

Matriz - Rua da Passagem 123, 7o. andar  
 Botafogo - Rio de Janeiro - RJ  
 CEP: 22.290-030  
 Tel: XX - 21- 2546-1014

FOLHA DE DADOS  
 DE SEGURANÇA DO  
 PRODUTO  
 Nº 22

<b>NOME DO PRODUTO</b>		<b>PESO MOLECULAR</b>	
Cloro		70,91	
<b>NOME COMERCIAL E SINÔNIMOS</b>		<b>Nº ONU</b>	
Cloro		1017	
<b>NOME QUÍMICO E SINÔNIMOS</b>		<b>FÓRMULA</b>	
Cloro		Cl <sub>2</sub>	
<b>DATA DE EMISSÃO</b>	<b>REVISÃO</b>	<b>FAMÍLIA QUÍMICA</b>	
Abril/94	JAN/2001	Halogênio	

### RISCOS À SAÚDE

<b>LIMITE DE TOLERÂNCIA</b>
0,8 ppm ou 2,3 mg/m <sup>3</sup> (até 48 horas semanais). Grau de insalubridade máxima (Referência Norma Regulamentadora 15, Anexo 11 do MTb).
<b>SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO</b>
É um forte irritante do sistema respiratório superior e inferior. Os sintomas dependem da concentração inalada e da duração da exposição, podendo causar sensação de queimadura, tosse, respiração difícil, dor de cabeça, náusea, e eventualmente desmaio. O contato com o tecido da pele ou com os olhos pode causar queimaduras frias e úlceras dolorosas.
<b>PROPRIEDADES TOXICOLÓGICAS</b>
Gás tóxico. Exposições a níveis tóxicos do tecido dérmico causam queimaduras semelhantes às provocadas por ácidos, resultando em necrose dos tecidos. Pneumonia química e edema pulmonar resultam da exposição da região inferior do aparelho respiratório e pulmão. Queimaduras nos olhos resultam em lesões e possível perda de visão. Não é cancerígeno. Pessoas que possuam doenças que possam ser agravadas devido à exposição ao Cloro não devem ser autorizadas para trabalhos com este gás. Os efeitos de queimaduras pelo frio são: mudanças da cor da pele para cinza ou branco, possivelmente seguida de feridas.
<b>PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS-SOCORROS</b>
ASSISTÊNCIA MÉDICA IMEDIATA É FUNDAMENTAL EM TODOS OS CASOS DE GRAVE EXPOSIÇÃO. A EQUIPE DE SOCORRO PARA RESGATE DEVE ESTAR EQUIPADA COM EQUIPAMENTOS DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA E CONSCIENTE DOS RISCOS DE TOXICIDADE. INALAÇÃO: Pessoas ainda conscientes devem ser removidas rapidamente para uma área não contaminada para respirar ar fresco, aplicando oxigênio em caso de dificuldade respiratória ou inconsciência. Manter a vítima em repouso sob observação médica. CONTATO COM PELE E OLHOS: Lavar a área afetada com bastante água por pelo menos 15 minutos. Afastar as pálpebras para assegurar uma lavagem completa. Remover as roupas contaminadas o mais rápido possível. QUEIMADURA PELO FRIO: Lavar com água morna (NÃO USAR ÁGUA QUENTE). Um médico deve ser chamado imediatamente se a queimadura resultar em ferida na pele ou congelamento dos tecidos. PESSOAS QUE TRABALHAM COM CLORO NÃO DEVEM USAR LENTES DE CONTATO.

A informação contida nesta folha de dados de segurança é fornecida sem ônus para nossos clientes. Todas as informações técnicas e recomendações aqui contidas são baseadas em testes e dados provenientes de publicações técnicas especializadas. Uma vez que a AGA não tem controle sobre o uso do produto aqui descrito, esta não assume nenhuma responsabilidade por perdas ou danos causados pelo uso impróprio do mesmo. A AGA recomenda a leitura das informações contidas nesta publicação, que visa conscientizar e esclarecer o usuário dos riscos característicos do produto.

**INFORMAÇÕES DE PROTEÇÃO****PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**

Linha de ar comprimido respirável isenta de óleo ou aparelho de respiração autônomo deve estar disponível para situações de emergência em locais confinados.

**VENTILAÇÃO**

Realizar as operações em áreas ventiladas, evitando o acúmulo do gás acima do limite de tolerância.

**LUVAS DE PROTEÇÃO**

PVC, Teflon® ou Kel-F®. Borracha natural tem pouca resistência ao cloro, assim como Neoprene® e Nylon®.

Raspa de couro para manuseio de cilindros.

**PROTEÇÃO PARA OS OLHOS**

Óculos de segurança com proteção lateral.

**OUTROS EQUIPAMENTOS**

Sapatos de segurança com biqueira de aço para o manuseio de cilindros.

Chuveiro e lava-olhos de emergência.

**PRECAUÇÕES ESPECIAIS****CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO PARA O TRANSPORTE**

Nome: Cloro

Risco Principal: Gás Tóxico

Risco Subsidiário: Gás Oxidante

Classe: 2

Nº ONU: 1017

Nº de risco: 266

**RECOMENDAÇÕES DE MANUSEIO**

Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. Quando o capacete de proteção da válvula for fixo não tentar retirá-lo ao conectar o cilindro ao equipamento de operação. Não arrastar ou rolar os cilindros pelo chão, utilizar sempre um carrinho apropriado. Não submeter os cilindros a pancadas mecânicas ou equipamentos energizados.

**UTILIZAR SEMPRE O REGULADOR DE PRESSÃO NA UTILIZAÇÃO DO GÁS. A PRESSÃO DE TRABALHO DO CILINDRO É DE 680 kPa (6,94 kgf/cm<sup>2</sup>). USAR VÁLVULA DE RETENÇÃO NA LINHA DE SAÍDA PARA IMPEDIR O RETORNO DO GÁS PARA O CILINDRO.**

**RECOMENDAÇÕES DE ARMAZENAMENTO**

Proteger os cilindros contra danos físicos. Armazenar em local seco e bem ventilado, distante de locais de passagem. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 52°C. Os cilindros devem ser estocados em pé, protegidos contra quedas. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios, afastados 6m dos gases inflamáveis. Evitar que os cilindros fiquem armazenados por muito tempo sem utilização. Sinalizar as áreas de armazenamento com placas do tipo "NÃO FUMAR OU ACENDER CHAMA".

**RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS COM O PRODUTO**

Cloro seco pode ser utilizado com vários materiais estruturais. A presença de umidade e oxigênio favorece a corrosão devido à formação de ácido. Antes da utilização, sistemas a serem utilizados com Cloro devem ser purgados com gás inerte. Quando não for possível eliminar a contaminação do ar, utilizar aço inoxidável.

**OUTRAS RECOMENDAÇÕES**

Os cilindros devem ser enchidos somente por empresas qualificadas. Sempre fixe-os na posição vertical antes de transportá-los. NUNCA transporte-os deitados na mala de veículos, caminhonetes fechadas ou compartimento de passageiros. Transporte-os sempre fixos em veículos abertos.

**FORMAÇÃO DE MISTURAS PERIGOSAS COM OUTROS PRODUTOS**

Alta reatividade com compostos orgânicos e inorgânicos pode causar explosões e iniciar ou agravar incêndios. A maioria dos materiais combustíveis queima em presença do cloro da mesma forma que em presença de oxigênio.

**DADOS FÍSICOS**

<b>PONTO DE EBULIÇÃO</b> -34,1°C	<b>DENSIDADE NO LÍQUIDO NO PONTO DE EBULIÇÃO</b> 1560 kg/m <sup>3</sup>
<b>PRESSÃO DE VAPOR (21°C e 1 atm)</b> 691 kPa (7,05 kgf/cm <sup>2</sup> )	<b>DENSIDADE DO GÁS (21°C e 1 atm)</b> 2,96 kg/m <sup>3</sup>
<b>SOLUBILIDADE EM ÁGUA</b> Muito solúvel	<b>PONTO DE CONGELAMENTO</b> -101°C
<b>TAXA DE EVAPORAÇÃO</b> Não aplicável	<b>PESO ESPECÍFICO (ar = 1)</b> 2,47
<b>APARÊNCIA E ODOR</b> Líquido é de cor âmbar. Na forma gasosa é amarelo-esverdeado, com um odor penetrante, sufocante.	

**RISCO DE FOGO E EXPLOSÃO**

<b>PONTO DE FULGOR</b> Não aplicável	<b>TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO</b> Não aplicável	<b>FAIXA DE INFLAMABILIDADE</b> Não aplicável
<b>MEIO DE EXTINÇÃO</b> Gás não inflamável.	<b>CLASSIFICAÇÃO ELÉTRICA</b> Sem risco	
<b>PROCEDIMENTO DE COMBATE AO FOGO</b> Não aplicável		
<b>CONDIÇÕES ESPECIAIS DE FOGO E EXPLOSÃO</b> Em caso de incêndio, resfriar os cilindros intensamente com água na forma de neblina, até 30 minutos após a extinção. Não se aproximar do cilindro no caso de incidência direta da chama, pois o mesmo se encontra sob risco de explosão.		

**REATIVIDADE**

<b>ESTABILIDADE</b> Estável	<b>CONDIÇÕES A EVITAR</b> Não aplicável
<b>INCOMPATIBILIDADES (materiais a evitar)</b> Hidrocarbonetos, amônia, éter, fósforo, arsênio, OF <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> F <sub>2</sub> , F <sub>2</sub> .	
<b>PRODUTOS RESULTANTES DA DECOMPOSIÇÃO</b> Nenhum	<b>RISCO DE POLIMERIZAÇÃO</b> Não ocorre

**PROCEDIMENTOS EM CASO DE VAZAMENTOS****CUIDADOS EM CASO DE VAZAMENTO OU RESPINGOS**

Retirar todo pessoal da área. Usar equipamento de proteção adequado. Se o vazamento ocorrer no equipamento do usuário, realizar a purga da tubulação com um gás inerte antes de iniciar os reparos. Se for no cilindro ou na válvula, contactar o fornecedor mais próximo.

**MÉTODOS PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS**

Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás.

Devolver o cilindro devidamente sinalizado, com o rótulo de identificação do produto e com o capacete de proteção da válvula.

**AGA**

Member of the Linde Gas Group