

**CLORETO DE METILENO**FISPQ Nº: 047  
Nov./2007**FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO****1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

- **Nome do produto:** Cloreto de Metileno
- **Nome da empresa:** Quimidrol Comércio Indústria Importação Ltda.
- **Endereço:** Rua Dona Francisca, 6505 – Distrito Industrial – Joinville – SC
- **Telefone:** 0800 - 601 8700 ou (47) 3027-8700
- **Telefone para emergência:** 0800 - 601 8700 ou (47) 3027-8700
- **Fax:** (47) 3027-8712
- **Elaborado por:** Claudia S. Portantiolo – CRQ XIII 13400549

**2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

- **Substância:** Este produto é uma substância pura.
- **Natureza química:** Hidrocarbonetos halogenados.
- **Nome químico ou nome genérico:** Diclorometano.
- **Sinônimo:** Diclorometano.
- **Registro no Chemical Abstract Service (Nº CAS):** 75-09-2
- **Ingredientes que contribuem para o perigo:** 99,9% Cloreto de Metileno.
- **Classificação e rotulagem de perigo:** Produto Tóxico.

**3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

- **Principais perigos:** Pode causar a morte de inalado em grandes quantidades.
- **Efeitos agudos:**

**Ingestão:** A toxicidade oral para uma única dose é considerada baixa. Pequenas quantidades ingeridas acidentalmente durante operações de manuseio normal não tem probabilidade de causar danos. A ingestão de grandes quantidades pode causar danos. Se aspirado (líquido dentro do pulmão), pode ser rapidamente absorvido pelos pulmões e resultar em danos a outros sistemas do corpo.

**Olhos:** Pode causar dor. Pode causar irritação moderada nos olhos e leve lesão da córnea. Os vapores podem irritar os olhos.

**Pele:** A exposição prolongada ou repetida pode causar irritação da pele, inclusive queimaduras. O contato repetido pode causar ressecamento ou descamação da pele. Pode causar efeitos ainda mais fortes se for mantido sobre a pele. Um contato intenso da pele com o Cloreto de Metileno, como por exemplo imersão, pode causar uma sensação de

**CLORETO DE METILENO**FISPQ Nº: 047  
Nov./2007**FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO**

queimadura intensa, seguida de sensação de frio e adormecimento que continua depois do contato.

**Inalação:** Em áreas confinadas ou pouco ventiladas, os vapores podem se acumular rapidamente e causar inconsciência e até a morte. A exposição excessiva pode causar irritação no aparelho respiratório. A exposição excessiva pode causar Carboxihemoglobinemia, impedindo a capacidade do sangue de transportar oxigênio. Efeitos anestésicos ou narcóticos mínimos podem ser observados na faixa de 500 – 1.000 ppm de Cloreto de Metileno. Níveis progressivamente maiores que 1.000 ppm podem causar tontura e vertigem. Níveis maiores que 10.000 ppm podem causar inconsciência e até a morte. Estes níveis altos podem causar arritmia cardíaca (irregularidade dos batimentos cardíacos).

- **Efeitos ambientais:** A bioconcentração potencial é baixa.
- **Perigos físicos / químicos:** Inflamabilidade. Fumaças tóxicas liberadas em situação de fogo.
- **Perigos Específicos:** Líquido Tóxico.
- **Principais Sintomas:** Irritação nos olhos e na pele.
- **Classificação do produto químico:** Líquido Tóxico. Produto classificado de acordo com a Diretiva 67/548/EEC e com a NR-20 da Portaria Nº 3.214 de 08/06/78

- **Visão Geral de Emergências:**

S2: Manter fora do alcance das crianças.

S15/16: Manter afastado do calor e de qualquer chama ou fonte de faísca. Não fumar.

S45: Em caso de acidente se você se sentir mal, procure um médico imediatamente, levando sempre que possível o rótulo do produto.

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

- **Medidas de primeiros socorros:**

**Inalação:** Leve a pessoa ao ar livre. Se não respirar, providencie respiração artificial. Caso haja dificuldade para respirar, deve-se administrar oxigênio sob a supervisão de uma pessoa qualificada. Consulte um médico ou transporte a um hospital imediatamente, levando o rótulo do produto sempre que possível.

**Contato com a pele:** Remover roupas contaminadas. Não apalpar nem friccionar as partes atingidas. Lavar com sabão e água corrente abundante por 15 minutos (mínimo). Avaliar a necessidade de encaminhar ao médico.

**Contato com os olhos:** Lavar com água corrente no mínimo por 15 minutos. Remova lentes de contato, se tiver. Obtenha cuidados médicos, sem demora, de preferência de um oftalmologista.

**Ingestão:** Não induza ao vômito. Chame um médico ou transporte a pessoa a um hospital imediatamente, levando o rótulo do produto sempre que possível.

## CLORETO DE METILENO

FISPQ Nº: 047  
Nov./2007

## FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

**Ações a serem evitadas:** Não administrar nada por via oral ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou com convulsão.

- **Descrição dos principais sintomas e efeitos:** Irritação nos olhos e na pele. Prejudicial se inalado em grandes quantidades.

- **Proteção do prestador primeiros-socorros:** Em todos os casos procurar atendimento médico. No caso de um acidente de grandes proporções o prestador de socorro deverá estar com todo o EPI necessário. Retirar roupas contaminadas.

- **Notas para o médico:** Pela possibilidade de haver uma rápida absorção através dos pulmões em caso de aspiração e causar efeitos sistêmicos, a decisão de induzir ou não ao vômito deve ser tomada por um médico. Para efetuar a lavagem estomacal, sugere-se controle endotraqueal e/ou esofágico. O perigo de aspiração pulmonar deve ser avaliado em relação à toxicidade quando se avalia uma lavagem estomacal. A exposição pode aumentar “a irritabilidade do miocárdio”. Não administrar drogas simpatomiméticas a menos que se considere absolutamente o necessário. Se houver queimadura, trate como uma queimadura por calor, logo após a descontaminação. Não existe antídoto específico. O tratamento se baseia no critério do médico, segundo as reações do paciente. A carboxihemoglobinemia produzida pode agravar qualquer condição pré-existente de sensibilidade a uma diminuição do oxigênio disponível tal como uma doença crônica dos pulmões, doença das artérias coronárias ou anemias.

## 5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** Utilize spray de água. Dióxido de carbono ou espuma. Pode-se utilizar cortina de água para extinguir o fogo.

- **Meios de extinção contra indicados:** Não disponível.

- **Métodos especiais:** Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Resfrie os cilindros próximos ao fogo. A água de extinção contaminada deve ser eliminada segundo legislação ambiental local. Aterrizar os equipamentos quando do manuseio. Resfriar os recipientes expostos ao fogo.

- **Perigos Específicos:** Os vapores gerados em um incêndio são mais pesados que o ar e podem viajar longas distâncias e se depositar em áreas baixas.

- **Equipamentos de proteção especial para combate ao fogo:** Utilizar aparelhos de proteção de respiração independente do ar ambiente e roupas de aproximação/proteção a temperaturas elevadas.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- **Precauções pessoais:** Vestir equipamento de proteção pessoal. Colocar as pessoas em segurança. Evitar contato com os olhos e pele. Evitar a inalação de névoas/vapores.

**CLORETO DE METILENO**FISPQ Nº: 047  
Nov./2007**FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO**

**Remoção de fontes de ignição:** Aterrar os equipamentos quando do manuseio. Isolar e sinalizar o local. Tomar medidas contra o acúmulo de cargas eletrostáticas. Remover ou desativar possíveis fontes de ignição.

**Controle de poeira:** Não aplicável.

- **Precauções ao meio ambiente:** Contenha o líquido para evitar contaminação do solo ou da água. O produto é mais pesado que a água e tem solubilidade limitada nela. Se acumulará nas áreas mais baixas. Ocorrendo a poluição de águas, notificar as autoridades competentes.

- **Métodos de limpeza:**

**Disposição:** Dispor em aterro industrial ou sanitário conforme legislação ambiental local vigente.

**Prevenção dos perigos secundários:** Os recipientes vazios devem ser reciclados ou dispostos através de uma unidade aprovada de gerenciamento de resíduos. Fumaças tóxicas podem ser liberadas na incineração.

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

- **Manuseio**

**Medidas técnicas apropriadas:** Manuseie de acordo com a boa higiene industrial e prática de segurança.

- **Prevenção da exposição do trabalhador:** Manusear de acordo com as normas de segurança estabelecidas. Utilizar os equipamentos de proteção individual indicados.

- **Prevenção de incêndio e explosão:** Aterrar os equipamentos quando do manuseio. Não fumar. Não manusear o produto perto de fontes de calor ou ignição. Tomar medidas contra o acúmulo de cargas eletrostáticas. Armazenar em locais limpos e bem ventilados.

- **Precauções para manuseio seguro:** Utilizar os equipamentos de proteção individual indicados.

- **Orientações para manuseio seguro:** Evitar contato com a pele, mucosas e olhos. Manusear o produto em local fresco e arejado. Não fumar, comer ou beber na área de manuseio do produto.

- **Armazenamento**

**Medidas técnicas apropriadas:** Estocar o produto em locais frescos e ventilados. Conservar o recipiente bem fechado. Os tanques de estocagem devem ser circundados por dique de contenção e ter drenos para o caso de vazamento. Não armazene em alumínio, zinco, ligas de alumínio ou plástico.

**Condições de armazenamento:**

- **Adequadas:** Áreas cobertas, frescas, secas e ventiladas.

- **A evitar:** Locais úmidos, descobertos e sem ventilação.

**CLORETO DE METILENO**FISPQ Nº: 047  
Nov./2007**FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO**

- **Produtos e materiais incompatíveis:** Evite o contato com metais como alumínio em pó, magnésio em pó, potássio, sódio e zinco em pó. Evite contato involuntário com aminas. Evite o contato com bases fortes e oxidantes fortes. Evite armazenar ou contato prolongado com alumínio ou suas ligas.

**Materiais seguros para embalagens:**

- **Recomendados:** Tambores metálicos.

**8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

- **Medidas de controle de engenharia:** Se recomenda controlar que a concentração do produto no ar não exceda o valor TLV (limite de Exposição). Utilizar somente com ventilação adequada. Para algumas operações, a renovação completa do ar por extração pode ser necessária. Pode haver concentrações letais em áreas com má ventilação.

- **Parâmetros de controle específicos:**

**Limites de exposição ocupacional:** O TLV (Threshold Limit Value = Limite de Exposição) é de 50 ppm (ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists). OSHA (Occupational Safety and Health Administration) PEL é de 25 ppm TWA (Time Weighted Average). O limite para exposições curtas é de 125 ppm. NR-15 - até 48 horas semanais 156 ppm ou 560 mg/m<sup>3</sup>.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** Adotar procedimentos nacionais e/ou internacionais. Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho, normas de higiene do trabalho da FUNDACENTRO, procedimentos NIOSH ou procedimentos ACGIH.

- **Equipamentos de proteção individual apropriado:**

**Proteção respiratória:** Os níveis de concentração na atmosfera devem ser mantidos abaixo dos limites de exposição recomendados. Quando houver necessidade de proteção respiratória para algumas operações, utilize máscara com filtro de ar aprovado. A eficiência de uma máscara com filtro depende da concentração potencial do produto no ar. Use-a somente para uma exposição curta. Em áreas fechadas ou pouco ventiladas, use um equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Em caso de emergência ou outras condições onde os limites de exposição são facilmente ultrapassados, use um equipamento autônomo de respiração com pressão positiva ou uma linha de pressão positiva com equipamento autônomo de ar.

**Proteção das mãos:** Luvas protetoras.

**Proteção dos olhos:** Óculos de segurança de ampla visão. Se os vapores incomodam os olhos, utilize máscara facial completa.

**Proteção da pele e do corpo:** Utilize roupa impermeável a este material. A escolha de elementos específicos tais como luvas, botas, avental ou macacão dependerá do tipo de operação. Remova imediatamente a roupa contaminada e lave-a antes de reutilizá-la. Lave a área exposta da pele com água e sabão.

**CLORETO DE METILENO**FISPQ Nº: 047  
Nov./2007**FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO**

- **Precauções especiais:** Evitar a exposição maciça a vapores. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Os EPI's devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos com produtos químicos. Nunca usar embalagens vazias (de produtos químicos) para armazenar produtos alimentícios. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

- **Medidas de higiene:** Roupas, luvas, calçados, EPI's devem ser limpos antes de sua reutilização. Use sempre para a higiene pessoal: água quente, sabão e cremes de limpeza. Lavar as mãos antes de ir ao banheiro, comer ou beber. Não usar gasolina, óleo diesel... ou outro solvente derivado de petróleo para a higiene pessoal. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir os riscos no manuseio de produtos químicos.

**9. PROPRIEDADES FÍSICO - QUÍMICAS**

- **Estado físico:** Líquido denso, transparente a temperatura ambiente e isento de material em suspensão.

- **Cor:** Incolor.

- **Odor:** Etéreo e penetrante. Irritante a altas concentrações.

- **pH:** Não aplicável.

- **Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:**

**Ponto de ebulição:** 39,8 °C

**Faixa de destilação (a 760 mmHg):** 39,3 a 40,3 °C

**Ponto de congelamento:** – 96,7 °C

**Ponto de fulgor:** Não possui.

- **Limites de explosividade:**

**LEI:** (limite de explosividade inferior): 14 % a 25 °C

**LES:** (limite de explosividade superior): 22 % a 25 °C

- **Densidade:** 1,320 a 25/25 °C

- **Solubilidade:** É bem miscível em solventes orgânicos, mas não em água. Á 20 °C absorve um máximo de 0,17% (em massa) de água. Não mais que 2% (em massa) de cloreto de metileno se dissolve em água a mesma temperatura.

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**



## CLORETO DE METILENO

FISPQ Nº: 047  
Nov./2007

## FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

- **Condições específicas:**

**Instabilidade:** Estável sob condições normais de uso e estocagem.

**Reações perigosas:** Reações de polimerização espontânea não ocorrerão.

- **Condição a evitar:** Evite a luz direta do sol ou fontes ultravioletas. Evite chamas abertas, arcos de solda ou outras fontes de alta temperatura que possam induzir à decomposição térmica. Evitar fontes de alta energia, que possam causar degradação térmica, produzindo cloro, ácido clorídrico e rastos de cloro e fogsênio.

- **Materiais ou substâncias incompatíveis:** Evite o contato com materiais como alumínio em pó, magnésio em pó, potássio, sódio e zinco em pó. Evite contato involuntário com aminas. Evite o contato com bases fortes e oxidantes fortes. Evite armazenar ou contato prolongado com alumínio ou suas ligas.

- **Produtos perigosos de decomposição:** Produtos de decomposição podem incluir e não estão limitados a ácido clorídrico e rastos de cloro e fogsênio.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- **Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

**Toxicidade aguda:**

- **LD<sub>50</sub> oral para ratos (fêmeas):** 1500 – 2500 mg/Kg.

LD<sub>50</sub> (Lethal Dose – 50%) = Dose letal a 50% da população testada.

- **Mutagenicidade (efeitos no código genético):** Resultados negativos ou equívocos têm sido obtidos em testes de mutagenicidade com Cloreto de Metileno usando células mamíferas ou de animais. Isso é consistente com a falta de interação com o DNA em ratos e hamsters. Ainda que os resultados com bactérias Ames tenha sido geralmente positivos, todos os dados sugerem que o potencial genotóxico não parece ser um fator significativo na toxicidade do cloreto de metileno.

- **Efeitos locais:** Perigoso se inalado ou em contato com a pele.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto:**

**Mobilidade:** A bioconcentração é baixa (o fator de bioconcentração é menor de 100 ou o log kow é menor de 3) Log. do coeficiente de partição octanol/água (log kow) é 1.25. Log. do coeficiente de partição ar/água (log kaw) é –0.94. A constante da lei de Henry (H) se estima em 2.48 e –03 atm m<sup>3</sup>/mol.

**Persistência/Degradabilidade:** Pode ocorrer biodegradação sob condições aeróbicas e anaeróbicas. A velocidade de biodegradação pode aumentar no solo e/ou com aclimatação. Calcula-se que a degradação na atmosfera ocorre em meses a anos.

**CLORETO DE METILENO**FISPQ Nº: 047  
Nov./2007**FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO**

**Impacto Ambiental:** O produto é pouco tóxico aos organismos aquáticos em uma base aguda (LC<sub>50</sub> entre 10 e 100 mg/l em muitas espécies sensíveis). LC<sub>50</sub> aguda para *Daphnia magna* é 27 – 2270 mg/l. LC<sub>50</sub> aguda para *Cyprinodon variegatus* é 62 – 331 mg/l. LC<sub>50</sub> aguda para *Pimephales promelas* é 193-330 mg/l. LC<sub>50</sub> aguda para *Lepomis macrochirus* é 224 mg/l. LC<sub>50</sub> para *poecilia reticulata* é 294 mg/l. LC<sub>50</sub> aguda para *Mysidopsis bahia* é 256 mg/l. A concentração máxima tóxica aceitável é 108 mg/l. Inibição de crescimento EC<sub>50</sub> para a alga verde *Selenastrum capricornutum* é > 662 mg/l. Inibição de crescimento para a alga marinha diatom *Skeletonema costatum* é > 662 mg/l.

LC<sub>50</sub> (Lethal Concentration – 50%) = Concentração letal a 50% da população exposta ao produto.

EC<sub>50</sub> (Effect Concentration – 50%) = Concentração que causa efeito em 50% da população em teste. O efeito não significa morte, mas normalmente diz respeito à capacidade de locomoção (mover ou nadar).

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**

- **Método de tratamento e disposição:**

**Produto:** Queimar em incinerador adequado. Qualquer método de descarte deve respeitar a legislação e as regulamentações locais. Não jogar no esgoto, na terra ou em qualquer corpo ou fonte de água. Para produto não utilizado ou produto não contaminado, a opção preferida é reciclar, reutilizar, incinerar ou destruir em incinerador térmico.

**Resíduo do produto:** Incinere em equipamento apropriado, quando permitido pela legislação local, estadual e federal. Disponha de acordo com a legislação local, estadual e federal.

**Embalagens contaminadas:** Dispor de acordo com legislação local vigente. Não usar para armazenar água ou produtos para consumo humano.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE**

- **Regulamentações:** Produto perigoso para o transporte conforme Resolução N° 420 do Ministério dos Transportes.

**Transporte rodoviário no Brasil:**

- **Número ONU:** 1593
- **Nome apropriado para embarque:** Diclorometano
- **Classe de risco/divisão:** 6.1
- **Número de risco:** 60

**15. REGULAMENTAÇÕES**

- **Informações sobre riscos e segurança:** Produto Tóxico.

- **FISPQ** (Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico) em conformidade com o Decreto 2657 de 03.07.98/07.01, contém informações diversas sobre um determinado produto químico, quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet - MSDS. A norma brasileira NBR



## CLORETO DE METILENO

FISPQ Nº: 047  
Nov./2007

## FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

14725, válida desde 28.01.2002, apresenta informações para a elaboração e o preenchimento de uma FISPQ. Apesar de não definir um formato fixo, esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico devem ser distribuídas, na FISPQ, por 16 seções determinadas, cuja terminologia, numeração e seqüência não devem ser alteradas.

- **Transporte de Produtos Perigosos:** Decreto Nº 96.044, de 18/maio/1988 (Aprova o regulamento técnico para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providencias). Resolução do Ministério dos Transportes Nº 420 de 12/Fev./2004, (aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos).

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

- Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos em geral, devem ser monitorados biologicamente conforme PCMSO (Programa Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

- As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las. Os dados dessa Ficha referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros.