

PERCLOROETILENO

1- Identificação do produto e da empresa

- Nome do produto: PERCLOROETILENO
- Código interno de identificação do produto: 00359
- Nome da empresa: Casquimica Produtos Químicos Ltda
- Endereço: Rua Castro Alves, 278/280 – Diadema - SP.
- Telefone da empresa: (11) 4053-3939
- Filial:
- Endereço: Rua Paulo Afonso, 208 – Diadema – SP.
- Telefone da filial: (11) 4066-5879
- Site: www.casquimica.com.br
- e-mail: casquimica@casquimica.com.br

2-Identificação de perigos

- Perigos mais importantes: Produto tóxico
- Efeitos do produto
- Efeitos adversos à saúde humana:
 - Ingestão: A toxicidade de uma única dose oral (aguda) é extremamente baixa. Há pouca probabilidade de lesões relacionadas a pequenas quantidades ingeridas acidentalmente durante operações normais de manuseio. A ingestão de maiores quantidades pode causar lesões. Caso inspirado (o líquido no pulmão), pode ser rapidamente absorvido através dos pulmões e resultar em lesões a outros sistemas do corpo.
 - Olhos: Pode causar dor e irritação leve transitória (temporária) nos olhos. Os vapores podem irritar os olhos a, aproximadamente, 100 ppm.
 - Pele Não é provável que uma exposição única e curta cause irritação significativa na pele. A exposição prolongada ou repetida pode causar irritação na pele, inclusive queimadura. O contato repetido pode causar ressecamento ou descamação da pele.
 - Inalação: Os vapores podem se acumular rapidamente em áreas confinadas ou pouco ventiladas, e podem causar inconsciência e morte. Pode ocorrer tontura a níveis de 200 ppm de percloroetileno. Níveis progressivamente maiores podem causar também irritação nasal, falta de coordenação, estado de embriagues e, acima de 1000 ppm, inconsciência e morte. Uma única e breve (minutos) exposição por inalação a níveis acima de 6000 ppm de percloroetileno pode representar um perigo imediato de vida. Baseando-se em analogia estrutural e/ou dados duvidosos em animais, a exposição pode potencialmente aumentar a sensibilidade a epinefrina e aumentar a irritabilidade miocárdia (batimentos irregulares do coração).Álcool consumido antes ou depois da exposição pode aumentar os efeitos adversos.
- Perigos físicos e químicos: Altas temperaturas e raios ultravioletas podem decompor os vapores com formação de gases corrosivos e tóxicos.
- Perigos específicos: Líquido tóxico
- Principais sintomas: Tontura, sufocação, irritação da pele e olhos, ressecamento e lesão.
- Classificação do produto químico: Produto líquido tóxico
- Visão geral de emergências: S2: manter fora do alcance das crianças / S23: não respirar os vapores / S36/37: usar roupa de proteção e luvas adequadas /S61: evitar a liberação para o ambiente. Obter instruções específicas/fichas de segurança.

PERCLOROETILENO

3-Composição e informações sobre os ingredientes

- Tipo de produto: Substância
- Nome químico comum ou genérico: Percloroetileno
- Sinônimo: Tetracloroetileno
- CAS number: 127-18-4
- Ingredientes que contribuam para o perigo
- Nome Químico Percloroetileno
- N.º CAS127-18-4
- Concentração % 99,9
- Símbolo Xn, N
- Frase R: 40, 51/53

4-Medidas de primeiros socorros

- Inalação: Remova a vítima para ar fresco. Se não houver respiração, aplique respiração boca-a-boca. Se a respiração for difícil, uma pessoa qualificada deve administrar oxigênio. Chame um médico ou transporte para serviço médico de emergência.
- Contato com a pele: Lave com água corrente o local atingido.
- Contato com os olhos: Lave imediatamente com água corrente por pelo menos 5 minutos.
- Ingestão: Não induza ao vômito. Chame um médico e/ou transporte imediatamente para um serviço médico de emergência.
- Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: Tontura, sufocação, irritação da pele e olhos e lesões.
- Proteção do prestador de primeiros-socorros: Utilizar equipamento de proteção individual
- Notas para o médico: A decisão de induzir ao vômito deve ser tomada por um médico, porque se aspirado pode ocorrer uma rápida absorção através dos pulmões e causar efeitos sistêmicos. Se for feita uma lavagem, sugere-se controle endotraqueal e/ou esofágico. O perigo de aspiração pulmonar deve ser avaliado contra o grau de toxicidade, quando se considerar o esvaziamento do estômago. A exposição pode aumentar a irritabilidade do miocárdio. Não administrar drogas simpatomiméticas, a não ser que seja absolutamente necessário. Se houver, tratar como qualquer queimadura térmica, depois da descontaminação. Não há antídoto específico. Tratamento de apoio.
Tratamento baseado no julgamento do médico, em resposta às reações do paciente.

5-Medidas de combate a incêndio

- Meios de extinção apropriados: Incêndios de pequenas proporções: pó químico, gás carbônico, halon. Incêndios de grandes proporções: neblina de água ou espuma normal.
- Perigos específicos: Este produto pode queimar, mas não inflama-se facilmente. Os recipientes podem explodir com o calor do fogo.
- Métodos especiais: Resfriar lateralmente com água, os recipientes que estiverem expostos às chamas, mesmo após a extinção do fogo. Manter-se longe do fogo.
- Proteção dos bombeiros: Utilizar os equipamentos de proteção individual adequado

PERCLOROETILENO

6-Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- Precauções pessoais
- Remoção de fontes de ignição: Eliminar fontes de ignição, impedir fagulhas, chamas e não fumar na área de risco.
- Controle de poeira: Não aplicável, produto líquido
- Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:
 - Utilizar equipamento de proteção individual adequado
- Precauções para o meio ambiente: Evitar que o produto atinja rios, lagos, represas, e outros fluxos hídricos.
- Sistemas de alarme: Comunicar o mais breve possível as autoridades locais.
- Métodos para limpeza
- Recuperação: Estancar o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.
- Fazer um dique com material adequado para conter o vazamento. Pequenos derramamento: absorver com areia, terra ou outro material absorvente não combustível.
- Grandes derramamentos: confinar o fluxo longe do derramamento para posterior descarte.
- Disposição: Conforme legislação local vigente
- Prevenção de perigos secundários: Afastar todas as fontes de ignição chama ou fogo.

7-Manuseio e armazenamento

- Manuseio
- Medidas técnicas Prevenção da exposição do trabalhador: Evite inalar os vapores. Os vapores deste produto são mais pesados que o ar e acumulam-se em áreas baixas como depressões, desengraxadores, tanques de estocagem e outras áreas confinadas. Não entre nessas áreas quando se suspeita que existam vapores do produto, a menos que se use equipamento especial de respiração e haja observador presente, para prestar ajuda.
- Prevenção de incêndio e explosão: Afastar as fontes de calor, ignição ou chamas. Não fumar.
- Precauções para manuseio seguro: Ambiente bem ventilado, afastado de fontes de calor. Utilizar os EPI s adequados.
- Orientações para manuseio seguro: Local bem ventilado. Não fumar. Afastado de fontes de calor e ignição. Utilize os EPI s adequados.
- ARMAZENAMENTO
- Medidas técnicas apropriadas: Controle as concentrações de contaminantes no ar para que fiquem abaixo dos limites de exposição ocupacional. Use apenas sob condições de ventilação adequada. Para algumas operações pode ser necessário um sistema de exaustão local. Podem existir concentrações letais em áreas com ventilação inadequada.
- Condições de armazenamento
- Adequadas: Local coberto, fresco, seco, com ventilação adequada. Afastado de fontes de calor e ignição.
- Produtos e materiais incompatíveis: Ácidos fortes e materiais oxidantes
- Materiais seguros para embalagens
- Recomendadas: Aço inox, fibreglass, polietileno ou aço carbono. Os tanques de aço carbono devem ser revestidos internamente com resina epóxi ou mantidos sob atmosfera inerte.

PERCLOROETILENO

8-Controle de exposição e proteção individual

- Medidas de controle de engenharia: Controle as concentrações de contaminantes no ar para que fiquem abaixo dos limites de exposição ocupacional.
- Parâmetros de controle específicos: Limites de exposição ocupacional:
 - Brasil: NR-15 LT
 - (até 48h/semana): 78 ppm
 - EUA: OSHA e ACGIH
 - LT (OSHA-PEL): 25 ppm TWA
 - LT (ACGIH-STEL): 100 ppm
 - TLV (ACGIH): 25 ppm TWA
- Indicadores biológicos: IBMP: 3,5 mg/l (ácido tricloroacético urina).
- Outros limites e valores: Grau de insalubridade: médio
- Equipamentos de proteção individual apropriado
- Proteção respiratória: A concentração no ambiente deve ser mantida abaixo dos limites de exposição ocupacional. Utilize um respirador purificador de ar, aprovado, quando for necessário proteção respiratória em operações específicas. Utilize um respirador com cilindro de suprimento de ar e pressão positiva, aprovado, ou um com pressão positiva e linha de ar ligada remotamente a um cilindro de ar, aprovado, para caso de emergência e outras condições onde o limite de exposição ocupacional possa ser muito ultrapassado. Utilize um respirador com cilindro de suprimento de ar positiva, aprovado para uso em áreas confinadas ou com ventilação inadequadas.
- Proteção das mãos: Luvas de neoprene
- Proteção dos olhos: Utilize óculos de segurança. Recomenda-se o uso de óculos panorâmico quando houver probabilidade de contato com o material, pois o contato com o olho pode causar desconforto, embora uma lesão seja improvável.
- Proteção da pele e do corpo: Para contato rápido não é necessária nenhuma precaução além de uma vestimenta de trabalho limpa. Utilize vestimenta e proteção impermeável para este material, quando ocorrerem contatos prolongados ou freqüentes. A seleção de itens específicos como: luvas, botas, avental ou macacão dependerá do tipo de operação realizada.
- Medidas de higiene: Em caso de emergências, utilizar ducha e lava-olhos.

9-Propriedades físico químicas

- Estado físico: Líquido
- Forma: Límpido
- Cor: Incolor
- Odor: Etéreo, característico
- pH: não aplicável
- Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico
- Ponto de ebulição: 121,1 °C
- Faixa de destilação: 120,0 - 122,0 °C
- Ponto de fusão: -22,3 °C
- Ponto de fulgor: não aplicável, produto não inflamável
- Limites de explosividade
- Inferior (LEI): não aplicável, produto não inflamável.

PERCLOROETILENO

- Superior (LES): não aplicável, produto não inflamável.
- Pressão de vapor: 13 mmHg a 20 °C
- Densidade de vapor: 5,76 (ar=1)
- Densidade: 1,619 a 25/25 °C
- Solubilidade: Água: solúvel (0,015g/100g, a 25 °C).
- Taxa de evaporação: 100 (éter=100)

10-Estabilidade e reatividade

- Condições específicas
- Instabilidade: Produto estável, dentro das condições ideais.
- Reações perigosas: Altas temperaturas e raios ultravioletas podem decompor os vapores com formação de gases corrosivos e tóxicos.
- Condições a evitar: Evite chamas expostas, arcos de solda, solda elétrica e outras fontes de alta temperatura que possam induzir à decomposição térmica.
- Materiais ou substâncias incompatíveis: Ácidos fortes e materiais oxidantes.
- Produtos perigosos da decomposição: Na presença de fogo ou altas temperaturas forma ácido clorídrico (HCl) e pequenas quantidades de fosgênio e cloro.

11-Informações toxicológicas

- Informações de acordo com as diferentes vias de exposição
- Toxicidade aguda: LD50(oral, rato): > 5000 mg/kg
- LD50 (pele, coelho): 10000 mg/kg
- Efeitos locais: Olhos: pode causar dor. Pode causar irritação leve transitória (temporária) nos olhos. Os vapores podem irritar os olhos a aproximadamente 100 ppm. / Pele: não é provável que uma exposição única e curta cause irritação significativa na pele. A exposição prolongada ou repetida pode causar irritação na pele, inclusive queimadura. O contato repetido pode causar ressecamento ou descamação da pele. / Absorção da pele: uma única e prolongada tem pouca probabilidade de resultar na absorção do material pela pele em quantidades capazes de causar lesão. / Ingestão: caso aspirado (o líquido entra no pulmão), pode ser rapidamente absorvido através dos pulmões e resultar em lesões a outros sistemas do corpo. / Inalação: os vapores podem se acumular rapidamente em áreas confinadas ou pouco ventiladas e podem causar inconsciência e morte. Pode ocorrer tontura a níveis de 200 ppm de percloroetileno. Níveis progressivamente maiores podem causar também irritação nasal, náusea, falta de coordenação, estado de embriaguez e, acima de 1000 ppm, inconsciência e morte.
- Efeitos toxicologicamente sinérgicos: Os sinais e sintomas de exposição excessiva podem ser efeitos no sistema nervoso central e efeitos anestésicos ou narcóticos.
- Efeitos específicos: Observações em animais incluem efeitos no fígado e nos rins. O percloroetileno está classificado pelo IARC e NTP como agente potencialmente cancerígeno para os propósitos de comunicação de riscos, de acordo com a OSHA (Padrão 29 CRF 1910.1200).
- Este produto tem mostrado aumentar a taxa de ocorrência espontânea de tumores malignos em certos ratos e camundongos de laboratório. Outros estudos de inalação de longa duração

PERCLOROETILENO

em ratos não mostraram tal resposta tumorigênica. Estudos epidemiológicos são limitados e não foi estabelecida uma associação entre exposição ao percloroetileno e câncer. Não se acredita que o percloroetileno apresente um risco mensurável de carcinogenicidade ao homem quando manuseado conforme as recomendações. São improváveis defeitos congênitos (de nascimento). Exposições que não tiverem efeito sobre a mãe não devem causar nenhum efeito sobre o feto. Não causou defeitos congênitos em animais: outros efeitos foram observados no feto somente em doses que causaram efeitos tóxicos na mãe. Os resultados de testes de mutagenicidade in vitro (tubo de ensaio) têm sido negativos.

12-Informações ecológicas

- Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto.
- Mobilidade: Produto volátil
- Impacto ambiental: Se atingir fontes hídricas (rios, lagos, esgotos, etc) pode causar poluição.

13-Considerações sobre tratamento e disposição

- Métodos de tratamento e disposição
- Produto: Deve-se remeter o produto para recuperadores ou incineradores credenciados por órgãos ambientais a nível estadual e/ou federal. O despejo em esgotos, ao solo, ou em qualquer curso de água, é fortemente desencorajado e pode ser ilegal.
- Restos de produtos: Conforme legislação local vigente.
- Embalagem usada: As embalagens devem ser descartadas de acordo com todos os regulamentos federais, estaduais e locais aplicáveis. Enviar os tambores vazios para recuperadores qualificados ou inutilizá-los e descartá-los de acordo com procedimentos aprovados pelas autoridades federais, estaduais e locais.

14 -Informações sobre transporte

- Regulamentações nacionais e internacionais
- Terrestre:
- N.º ONU: 1897.
- Classe de risco: 6.1
- N.º de risco: 60.
- Grupo de embalagem: III

15- Regulamentações

- Regulamentações
- Informações sobre riscos e segurança:
- ONU: 1897
- Líquido tóxico
- Este produto foi revisado de acordo com as Categorias de Risco da EPA, dentro das seções 311 e 312 do SARA Title III, de 1986, e considerado, dentro das definições aplicáveis, como sendo: um risco imediato à saúde, um risco retardado à saúde.
- Regulamentação de transporte rodoviário de produtos perigosos - Ministério dos Transportes

PERCLOROETILENO

- Portaria 3214 do Ministério do Trabalho
- Normas Regulamentadoras - NR s
- OSHA

16-Outras informações

- FISPQ - fornecedores
- Manual de autoproteção - manuseio e transporte rodoviário de produtos perigosos PP7 (ed. 2004)
- Manual de segurança e medicina do trabalho - Atlas - n.16 - 36 ed.
- IPCS - International Programme and Chemical Safety
- NR-15 - Portaria 3214/78, MTb (NR-15, anexo XI).
- NR-7 - Portaria 3214/78, MTb (NR-7, quadro I).
- Condensed Chmical Dictionary - Richard J. Lewis - 13 edição
- Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos - Pró-Química - Abiquim.

