

Nome da substância ou mistura: CLORO (Cl₂)Data da última revisão
17 / 09 / 2019Página
01 de 06

1. Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial): CLORO (Cl₂)**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Uso exclusivamente industrial**Nome da Empresa:** Katrium Indústrias Químicas S.A.**Endereço:** Estrada João Paulo, 530 – Honório Gurgel

CEP: 21512-002

Rio de Janeiro/RJ - Brasil

Telefone para contato: 55 (21) 2472-9060**Telefone para emergências:** SUATRANS COTEC - 0800 707 7022 ou 0800 17 2020**Internet:** www.katrium.com.br

2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura:

Gases oxidantes: Categoria 1

Gás sob pressão: Gás comprimido – Toxicidade Aguda – Inalação: Categoria 2

Corrosão / irritação à pele: Categoria 2

Lesões oculares graves / irritação ocular: Categoria 2A

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Categoria 3

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo: Categoria 1

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico: Categoria 1

Elementos de rotulagem do GHS**Palavras de advertência:** Perigo**Frase(s) de perigo:** H270 – Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante - H280 – Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor - H330 – Fatal se inalado - H315 – Provoca irritação à pele - H319 – Provoca irritação ocular grave - H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias - H400 – Muito tóxico para os organismos aquáticos - H410 – Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.**Frase(s) de precaução:**

- **Geral:** Não apropriadas.
- **Prevenção:** P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados - P284 – [Em caso de ventilação inadequada] Use equipamento de proteção respiratória - P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.
- **Resposta à emergência:** P370 + P376 – Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança – P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração - P391 – Recolha o material derramado.

Nome da substância ou mistura: CLORO (Cl₂)Data da última revisão
17 / 09 / 2019Página
02 de 06

Outros perigos que não resultam em uma classificação: 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.

Outras informações: Não disponível.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Tipo de Produto: Substância

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Nome químico comum ou técnico	Nº CAS	Concentração ou faixa de concentração (%)
CLORO	7782-50-5	> 99

4. Medidas de primeiros-socorros

Medidas de primeiros-socorros

- **Inalação:** Afastar a vítima das áreas contaminadas o mais rapidamente possível. Transportá-la para um local bem ventilado. Administre oxigênio se a vítima respirar com dificuldade. Consultar imediatamente um médico.
- **Contato com a pele:** Remova roupas e sapatos contaminados. Lavar a atingida com água corrente. Consultar um médico imediatamente.
- **Contato com os olhos:** Lavar os olhos, logo que possível, a água corrente durante 20 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Consultar um médico imediatamente.
- **Ingestão:** Não aplicável. Produto gasoso.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: O cloro é irritante para as vias respiratórias. Os efeitos dependem da concentração e do tempo de exposição ao produto.

Notas para o médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico, com assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Não explosivo / Não inflamável.

Pequenas proporções: Compatível com extintores. Grandes proporções: Água em forma de neblina ou espuma.

Meios de extinção inadequados: Jatos d'água de forma direta.

Perigos específicos da substância ou mistura: A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Utilizar equipamento de respiração autônoma. Evite contato com o material durante o combate ao fogo. Se o contato for inevitável, utilize roupa resistente a produtos químicos.

Nome da substância ou mistura: **CLORO (Cl₂)**Data da última revisão
17 / 09 / 2019Página
03 de 06

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Isole o local do vazamento e fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Usar equipamento de proteção individual, descrito na seção 8.

Precauções ao meio ambiente: Evite contaminação ambiental. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.**Métodos e materiais para o estancamento e a contenção:** Interrompa o escape do gás se for possível fazê-lo sem risco. Permaneça a favor do vento. Use neblina d'água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor.**Isolamento da área:** Manter pessoas não autorizadas afastadas.**Métodos e materiais para a limpeza:** Lavar a área atingida, direcionando o resíduo para um ponto adequado de descarte ou recolhimento. Não jogue água no derramamento ou na fonte do escape. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

- **Prevenção da exposição do trabalhador:** Utilizar os equipamentos de proteção individual como descrito na seção 8.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** A substância não é inflamável.
- **Precauções e orientações para o manuseio seguro:** As precauções usuais para manuseamento de produtos químicos devem ser observadas. Evite qualquer contato direto com o material.
- **Medidas de higiene**
 - **Apropriadas:** Lavar as mãos antes de qualquer pausa e no final do período de trabalho. Não ingerir alimento nem fumar durante o período de trabalho. Retirar roupas contaminadas de imediato.
 - **Inapropriadas:** Não comer, beber ou fumar ao manusear o produto.

Condições de armazenamento seguro

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessário 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.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Não misturar com materiais incompatíveis (veja seção "estabilidade e reatividade").
- **Materiais para embalagem**
 - **Recomendados:** Cilindros em aço construídos conforme as normas específicas.
 - **Inadequados:** Todos os demais que não atendam à orientação acima, em função da característica do produto e da classe de pressão necessária para o armazenamento.

Outras informações: Mantenha afastado de calor, temperaturas elevadas e materiais incompatíveis. Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima. Recolha

Nome da substância ou mistura: CLORO (Cl₂)Data da última revisão
17 / 09 / 2019Página
04 de 06

todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Para transbordo verificar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

- **Limites de exposição ocupacional:** NR 15: 0,8 ppm (2,3 mg/m³) até 48 horas/semana.
- **Indicadores biológicos:** Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira – NR 07.

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. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

- **Proteção dos olhos/face:** Óculos ampla visão, protetor facial
- **Proteção da pele:** Macacão em PVC ou Tychem, botas em borracha ou PVC
- **Proteção respiratória:** Máscara facial inteira com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável. A máscara semifacial deve ser usada somente para fuga.
- **Proteção das mãos:** Luvas de borracha ou PVC.
- **Perigos térmicos:** Usar a proteção pessoal no manuseio da substância aquecida e seguir os procedimentos de trabalho e de pausas nos trabalhos em ambientes quentes.

9. Propriedades físicas e químicas

- **Aspecto:**
Estado físico: gasoso (a 20 ° C e 1013 hPa); **Forma:** Gás liquefeito; **Cor:** Amarelo-esverdeado
- **Odor:** Pungente e irritante
- **Limite de odor:** Não disponível
- **pH:** 1,5 (solução 0,6 g/L à 30°C).
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** - 101,05° C
- **Ponto de ebulição inicial:** - 34,05° C
- **Faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível
- **Ponto de fulgor:** Não inflamável
- **Taxa de evaporação:** Não disponível
- **Inflamabilidade (sólido; gás):** Não inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade inferior:** Não disponível
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade superior:** Não disponível
- **Pressão de vapor:** 5830 mmHg a 0°C
- **Densidade de vapor:** Não disponível

Nome da substância ou mistura: CLORO (Cl₂)Data da última revisão
17 / 09 / 2019Página
05 de 06

- **Densidade relativa:** 3,21 kg/L
- **Solubilidade(s):** 0,7 % a 20 °C
- **Coefficiente de partição - n - octanol/água:** Não disponível
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível
- **Viscosidade:** Não disponível

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Estável em condições normais de temperatura e pressão.

Reatividade: Não disponível.

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 altas, fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Amônia, materiais combustíveis, acetileno, éter, amônia, hidrogênio e metais.

Produtos perigosos da decomposição: Gases e vapores tóxicos e irritantes.

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: Fatal se inalado. Em contato com a pele e/ou olhos, provoca irritação.

Corrosão / irritação da pele: Provoca irritação à pele

Lesões oculares graves / irritação ocular: Provoca irritação ocular grave

Sensibilização respiratória ou à pele: Pode provocar irritação das vias respiratórias

Mutagenicidade em células germinativas: Conclusão: não suficiente para classificação

Carcinogenicidade: Conclusão: não suficiente para classificação. Não classificável como carcinogênico humano (Categoria A4 - ACGIH)

Toxicidade à reprodução: Conclusão: não suficiente para classificação

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: Pode provocar irritação das vias respiratórias

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: Conclusão: não suficiente para classificação

Perigo por aspiração: Pode provocar irritação das vias respiratórias

Outras informações: Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos prolongados.

12. Informações ecológicas

Ecotoxicidade: O cloro gera toxicidade moderada aos organismos aquáticos, não é biodegradável e não é bioacumulado no organismo.

Persistência e degradabilidade: Não disponível

Potencial bioacumulativo: Não potencialmente bioacumulativo

Mobilidade no solo: Não disponível

Outros efeitos adversos: Não permitir que adentre fossas, rios e águas pluviais.

Nome da substância ou mistura: **CLORO (Cl₂)**Data da última revisão
17 / 09 / 2019Página
06 de 06

13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

- **Produto:** Mantenha as eventuais sobras do produto em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes.
- **Embalagem usada:** Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Use o recipiente original.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:**Terrestres:**

- **ONU:** 1017
- **Nome apropriado para embarque:** CLORO
- **Classe / Subclasse:** 2.3
- **Número de Risco:** 268
- **Grupo de Embalagem:** Não aplicável
- **Perigoso para o meio ambiente:** Sim
- **Regulamentação terrestre:** Agência Nacional de Transportes Terrestres – Lei 10.233 de 5 de junho de 2001. ABNT NBR 7503/08

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:

BRASIL – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR 26 – Decreto 229.

BRASIL – MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – ANTT – Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016.

BRASIL – ABNT NBR 14725 Partes 1, 2, 3 e 4.

BRASIL – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – Decreto 2657.

16. Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Referências: [ABNT] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 14725.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres.

[ECHA] União Europeia. ECHA European Chemical Agency

Legendas e abreviaturas: CAS – Chemical Abstracts Service