

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

### 01. Identificação do Produto e da Empresa.

**Nome do Produto:** Tricloroetileno

**Nome da Empresa:** Domingos Araújo Neto

**Endereço:** Av. Francisco Sá, 3405 – Monte Castelo – Fortaleza – Ce – CEP: 60130-000

**Telefone:** (0xx85) 32363396

**Telefone para Emergência:** (0xx85) 32363396

**E-mail:** [daneto@daneto.com.br](mailto:daneto@daneto.com.br)

### 02. Composição e Informações sobre os ingredientes.

Este produto é uma substância.

**Nome químico comum ou nome genérico :** Tricloroetileno min. 99%

**Registro no Chemical Abstract Service ( nº CAS ) :** 79-01-6

**Registro no EINECS :** 201-167-4

Classificação de risco (segundo a Diretiva 93/67 da EEC) :

**Carcin. cat. 2 -**

**Mutagenico cat. 3 -**

**Xn – Nocivo**

**Frases de risco :**

R 45 - Pode causar cancer

R 36/38 - Irritante para olhos e pele

R 52/53 - Nocivo para os organismos aquáticos - pode causar danos de longo prazo ao ambiente aquático

R 67 - Vapores podem causar sonolência e vertigem

**Ingredientes que contribuem para o perigo ( acompanhados do nº CAS ) :**

Óxido de 1,2 butileno - CAS 106-88-7 - até 0,5%.

### 03. Identificação de Perigos.

**Perigos mais importantes:** Fumaça tóxica é liberada em situações de fogo. Prejudicial se inalado. Use equipamento de proteção completo. Pode causar a morte se inalado em grandes quantidades. Evacue a área. Conter o líquido para evitar contaminação do solo e da água.

Em áreas confinadas ou pouco ventiladas, os vapores podem se acumular rapidamente e causar inconsciência e até a morte.

**Efeitos do Produto**

**Efeitos Adversos á saúde humana**

**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. Não causou reações alérgicas na pele quando foi testada em cobaias.

**Ingestão:** A toxicidade oral para uma única dose é considerada baixa. Pequenas quantidades ingeridas acidentalmente durante operações de manuseio normal têm pouca 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.

**Inalação:** Em áreas confinadas ou pouco ventiladas, os vapores podem se acumular rapidamente e causar inconsciência e até a morte.

**Efeitos sistêmicos:** Sinais e sintomas produzidos por uma exposição excessiva podem ter efeitos sobre o sistema nervoso central. Em animais de laboratório, foram observados efeitos carcinogênicos.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

**Informações sobre câncer:** De acordo com a ACGIH 2005, este produto está classificado como A5 - não suspeito de ser carcinogênico para humanos. O tricloroetileno apresentou aumento de incidências de tumores malignos em animais de laboratório.

**Teratologia ( Defeitos congênitos):** Defeitos de nascimento são improváveis. Exposições que não tenham efeito sobre a mãe, não devem afetar o feto.

**Efeitos Reprodutivos:** Não causou defeitos de nascimento em animais. Outros efeitos foram observados no feto somente com doses que causaram efeitos tóxicos nas mães.

**Efeitos Ambientais:** Nocivo ao ambiente aquático.

**Perigos Físicos e Químicos:** Vide seção 10

**Principais sintomas:** A exposição prolongada ou repetida pode causar irritação da pele, inclusive queimaduras. Uma exposição excessiva pode ter efeitos sobre o sistema nervoso central.

**Visão geral de emergências :** Incolor. Odor irritante. Fumaça tóxica é liberada em situações de fogo. Prejudicial se inalado. Use equipamento de proteção completo. Pode causar a morte se inalado em grandes quantidades.

Evacue a área. Conter o líquido para evitar contaminação do solo e da água.

Classificação de risco (segundo a Diretiva 93/67 da EEC) :

**Carcin. cat. 2 -**

**Mutagenico cat. 3 -**

**Xn – Nocivo**

### 04. Medidas de primeiros socorros.

**Contato com os olhos:** Enxagüe os olhos com água abundante continuamente durante 15 minutos. Consulte um médico

**Contato com a pele:** Lave com água corrente ou em chuveiro a parte do corpo que teve contato com o solvente.

**Ingestão:** Não induza ao vômito. Chame um médico ou transporte a pessoa a um hospital imediatamente.

**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.

**Quais ações devem ser evitadas:** 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 deve ser avaliado em relação à toxicidade quando se avaliar a lavagem estomacal.

**Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:** . Irritação e queimaduras na pele e olhos. Danos ao fígado e SNC se inalado ou ingerido.

**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. Não administrar drogas simpatomiméticas a menos que se considere absolutamente necessário. Se houver queimadura, tratar 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.

**Proteção do socorrista :** Respirador autônomo, luvas de PVC e roupas impermeáveis ao produto.

### 05. Medidas de combate a incêndio.

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

**Meios de extinção não apropriados:** Não use água diretamente.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

### Perigos específicos

**Produtos Perigosos de combustão:** Durante um incêndio, a fumaça pode conter produtos tóxicos e ou irritantes não identificados, além do produto original. Os produtos de combustão perigosos não se limitam a ácido clorídrico e monóxido de carbono, mas podem incluir fosgênio e cloro.

**Instruções para combater o fogo:** Mantenha as pessoas afastadas. Isole a área do incêndio e evite o acesso de pessoas. Contenha o máximo possível a água utilizada para apagar o fogo. A água utilizada para apagar o incêndio pode causar danos ambientais. Mantenha-se afastado de áreas baixas, onde podem se acumular vapores. Pode-se utilizar água para refrigerar áreas perto do incêndio.

**Métodos especiais:** Utilize spray de água, dióxido de carbono ou espuma. Pode-se utilizar neblina de água para extinguir o fogo.

**Proteção dos Bombeiros:** Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva e roupa de combate a incêndios (incluindo capacete, avental, calça, bota e luvas). Se o equipamento de proteção não estiver disponível, ou não for utilizado, o fogo deve ser combatido de uma posição protegida ou a uma distância segura.

**Outras informações sobre inflamabilidade:** Durante incêndio, pode ocorrer alívio e ruptura dos recipientes. Os vapores são mais pesados que o ar e podem viajar longas distâncias e se depositar em áreas baixas.

## 06. Medidas de controles para derramamento ou vazamento.

Precauções pessoais

Remoção de fontes de ignição: O produto não é inflamável mas pode gerar produtos de decomposição perigosos.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Utilize equipamento de proteção, inclusive equipamento de respiração autônoma de pressão positiva.

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.

Irã acumular nas áreas mais baixas.

Métodos para limpeza:

Recuperação: Pequenos vazamentos: secar, limpar ou absorver com material absorvente. Remova o material absorvente para áreas externas.

Grandes vazamentos: evacue a área. Contenha o material em dique e transfira para recipientes metálicos fechados. Mantenha os recipientes afastados das fontes de água.

Neutralização: Não aplicável.

Disposição: Vide seção 13.

Prevenção de perigos secundários: Siga o procedimento para entrar em áreas confinadas: ASTM D- 4276 e OSHA 29 CFR 1910.146

Nota: Contactar o órgão ambiental local, no caso de vazamento ou contaminação de águas superficiais, mananciais ou solos.

## 07. Manuseio e armazenamento.

Manuseio:

Medidas técnicas : Manusear em local com ventilação ou exaustão, para que a concentração permaneça abaixo do limite de tolerância.

Prevenção da exposição do trabalho: Não comer, beber ou fumar na área de trabalho. Não entre em áreas onde haja suspeita de concentração de vapores, a menos que tenha equipamento especial e que haja um observador externo.

Precauções para manuseio seguro: Não corte, solde ou realize atividades similares perto de recipientes vazios. Os vapores deste produto são mais pesados que o ar e se acumularão em áreas baixas como desengraxadoras ou locais mal ventilados. Não entre em áreas onde haja suspeita de concentração de vapores, a menos que tenha o equipamento especial e que haja um observador externo.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

Armazenamento:

Medidas Técnicas apropriadas: Local abrigado do calor, ventilado, com piso impermeável e contenção para vazamentos.

Condições de Armazenamento

Adequadas: Embalagens fechadas, abrigadas do calor, separadas de materiais incompatíveis.

Produtos e Materiais Incompatíveis: Alumínio, zinco, ligas ou plásticos.

Recomendadas: Aço ou inox.

Inadequadas: Alumínio, zinco, ligas de alumínio ou plástico. O produto não deve ser embalado em latas de aerosol de alumínio ou com alumínio finamente dividido ou suas ligas.

### 08. Controle de exposição e proteção individual.

**Medidas de controle de engenharia:** Recomenda-se controlar a concentração do produto no ar para que não exceda o valor TLV. 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.

**Equipamentos de proteção individual apropriados**

**Proteção das mãos, pele e do corpo:** Utilize roupa impermeável a este material. A escolha dos 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.

**Proteção dos olhos e do rosto:** Utilize óculos de segurança de ampla visão. Se os vapores incomodam os olhos, utilize máscara facial completa.

**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 como filtro de ar para vapores orgânicos. Em áreas fechadas ou pouco ventiladas, use um equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Em casos de emergência ou outras condições onde os limites de exposição são facilmente ultrapassados, use um equipamento autônomo de respiração positiva ou uma linha de pressão positiva com equipamento autônomo de ar.

**Parâmetros de Controle Específicos**

**Limite de Exposição ocupacional:**

NR 15 - M. Tb. LT= 78 ppm

ACGIH - TWA = 50 ppm.

O limite para exposições curtas é de 117 ppm, segundo a NR-15 do Ministério do Trabalho.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** Medir níveis de exposição pelo menos uma vez por ano.

### 09. Propriedades Físico-químicas.

Estado físico: Líquido.

Cor: Incolor.

Odor: Odor adocicado, irritante em altas concentrações.

Densidade do vapor(Ar=1): 4,5

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

Ponto de ebulição: 87°C

Ponto de congelamentos ou fusão -86°C

Solubilidade em água: 0,15 g/100g @25°C

Peso específico: 1.46 @ 20/20 °C

Taxa de evaporação: 3,0 (acetato de butila=1)

Viscosidade: 0.58 cP 25°C

pH: Não aplicável

Ponto de fulgor (°C): não apresenta

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

Temperatura de auto-ignição: 420° C  
Limites de explosividade inferior: 8,0 % v/v @ 100° C  
Limites de explosividade superior: 44,8 % v/v @ 100° C

### 10. Estabilidade e reatividade.

Condições específicas:

Estabilidade química: O produto é estável nas condições normais de uso.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Metais como alumínio em pó, magnésio em pó, potássio, sódio e zinco em pó. Aminas, bases fortes e oxidantes fortes. Alumínio ou suas ligas.

Reações perigosas: Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

Condições a evitar: Evite luz direta do sol ou fonte de ultravioleta. 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, possivelmente, fosgênio.

Produtos perigosos de decomposição: Produtos de decomposição podem incluir mas não estão limitados a ácido clorídrico e traços de cloro e fosgênio.

Perigos de Polimerização Espontânea: Não ocorre.

### 11. Informações toxicológicas.

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

Toxicidade aguda (dados Cetesb): A toxicidade oral para uma única dose é considerada baixa.

oral - ratos DL<sub>50</sub> = 4920 mg/kg

inalação - ratos CL<sub>50</sub> (4 h) = 4920 mg/kg

pele - coelho DL<sub>50</sub> = 1800 mg/kg

Efeitos locais: 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. Não causou reações alérgicas na pele quando foi testado em cobaias

Toxicidade crônica: De acordo com a ACGIH, este produto está classificado como A5 - não suspeito de ser carcinogênico para humanos. O tricloroetileno apresentou aumento de incidências de tumores malignos em ratos.

Mutagenicidade: Linfócito (humano) : "dni" = 5 ml/L - "sce" = 178 mg/L; rato (embrião) : "otr" = 1100µmol/L (Cetesb).

### 12. Informações ecológicas.

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Mobilidade e Bioacumulação: O produto não é bioacumulativo. A mobilidade é alta no solo e por evaporação a partir do solo ou da água (IUCLID).

Persistência/Degradabilidade: O produto é volátil. Em condições anaeróbicas, há experimentos resultando em degradação por bactérias consumidoras de metano, sem formação de dicloroetenos ou cloreto de vinila (IUCLID).

Ecotoxicidade (Cetesb 06): O produto é agressivo aos organismos aquáticos em uma base aguda.

Peixes : *Poecilia reticulata* CL<sub>50</sub> (7 dias) = 55 ppm

*Pimephales promelas* CL<sub>50</sub> (96 h) = 66,8 mg/l (teste estático)

*Pimephales promelas* CL<sub>50</sub> (96 h) = 40,7 mg/l (teste de fluxo)

Crustáceos : *Daphnia* sp. DL<sub>100</sub> (40 h) = +/- 600 mg/l

*Daphnia* sp. = nenhum efeito com 100 mg/l

Algas : *Microcystes aeruginosa* L. Tox. T.I.M.C. = 63 mg/l

*Scenedesmus quadricauda* L. Tox. T.I.M.C. > 1000 mg/l

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

Bactérias : Pseudomonas putida L. Tox. T.I.M.C. = 65 mg/l

### 13. Considerações sobre tratamento e disposição.

Métodos de tratamento e disposição

Produto: Queimar em incinerador químico, equipado com pós-queimador e lavador de gases, acompanhado por um especialista do órgão ambiental.

Restos do produto: Mesma disposição que o produto. Água de processo em contato com solvente clorado (separadores de águas), deve ser tratado como resíduo perigoso e portanto não pode ser descartado em ralos, esgoto, aterros, rios etc.

Embalagem usada: O tambor vazio é classificado como resíduo perigoso Classe I. Não deve ser reutilizado. Para reciclagem, deve ser enviado a um recuperador licenciado.

OBS : O usuário deve verificar se há regulamentações locais sobre a disposição.

### 14. Informações sobre transporte.

Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestres (US DOT): >>Embalado

Número ONU : 1710

Número de risco : 60

Nome apropriado para embarque: Tricloroetileno

Classe de risco: 6.1

Grupo de embalagem: PG III

>>Granel

Nome apropriado para embarque: Tricloroetileno

Número ONU : 1710

Classe de risco: 6.1

Grupo de embalagem: PG III

Quantidade limitada: 333 kg

Transporte terrestre (Brasil) Conforme o Regulamento de Transporte terrestre de produtos Perigosos aprovado pelo decreto n. 96.044 de 18 de Maio de 1988 e relacionado na tabela de produtos classificados da Resolução 420 da ANTT, este produto é classificado como sendo perigoso.

Nome apropriado para embarque: Tricloroetileno

Número ONU : 1710

Classe de risco: 6.1

Número de risco: 60

Grupo de embalagem: III

Quantidade limitada : 333 kg

Transporte aéreo – Conforme ICAO – TI / IATA – DGR

Para transporte em embalados (tambores)

Nome apropriado para embarque: Tricloroeteno

Número ONU : 1710

Classe IATA: 6.21

Grupo de embalagem: PG III

Quantidade reportável isenta: 220L

Transporte marítimo – Conforme IMO/IMDG (Granel)

Para transporte a granel (vasos)

Nome apropriado para embarque: Tricloroeteno

Número ONU: UN 1710

Classe IMO: 6.1

Grupo de embalagem: PG III

Poluente Marítimo (Nome Técnico):SIM ( Tricloroeteno)

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 15.02.2007

Recomendações especiais: Não transportar junto de oxidantes ou produtos e materiais destinados ao consumo humano ou animal.

### 15. Regulamentações.

Classificação (segundo CEE) : Carcin. cat. 2 -

Mutagenico cat. 3 -

Xi - Nocivo

Frases de risco : R 45 - Pode causar cancer

R 36/38 - Irritante para olhos e pele

R 52/53 - Nocivo para os organismos aquáticos - pode causar danos de longo prazo ao ambiente aquático

R 67 - Vapores podem causar sonolência e vertigem

Regulamentação nos Estados Unidos: SARA 313: Este produto contém as seguintes substâncias sujeitas a serem reportadas segundo a seção 313 do título III do Superfund Amendments and Reauthorization Act de 1986 e 40 CFR (Code of Federal Regulations) parte 372:

Tricloroetileno CAS 000079-01-6 99.% concentração.

Categoria SARA Este produto tem sido revisado segundo as categorias de perigo da EPA promulgado na seção 311 e 312 do Superfund Amendments and Reauthorization Act de 1986 e é considerado, segundo as definições aplicáveis como: Um risco imediato a saúde e um risco posterior a saúde.

CERCLA: Este produto contém Tricloroetileno que está listado como "Substância Perigosa" segundo a CERCLA e por tanto obriga a reportar qualquer vazamento acima de 50 quilogramas.

OSHA: Este produto é um "Químico Perigoso" segundo o definido pelo padrão de comunicação de perigos da OSHA 29 CFR 1910.1200

A seguinte mensagem é feita para cumprir com "The Califórnia Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act" de 1986:

Precaução: Este produto contém um produto químico considerado cancerígeno no Estado da Califórnia.

National Fire Protection Association (NFPA)

A Classificação de acordo com a NFPA (National Fire Protection Association) é:

Saúde: 2

Flamabilidade: 1

Reatividade: 0

### 16. Outras informações.

A informação aqui apresentada é fornecida de boa fé e confiamos em sua exatidão na data de sua expedição. Entretanto, nenhuma garantia expressa ou implícita é dada. É de responsabilidade do usuário analisar os riscos da utilização do produto. Os trabalhadores devem ser informados sobre os riscos antes da manipulação do produto.

**Referências bibliográficas** : Legislação de Transporte Rodoviário de Cargas Perigosas – Decreto 96.044 e Resolução 420 - ANTT.

TLV's e BEI's - ACGIH, 2005

Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho.

Ficha de informação de produto químico - Cetesb, 2006

IUCLID data sheet

I A T A

I M O / I M D G

FISPQ Dow – 10/03/1999