

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 1/8

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto:	PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)
Outras maneiras de identificação:	691001
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	usado em limpeza a seco, desengorduramento de metais, como intermediário químico, e em fluidos de correção da máquina de escrever.
Detalhes do fornecedor:	Quimesp Química Ltda Endereço: Rua Murilo, 48 - Vila Nova Cumbica, CEP: 07230-060 - Guarulhos - SP - Brasil. Telefone: (11) 2488-2222 Email: laboratorio@quimesp.com
Número do telefone de emergência:	0800-7077022

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Toxicidade aguda - Oral - Categoria 5; Toxicidade aguda - Inalação - Categoria 3; Corrosão/irritação da pele - Categoria 2; Carcinogenicidade - Categoria 1B; Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única - Categoria 3 - Narcótico e Categoria 3 - Respiratório; Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 2; Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 2.
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução	

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo:

H303 Pode ser nocivo se ingerido.
H315 Provoca irritação à pele.
H331 Tóxico se inalado.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336 Pode provocar sonolência ou vertigem.
H350 Pode provocar câncer.
H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução: **PREVENÇÃO:**

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P261 Evite inalar poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 Lave cuidadosamente após o manuseio.
P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 2/8

RESPOSTA À EMERGÊNCIA:

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.

P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um médico.

P311 Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P312 Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P321 Tratamento específico.

P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.

P362 + P364 Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.

P391 Recolha o material derramado.

ARMAZENAMENTO:

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405 Armazene em local fechado à chave.

DISPOSIÇÃO:

P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**SUBSTÂNCIA**

Identidade química: Tetracloroetileno.

Sinônimo: Dicloreto de carbono, ;tetracloroeto de etileno; tetracloroetano; 1,1,2,2-tetracloroetano.

Número de registro CAS: 127-18-4

Número de registro CE: 204-825-9

Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo: Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta documento.

Contato com a pele: EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha. Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta documento.

Contato com os olhos: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta documento.

Ingestão: Ministre água ao paciente, caso esteja consciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta documento.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios: Provoca irritação à pele com com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação leve aos olhos com lacrimejamento e vermelhidão. Pode ser nocivo se ingerido. Tóxico se inalado. Pode provocar sonolência ou vertigem, podendo ocasionar náusea e tontura. Pode provocar irritação das vias

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 3/8

respiratórias, podendo ocasionar espirros e tosse.

Notas para o médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricione o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção: Apropriados: Compatível com qualquer meio de extinção.
Inadequados: jatos de água de forma direta.

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

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio: Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo que ofereça proteção contra o calor. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio podem ser resfriados com neblina d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Remova preventivamente todas as fontes de ignição. Não fume. Evite contato com o produto. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para o pessoal do serviço de emergência: Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.

Precauções ao meio ambiente: Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Método e materiais para a contenção e limpeza: Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Absorva o produto derramado com areia ou outro material inerte e coloque em recipiente para posterior destinação apropriada. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta documento.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

Precauções para manuseio seguro: Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Evite contato com pele, olhos e roupas. Evite respirar poeiras, vapores ou névoas do produto. Use equipamento de proteção individual como indicado na Seção 8. Evite contato com materiais incompatíveis.

Medidas de higiene: Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

Condições adequadas: Armazene em local ventilado e protegido do calor. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem: Container de aço inox e frasco de vidro âmbar.

Materiais inadequados para embalagem: Não deve ser embalado em latas de aerossol de alumínio ou com alumínio finamente dividido ou suas ligas.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 4/8

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Parâmetros de controle**

Limite de exposição ocupacional: Não estabelecidos.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores: IDLH NIOSH: 150 ppm.

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas dos constituintes do material abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos com proteção lateral.

Proteção da pele: Sapatos fechados, vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. Luvas de proteção adequadas.

Proteção respiratória: Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do material. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória (PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Cor: Límpido incolor.

Odor: Etéreo.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -22,3 °C.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: 121 °C.

Inflamabilidade: Não inflamável.

Limite inferior e superior de explosividade/inflamabilidade: Não disponível.

Ponto de fulgor: Não disponível.

Temperatura de autoignição: > 650 °C.

Temperatura de decomposição: > 150 °C.

pH: Não disponível.

Viscosidade cinemática: Não disponível.

Solubilidade: Imiscível em água (0,16 g/L a 25 °C).

Coeficiente de partição – n-octanol/água (valor log K_{ow}): 2,53 a 3,4.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 5/8

do log K_{ow}):

Pressão de vapor: 19,4 mbar (1940 Pa) a 20 °C.

Densidade e/ou densidade relativa: Densidade relativa: 1,62 a 20 °C.

Densidade de vapor relativa: 5,74 (ar = 1).

Características de partícula: Não aplicável.

Outras informações: Viscosidade dinâmica: 0,844 mPa.s a 25 °C.
Taxa de evaporação: 7,0 (em relação ao acetato de n-butila = 1).
Condutividade: $5,55 \times 10^{-02}$ S/m a 20°C.**10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

Reatividade: Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas: Risco de explosão em contato com metais alcalinos, alumínio, hidróxido de metal alcalino, bário, amida de sódio e dióxido de nitrogênio. Reage perigosamente em contato com bases fortes, agentes oxidantes fortes, pós metálicos e óxidos de zinco.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Luz solar diretamente sobre o produto. Luz ultravioleta. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Agentes Oxidantes Fortes, Alumínio, Amidas, Aminas, Bário, Bases Fortes, Berílio, Dióxido de nitrogênio, Hidróxidos alcalinos, Lítio, Metais alcalinos, Óxido de zinco, Pó de magnésio, Pó de zinco, Pós metálicos, Potássio e Sódio.

Produtos perigosos da decomposição: A decomposição térmica do produto pode emitir cloreto de hidrogênio, fosgênio e cloro.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICASToxicidade aguda: Pode ser nocivo se ingerido.
Tóxico se inalado.
CL₅₀ Gases (ratos, 4h): 3786 µ L/L (ppm).
DL₅₀ Oral (ratos): 3835 mg/kg.

Corrosão/irritação da pele: Provoca irritação à pele com com vermelhidão e ressecamento.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Provoca irritação leve aos olhos com lacrimejamento e vermelhidão.

Sensibilização respiratória ou da pele: Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.

Mutagenicidade em células germinativas: Não classificado para mutagenicidade em células germinativas.
Estudo realizado in vitro não apresentaram potencial mutagênico.Carcinogenicidade: Pode provocar câncer.
Provavelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2A - IARC).Toxicidade à reprodução: Não classificado para toxicidade à reprodução.
Estudo realizado demonstrou que o produto causa redução no tamanho da ninhada e sobrevivência das crias quando expostos a altas concentrações.Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: Pode provocar sonolência ou vertigem, podendo ocasionar náusea e tontura.
Pode provocar irritação das vias respiratórias, podendo ocasionar espirros e tosse.
A exposição a altas concentrações do produto pode causar inconsciência.
A exposição a altas concentrações do produto pode causar acúmulo de líquido (edema pulmonar).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Em altas concentrações, pode causar danos aos rins e ao fígado por exposição repetida ou prolongada.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 6/8

exposição repetida:

Perigo por aspiração: Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

CL₅₀ (Peixes, 96 h): 11,9 mg/L;CE₅₀ (Crustáceos, 48 h): 8 mg/L.

Persistência e degradabilidade: Apresenta persistência e não é considerado rapidamente degradável.

Meia vida atmosférica em meio aeróbico: 180 dias.

Potencial bioacumulativo: Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

BCF: 26

log K_{ow}: 2,53 a 3,4.

Mobilidade no solo: Alta a moderada mobilidade no solo.

Koc: 200 - 237.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**Métodos recomendados para destinação final****Produto:** Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).**Restos de produto:** Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.**Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.**14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE****Regulamentações nacionais e internacionais****Terrestre:** ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres:
• Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.***Número ONU:** 1897**Nome apropriado para embarque:** TETRACLOROETILENO**Classe ou subclasse de risco principal:** 6.1**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA**Número de risco:** 60**Grupo de embalagem:** III**Hidroviário:** DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima:
• NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.
• NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 7/8

• NORMAM 05/DPC: Homologação de Material.
IMO - *International Maritime Organization* (Organização Marítima Internacional):
• IMDG Code - *International Maritime Dangerous Goods Code* (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).

Número ONU: 1897

Nome apropriado para embarque: TETRACHLOROETHYLENE

Classe ou subclasse de risco principal: 6.1

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de embalagem: III

EmS: F-A,S-A

Perigo ao Meio Ambiente: O produto é considerado poluente marinho.

Aéreo: ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175:
• Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Cívicas.
• IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.
OACI (Organização da Aviação Civil Internacional):
• Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).
IATA - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo):
• DGR - *Dangerous Goods Regulation* (Regulamentação de Produtos Perigosos).

Número ONU: 1897

Nome apropriado para embarque: TETRACHLOROETHYLENE

Classe ou subclasse de risco principal: 6.1

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de embalagem: III

Medidas e condições específicas de precaução: Não aplicável.

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code: Consultar regulamentações:
• Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.
• Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico: Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.
Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Previdência.
Norma ABNT-NBR 14725.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** PERCLOROETILENO (TETRACLOROETILENO)

Versão: 03

Data: 09/08/2023

Página: 8/8

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES**Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:**

Esta documento foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Controle de alterações:

Versão	Elaboração	Alterações
03	05/08/2019	Alteração na seção: 2, 8, 9, 15 e 16.

Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);

BCF - *Bioconcentration factor* (Fator de bioconcentração);

CAS - *Chemical Abstracts Service* (Número de registro na Sociedade Americana de Química);

CE₅₀ - Concentração efetiva da substância para 50 % dos indivíduos;

CL₅₀ - Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50 % dos indivíduos;

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente;

DL₅₀ - Dose capaz de provocar a morte de 50 % dos animais;

EC - *European Community* (Comunidade Europeia);

EEC - *European Economic Community* (Comunidade Econômica Europeia);

IARC - *International Agency for Research on Cancer* (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer);

IDLH - *Immediately Dangerous to Life or Health* (Imediatamente Perigoso à Vida ou à Saúde);

K_{oc} - Coeficiente de partição de carbono orgânico;

K_{ow} - *Octanol-water partition coefficient* (Coeficiente de partição octanol-água);

NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional);

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas.

Referências bibliográficas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 9th rev. ed. New York: United Nations, 2021.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: < <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF> >. Acesso em: ago. 2019.