE ENGENHARIA:** Use exaustão/ventilação geral ou local para manter a exposição abaixo dos limites de exposição. Pode ser necessário aumentar estes controles pelo uso de processos ou locais de trabalho enclausurados, controle das condições de processo ou por modificação de processo.

#### PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA:

Recomendações do “National Institute for Occupational Safety and Health” (NIOSH-USA) para concentração de cloro no ar:

Até 5 ppm: Respirador com filtro químico para cloro, ou Sistema de Ar Mandado (SAM). Até 10 ppm: SAM operado em modo contínuo, ou respirador alimentado por purificador de ar movido à eletricidade com filtro para cloro, ou Máscara panorama com cartucho(s) para cloro, ou equipamento autônomo de respiração com pressão positiva, ou suprimento de ar mandado com pressão positiva com peça facial inteira.

Condições Imediatamente Perigosas a Vida e Saúde (IDLH) (10 ppm) do “National Institute for Occupational Safety and Health” (NIOSH-USA) ou entrada planejada em áreas com concentrações desconhecidas: cilindro de respiração autônomo com pressão positiva com peça facial inteira ou sistema de ar mandado com pressão positiva com peça de facial inteira com cilindro autônomo de respiração auxiliar de pressão positiva.

Fuga: Máscara de gás com filtro para gases ácidos ou cilindro autônomo de respiração para fuga.

NOTA: O respirador purificador de ar não protege contra atmosferas deficientes em oxigênio.

**No Brasil, use equipamento com certificado de aprovação (C.A.) válido, emitido pelo Ministério do Trabalho.**

**PROTEÇÃO DA PELE:** Use luvas e botas impermeáveis e/ou outras roupas apropriadas de acordo com as circunstâncias. Algumas operações podem requerer o uso de macacão impermeável encapsulante de corpo inteiro.

**PROTEÇÃO PARA OS OLHOS E ROSTO:** Proteção para os olhos requerida. É recomendado o uso óculos ampla visão para produtos químicos. O uso de lentes de contato não é recomendado.

**OUTRO:** Tenha um chuveiro de emergência e um lava-olhos prontamente disponíveis na área de trabalho.

### SEÇÃO 9 – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

APARÊNCIA	Gás líquido âmbar ou verde-amarelado	PONTO DE FUSÃO:	-101 °C
ODOR	Pungente. Detecção à 0.2-0.4 ppm, podendo variar de pessoa para pessoa	PONTO DE EBULIÇÃO:	-34 °C
pH:	Reage com água para produzir soluções ácidas.	TEMPERATURA CRÍTICA:	144 °C
PRESSÃO DE VAPOR	638.4 kPa (6.3 atmosferas) à 20 °C	DENSIDADE RELATIVA:	1.33 @ 15.6 °C
SOLUBILIDADE	Levemente solúvel na água e em substâncias alcalinas, mas reage liberando calor.	COEFICIENTE DE PARTIÇÃO: n-OCTANOL/ÁGUA	Não aplicável
DENSIDADE DO VAPOR	2.5 (ar = 1)	TAXA DE EVAPORAÇÃO	Não aplicável

## CLORO

### SEÇÃO 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**ESTABILIDADE QUÍMICA:** Cloro seco é estável em recipientes de aço em condições normais de ambiente.

**INCOMPATIBILIDADE:** O cloro é extremamente reativo. 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 o 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.

**PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS:** Nenhum.

**PERIGOS ASSOCIADOS À POLIMERIZAÇÃO:** Não ocorrerá polimerização.

### SEÇÃO 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**EFEITOS AGUDOS:**

CL50 rato: 137 ppm/1hr

CL50 camondongo macho: 260-344 ppm/1hr

**CARCINOGENICIDADE:** ACGIH: A4, Não classificado como carcinogênico humano.

**SENSIBILIZAÇÃO:** Não é um sensibilizador.

**TERATOGENICIDADE:** Nenhuma informação disponível.

**EFEITOS SOBRE O SISTEMA REPRODUTIVO:** Nenhuma informação disponível.

**MUTAÇÃO GENÉTICA:** Nenhuma informação disponível.

### SEÇÃO 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**INFORMAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA:**

CL50 Daphnia magna: 0.097 mg/L/30 min

CL50 Daphnia magna: 0.063 mg/L/60 min

CL50 Perca flavescens: 0.88 mg/L/60 min

Pode causar dano imediato à fauna e à flora.

**INFORMAÇÃO SOBRE BIOACUMULAÇÃO:**

Não é provável que se acumule devido à reatividade com a umidade e tecidos.

### SEÇÃO 13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

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. Siga todos os regulamentos federal, provincial/estadual, e regulamentos locais. Consulte seu fornecedor local para maiores informações. Resíduos em recipientes vazios podem ser perigosos.

## **CLORO**

### **SEÇÃO 14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**

#### **CANADIAN TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS REGULATIONS:**

Cloro , Classe 2.3; 8 UN 1017

TABELA XII RESTRIÇÕES DE QUANTIDADE DE SUBSTÂNCIA : 500 kg

#### **US DOT HAZARDOUS MATERIALS REGULATIONS:**

Cloro, 2.3 (gás venenoso), 8 (Corrosivo), ONU 1017

Etiqueta suplementar de Produto Corrosivo requerida. Classificado como Poluidor Marinho. Quantidade relatável, QR = 10 lbs.

#### **REQUERIMENTOS DE TRANSPORTE BRASILEIRO:**

Decreto Lei N 96.044 de 18.05.88: Regulamentação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos

Portaria MT 420 de 12.02.04: Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos

NBR 7500: Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenagem de Materiais

NBR 7501: Terminologia - Transporte de Produtos Perigosos

NBR 7502: Transporte de Cargas Perigosas - Classificação

NBR 7503: Ficha de Emergência para o Transporte de Produto Perigoso - Características e Dimensões

NBR 7504: Envelope para o Transporte de Produtos Perigosos - Dimensões e Utilização

NBR 8285: Preenchimento da Ficha de Emergência para o Transporte de Produtos Perigosos - Procedimento

NBR 8286: Emprego de Simbologia para o Transporte de Produtos Perigosos - Procedimentos

NBR 9734: Conjunto de Equipamentos de Proteção Individual para Avaliação de Emergência e Fuga no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos – Procedimentos

NBR 9735: Conjunto de Equipamentos para Emergência no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos - Procedimentos

## COLORO

### SEÇÃO 15 – REGULAMENTAÇÕES

#### **REGULAMENTOS FEDERAIS CANADENSES:** (não constitui uma lista completa)

LEI DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CANADENSE (CEPA): Cloro está na Lista de Substâncias Domésticas (DSL).

#### CLASSIFICAÇÃO WHMIS

A – Gás Comprimido

D1A – Material Muito Tóxico causando sérios efeitos tóxicos imediatos

D2A - Material Tóxico causando outros efeitos tóxicos

E – Material Corrosivo

LISTA DE COMUNICAÇÃO DE INGREDIENTES DO WHMIS: Sim, 1%

#### **Acordo CPR**

Este produto foi classificado pelo critério de substância perigosa da CPR, e esta FISPQ contém todas as informações requeridas pela CPR.

#### **REGULAMENTOS FEDERAIS DOS ESTADOS UNIDOS:** (não constitui uma lista completa)

LEI DE CONTROLE DE SUBSTÂNCIAS TÓXICAS (TSCA): Cloro está listado no inventário.

OSHA: Substância Perigosa de acordo com o Código de Regulamentos Federais (CFR) 29, Seção 1910, Subparte Z.

CERCLA: Substância Perigosa abaixo de CFR 40, Parte 302, QR = 10 lbs.

SARA 313: Químico Tóxico sujeito a requerimentos de reporte de CFR 40, Parte 372.

SARA 311/312 CATEGORIAS DE PERIGO DA AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE (EPA): Saúde (Aguda) Imediata, alívio repentino de Pressão.

SARA 302: Substância Extremamente Perigosa, Quantidade Limite Planejada = 100 lbs.

#### **NSF**

Este produto foi certificado pelo Padrão NSF/ANSI 60 (Número do certificado 07870/07871B).

### SEÇÃO 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

VERSÃO	3.0
PREPARADO POR:	Departamento de Atuação Responsável da Canexus. Para perguntas, contate a Canexus tel: 0800-701-4030
REVISÕES:	Revisões mais recentes são evidenciadas por duas barras na margem esquerda ao longo deste documento.

Esta FISPQ foi atualizada a partir da MSDS#:007 da data de 01/dezembro/2009.