

SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Identificação do produto:

TDI 80 – Diisocianato de Tolueno 80/20.

Códigos do produto:

100001 (granel) – 100002 (tanque).

Dados da empresa:

Petroquímica Río Tercero SA.
 Rodovia Panamericana – Ramal a Pilar – Km. 49,5.
 Prédio Bureau Pilar – 3º andar.
 (B1629GVP) Pilar – Buenos Aires – Argentina.
 Telefone: (54) (11) 4006-7000.
 Fax: (54) (11) 4006-7026.
 E-mail: pr3@pr3.com.ar.

Telefones de emergência (24 horas):

Desde a República Argentina: 0-800-777-4773
 (03571) 438444
 Desde o exterior: (54)(9)(3571) 581787
 (54)(9)(11) 60527694


Recomendações e restrições ao uso:







Fabricação de espumas flexíveis e rígidas, tintas, vernizes e elastômeros. Recomenda-se seu uso nas aplicações numeradas. Se você pretende usar este produto para outras aplicações, entre em contato com o representante de vendas ou com o serviço técnico.

SEÇÃO 2 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Para classes e categorias de perigos físicos, para a saúde humana e o meio ambiente, e elementos de rotulagem, consultar as tabelas a seguir:

Perigos físicos.	Categoria GHS	Pictograma	Palavra de advertência	Frases de perigo	Frases de precaução			
					Prevenção	Ação	Armazenamento	Eliminação
Líquidos inflamáveis.	N/A							
Líquidos pirofóricos	N/A							

Perigos para a saúde humana.	Categoria GHS	Pictograma	Palavra de advertência	Frases de perigo	Frases de precaução			
					Prevenção	Ação	Armazenamento	Eliminação
Toxicidade aguda – Via oral ou por ingestão.	5		Atenção	H303		P312		
Toxicidade aguda – Via dérmica	N/A							
Toxicidade aguda por inalação	1		Perigo	H330	P260 P271 P284	P304+P340 P310 P320	P403+P233 P405	P501

Corrosão / irritação cutânea	1A / 1C		Perigo	H314	P260 P264 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P363 P304+P340 P310 P321 P305+P351+P338	P405	P501
Lesões oculares graves / irritação ocular	2A		Perigo	H318	P280	P305+P351+P338 P337+P313		
Sensibilização respiratória	1		Perigo	H334	P261 P284	P304+P341 P342+P311		P501
Sensibilização cutânea	1		Atenção	H317	P261 P272 P280	P302+P352 P333+P313 P321 P362+P364		P501
Mutagenicidade de células germinativas	N/A							
Carcinogenicidade	2		Atenção	H351	P201 P202 P280	P308+P313	P405	P501
Toxicidade para a reprodução	N/A							
Toxicidade sistêmica específica para órgãos-alvo – exposição única.	1		Perigo	H370 (sistema respiratório, sistema nervoso central)	P260 P264 P270	P308+P311 P321	P405	P501
Toxicidade sistêmica específica para órgãos-alvo – exposição repetida.	1 2		Peligro Atenção	H372 (sistema respiratório) H373 (fígado)	P260 P264 P270	P314		P501
Perigos por aspiração	1		Perigo	H304		P301 + P310 P331	P405	P501

Perigos ambientais.

Perigos ambientais.	Categoria GHS	Pictograma	Palavra de advertência	Frases de perigo	Frases de precaução			
					Prevenção	Ação	Armazenamento	Eliminação
Perigos agudos para o ambiente aquático.	N/A							P-501
Perigos a longo prazo para o ambiente aquático.	N/A							P-501
Substâncias e misturas perigosas para a camada de ozônio.	N/A							P-501

Indicação de Perigo

H303: pode ser nocivo em caso de ingestão.
H314: provoca graves queimaduras na pele e lesões oculares.
H317: pode provocar reação cutânea alérgica.

H318: provoca lesões oculares graves.
H330: fatal se for inalado.
H334: após ser inalado, pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
H351: suscetível de causa câncer.
H370: provoca danos aos órgãos do sistema respiratório e do sistema nervoso central.
H372: provoca danos aos órgãos do sistema respiratório.
H373: pode provocar danos ao fígado.

Conselhos de precaução

Prevenção

P201: obter instruções antes da utilização.
P202: não manusear até ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P260: não respirar gases, névoas, vapores ou aerossóis.
P261: evitar respirar gases, névoas, vapores ou aerossóis.
P264: lavar bem as mãos após o manuseio.
P270: não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
P271: usar só ao ar livre ou em local bem ventilado.
P272: a roupa de trabalho contaminada não deve sair do local de trabalho.
P280: usar luvas, roupa e equipamento de proteção para olhos e face.
P284: em caso de ventilação insuficiente, levar equipamento de proteção respiratória.

Ação

P310: contate imediatamente um centro de controle de intoxicação ou médico.
P312: contate um centro de controle de intoxicação ou médico caso a pessoa sinta indisposição.
P314: consultar um médico caso a pessoa sinta indisposição.
P321: é necessário tratamento específico (ver SEÇÃO 4 – Primeiros Socorros).
P320: é necessário tratamento específico urgente (ver SEÇÃO 4 – Primeiros Socorros).
P331: não provocar o vômito.
P363: lavar a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P301+P310: em caso de ingestão, contatar imediatamente um centro de controle de intoxicação ou médico.
P302+P352: em caso de contato com a pele, lavar com água em abundância e sabão.
P304+P340: em caso de inalação, conduzir a pessoa para o ar livre e mantê-la em posição confortável para a respiração.
P304+P341: em caso de inalação, se a pessoa respirar com dificuldade, conduzi-la para o ar livre e mantê-la em posição confortável para a respiração.
P308+P311: em caso de exposição demonstrada ou suposta, telefonar a um centro de informação toxicológica ou a um médico.
P308+P313: em caso de exposição demonstrada ou suposta, consultar um médico.
P333+P313: em caso de irritação ou erupção cutâneas, consultar um médico.
P337+P313: caso a irritação ocular persistir, consultar um médico.
P342+P311: em caso de sintomas respiratórios, contatar um centro de controle de intoxicação ou um médico.
P362+P364: tirar a roupa contaminada e lavá-la antes de reutilizá-la.
P301+P330+P331: em caso de ingestão, enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.
P303+P361+P353: em caso de contato com a pele (ou cabelo) tirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou ducha.
P305+P351+P338: em caso de contato com os olhos, enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Retirar as lentes de contato se for o caso e puder ser feito com facilidade. Continuar a lavar.

Armazenamento

P405: guardar fechado à chave.
P403+P233: armazenar em local bem ventilado. Guardar em recipiente herméticamente fechado.

Eliminação

P501: eliminar conteúdo e recipiente em conformidade com a normativa local, regional, nacional ou internacional.

Toxicidade aguda por via oral ou ingestão.

Baixa toxicidade se for ingerido. A ingestão acidental de pequenas quantidades não deveria causar lesões. No entanto, quantidades maiores podem causar irritação gastrintestinal ou úlcera.

Toxicidade aguda por via dérmica.

Praticamente não-tóxico por contato único com a pele. É improvável que o contato prolongado com a pele provoque absorção em quantidades prejudiciais.

Toxicidade aguda por inalação.

A exposição a vapores de TDI pode provocar irritação grave das vias respiratórias superiores e pulmões, distúrbios neurológicos, inibição da colinesterase e desconfortos gastrointestinais. Os efeitos podem ser graves e até causar a morte.

Corrosão / irritação cutânea.

O contato prolongado pode produzir irritação grave da pele com vermelhidão local e dores.

Lesões oculares severas / irritação ocular.

Os vapores podem produzir forte irritação nos olhos – causando desconforto e vermelhidão – e lesão moderada da córnea.

Sensibilização respiratória.

Em pessoas sensíveis e/ou alérgicas, baixa concentração de vapores de TDI pode provocar sensibilização respiratória e sintomas de asma (tosse, dificuldade respiratória e sensação de pressão no peito). Estes sintomas podem retratar-se. Ocasionalmente, a dificuldade respiratória pode ameaçar a vida.

Sensibilização cutânea.

O contato com a pele pode produzir reação alérgica cutânea. Estudos em animais demonstraram que o contato cutâneo influi na sensibilização respiratória.

Mutagenicidade em células germinativas.

Em teste com animais de laboratório, o TDI não provocou malformações congênitas.

Carcinogenicidade.

O TDI não causou câncer em animais de laboratório expostos por inalação.

Toxicidade para a reprodução.

Foram observados efeitos leves no feto apenas em doses que causaram efeitos tóxicos para a mãe.

Toxicidade sistêmica específica para órgãos-alvo (exposição única).

Aparelho respiratório: tosse severa, seca, expectoração, dispnéia, náuseas, vômitos, bronquite associados com broncoespasmo severo, edema pulmonar, pneumonia. Sistema nervoso central: dor de cabeça, amnésia, perda de concentração, distração, mudanças de personalidade e depressão.

Toxicidade sistêmica específica para órgãos-alvo (exposição repetida).

Exposições repetidas e prolongadas podem provocar danos ao fígado e sistema respiratório. Por exposições repetidas e prolongadas pode provocar danos ao fígado e sistema respiratório. (Report by the Ministry of Health, Labour and Welfare, 2001, Japan).

Perigos por aspiração.

A penetração de TDI 80 nas vias respiratórias pode ser fatal.

SEÇÃO 3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE INGREDIENTES

Nome	N° CAS	Composição
Diisocianato de tolueno (mistura)	26471-62-5	2,4 Diisocianato de tolueno (80±1%) 2,6 Diisocianato de tolueno (20±1%)
2,4 Diisocianato de tolueno	91-08-7	80±1%
2,6 Diisocianato de tolueno	584-84-9	20±1%

SEÇÃO 4 – PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: remover a vítima para o ar livre e mantê-la em posição confortável para a respiração. Se não respirar, aplique respiração artificial. Se for aplicada respiração boca-a-boca, empregar proteção tipo socorrista (semi-máscara, etc.). Se a pessoa respirar com dificuldade, pessoal qualificado deverá administrar oxigênio. Solicitar / obter atenção médica imediata.

Contato dérmico: Lavar imediatamente a parte atingida com água em abundância e sabão. Tirar roupa e calçado contaminados enquanto lava. Solicitar atenção médica imediata. Lavar a roupa antes de utilizá-la novamente. Descartar os itens que não possam ser descontaminados, inclusive aqueles de couro como sapatos, cintos e pulseiras de relógio.

Contato ocular: Lavar imediatamente os olhos com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. Remover as lentes de contato, se houver, depois dos primeiros 5 minutos e continuar a lavar durante mais 15 minutos no mínimo. Solicitar / obter atenção médica imediata, preferentemente de um oftalmologista.

Ingestão: Enxaguar a boca e dar de beber um copo de água ou leite. Não provocar o vômito. Se a pessoa não estiver não plenamente consciente ou se ela sofrer de convulsões, não administrar nada por via oral. Solicitar / obter atenção médica imediata.

Notas para o médico. Não existem antídotos ou neutralizadores específicos para o TDI. O tratamento da exposição visará o controle dos sintomas e condições clínicas do paciente.

Manter grau adequado de ventilação e oxigenação do paciente. Em vias respiratórias sensíveis podem apresentar-se sintomas semelhantes à asma. A exposição excessiva pode agravar a asma e outras desordens respiratórias preexistentes (ex. enfisema, bronquite, síndrome da disfunção das vias respiratórias sensíveis). Os broncodilatadores, expectorantes, antitussígenos e corticosteróides podem servir ao alívio. Tratar o broncoespasmo com broncodilatador inalado beta 2 ou com administração de corticosteróides por via oral ou parenteral. Os sintomas respiratórios, incluindo edema pulmonar, podem aparecer tardiamente. As pessoas que tenham estado sujeitas a exposição significativa deverão ser observadas durante 24 - 48 horas para detectar sinais de disfunção respiratória.

Devido a suas propriedades irritantes, a ingestão pode provocar queimaduras / ulceração de boca, estômago e trato gastrointestinal inferior com a subsequente gravidade. A aspiração de vômitos pode provocar danos nos pulmões. Se for feita lavagem gástrica, recomenda-se controle endotraqueal / esofágico. Em pessoas expostas foi observada a inibição de colinesterasa, mas não constitui nenhum auxílio para determinar a exposição e não está correlacionada com os sinais da exposição.

Recomendações de proteção para os socorristas. Os prestadores de primeiros socorros devem ficar atentos à autoproteção e utilizar os EPP recomendados (ver SEÇÃO 8 – Controles de exposição / proteção individual).

SEÇÃO 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Méios de extinção específicos: Spray ou água pulverizada / atomizada. Extintores de pó químico. Extintores de anidrido carbônico. Espumas resistentes ao álcool (tipo ATC). Podem ser utilizadas espumas sintéticas de uso geral (incluindo AFFF) ou espumas proteicas comuns, mas estas são menos eficazes.

Perigos específicos. Durante um incêndio se desprendem fumaças densas que podem conter TDI junto com produtos da combustão tóxicos e/ou irritantes de composição variada (óxidos de nitrogênio, isocianatos, ácido cianídrico, monóxido de carbono, dióxido de carbono, etc.).

O TDI pode reagir de forma violenta com a água, produzindo calor e/ou gases. Em uma situação de incêndio, a geração de gases pode provocar a ruptura do recipiente. A aplicação direta de jato de água a líquidos quentes pode provocar geração violenta de vapor ou erupção.

Medidas de proteção. Isolar o fogo e impedir acesos desnecessários. Manter as pessoas afastadas. Permanecer em posição que mantenha o vento pelas costas. Manter-se afastado de áreas baixas onde podem se acumular gases (fumaças). Não usar jato de água, pois pode espalhar o fogo. Combater o fogo de um local protegido ou uma distância segura. Considerar o uso de mangueiras ou canhões monitores de controle remoto. Evacuar da área imediatamente todo pessoal se soar a válvula de segurança ou se for observada mudança de cor no recipiente. Remover o recipiente da área de incêndio só se isso é possível sem perigo nenhum. Usar água pulverizada para esfriar os recipientes expostos ao fogo e a zona atingida até que o incêndio tenha sido extinto. Considerar que os recipientes do produto possam explodir por causa da elevada temperatura. Se possível, remova os recipientes da área de incêndio realizando manobras seguras.

Conter a expansão da água da extinção, pois esta pode causar dano ambiental se não for contida. Ver SEÇÃO 6 – Medidas para vazamento acidental e SEÇÃO 12 – Informação ecotoxicológica.

Equipamento especial de proteção exigido para bombeiros. Utilizar equipamento autônomo de respiração de pressão positiva e roupa de proteção contra incêndios (capacete, casaco, calças, botas e luvas). Evitar o contato com o produto

durante as operações de combate a incêndios. Se for previsível que exista contato, equipar com roupa de bombeiro totalmente resistente a produtos químicos e com equipamento autônomo de respiração. Se não houver equipamento de bombeiro, equipar com vestimenta totalmente resistente a produtos químicos e equipamento autônomo de respiração, e combater o fogo de local remoto.

SEÇÃO 6 – MEDIDAS PARA VAZAMENTO ACIDENTAL

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência. Evacuar e ventilar a área de derramamento ou vazamento. Manter o pessoal afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. Eliminar fontes de ignição. Se disponível, usar espuma para suprimir os vapores. Usar equipamento de segurança adequado (ver SEÇÃO 8 – Controles de exposição / proteção individual).

Precauções ambientais. Evitar o escoamento no solo, sarjetas, esgoto, cursos d'água e/ou águas subterrâneas. Derramamentos ou descargas em cursos d'água naturais podem matar os organismos aquáticos.

Métodos e materiais para contenção e limpeza. Se possível, confinar o material derramado. Para pequenas quantidades, adsorver o TDI com materiais absorventes adequados tais como vermiculite, areia ou argila. Não utilizar pó de cimento como material absorvente, pois pode gerar calor. Coletar os resíduos em recipientes abertos metálicos ou plásticos, ou em embalagens de papelão cobertas com saco plástico, devidamente etiquetados. Remover o recipiente para uma área exterior bem ventilada. Não fechar o recipiente hermeticamente. Lavar a área do derramamento com grandes quantidades de água e descontaminar pela adição em uma proporção de 10 para 1 de uma solução de neutralização preparada com 90% de água, 8% de amoníaco concentrado e 2% de detergente, procurando boa ventilação para prevenir a exposição a vapores de amoníaco. Deixar repousar durante pelo menos 48 horas para permitir o escape do dióxido de carbono.

Para grandes quantidades, controlar temporariamente a emissão de vapores de TDI por meio da aplicação de uma camada de espuma de proteína ou outro composto adequado sobre o derramamento. Transferir para recipientes fechados, mas não herméticos, o máximo de líquido possível por meio de bomba ou aparelho de vácuo, para sua posterior eliminação.

Para eliminação de resíduos ver SEÇÃO 13 – Considerações sobre disposição final..

SEÇÃO 7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio. Evitar o contato com olhos, pele e roupa. Evitar o contato demorado ou repetido com a pele. Evitar respirar os vapores. Lavar cuidadosamente após sua manipulação. Manter os recipientes fechados e as áreas de trabalho com ventilação adequada. Usar equipamentos de proteção adequados (ver SEÇÃO 8 – Controles de exposição / proteção individual).

Se for observada inchação do recipiente, transferi-lo para uma área ventilada, perfurar para aliviar a pressão, abrir a válvula e deixar repousar durante 48 horas antes de selar novamente.

Os derramamentos sobre materiais isolantes fibrosos e quentes podem diminuir as temperaturas de autoignição e causar combustão espontânea.

Armazenamento. Conservar dentro de recipientes fechados em ambientes secos e bem ventilados, e protegidos contra a umidade atmosférica e contaminação. Armazenar entre 18–40 °C para evitar o congelamento e a separação de isômeros, ou a descoloração e dimerização. Descongelar o produto solidificado a temperatura inferior a 35 °C para prevenir a descoloração. Em condições adequadas de manipulação e armazenagem, o período de validade do produto é de 12 meses. Armazenar separado de álcalis. Não armazenar TDI contaminado com água para prevenir uma reação potencialmente perigosa com formação de sobrepressão de CO₂. Estas condições podem alterar a qualidade do produto.

SEÇÃO 8 – CONTROLES DE EXPOSIÇÃO / PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle (concentrações admissíveis):

Componente	Norma	Tipo	Valor
2,4 TDI	Res. MTSS 295/03	CMP	0,005 ppm
	Res. MTSS 295/03	CMP-CPT	0,02 ppm
	OSHA	PEL	0,02 ppm (0,14 mg/m ³)
	NIOSH	TWA	0,005 (0,036 mg/m ³)
	NIOSH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m ³)
	ACGIH	TWA	0,005 (0,036 mg/m ³)

	ACGIH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m ³)
2,6 TDI	Res. MTSS 295/03	CMP	0,005 ppm
	Res. MTSS 295/03	CMP-CPT	0,002 ppm
	OSHA	PEL	0,02 ppm (0,14 mg/m ³)
	NIOSH	TWA	0,005 (0,036 mg/m ³)
	NIOSH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m ³)
	ACGIH	TWA	0,005 (0,036 mg/m ³)
	ACGIH	STEL	0,02 ppm (0,14 mg/m ³)

As concentrações admissíveis são válidas para os isômeros 2,4 e 2,6, bem como para a mistura de ambos os isômeros.

Medidas de controle de engenharia. Providenciar ventilação local e/ou geral para controlar que os níveis de vapores no ar estejam abaixo dos limites de exposição e sistemas de extração na fonte de geração de vapor / aerossol quando houver pessoas trabalhando neste ponto. O odor e o poder irritante são inadequados para avisar de uma exposição excessiva.

Proteção respiratória. Quando as concentrações no ar podem exceder os limites de exposição ocupacional, utilizar respirador purificador de ar homologado com filtro para vapores orgânicos e partículas. Em situações em que as concentrações no ar excederem o nível de efetividade dos respiradores purificadores de ar, utilizar equipamentos respiradores homologados de adução de ar com pressão positiva, autônomos o semiautônomos. Para situações de emergência ou em que a concentração de ar se desconhece, utilizar equipamentos autônomos homologados com pressão positiva ou equipamento respirador autônomo com admissão de ar puro.

Proteção das mãos. Usar luvas de proteção resistentes a produtos químicos. Materiais adequados: borracha cloropreno (Neoprene), polietileno clorado, cloruro de polivinil (Pylox), borracha butílica, elastômero de flúor (Viton) e borracha nitrílica (Buna N).

Proteção dos olhos / face. Óculos de segurança herméticos (ampia visão). Usar protetor facial (viseira) se houver risco de pulverização.

Proteção da pele e do corpo. Para evitar o contato, usar vestimenta protetora quimicamente resistente, de preferência revestido com Saran. Lava-olhos e duchas de segurança devem ser de fácil acesso. Remover a roupa contaminada imediatamente e lavar a pele com água e sabão. A roupa contaminada deve ser eliminada ou descontaminada e lavada antes de usá-la novamente. Itens que não podem ser descontaminados (sapatos, cintos, etc.) devem ser removidos e eliminados adequadamente.

SEÇÃO 9 – PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: líquido.

Cor: incolor a ligeiramente amarelo.

Odor: forte, pungente.

pH: não aplicável.

Ponto de fusão / congelamento: 287 K (14 °C).

Ponto de ebulição: 523 K (250 °C) a 101.325 Pa.

Ponto de ebulição inicial: não disponível.

Intervalo de ebulição: não disponível.

Ponto de inflamação: 399 K (126 °C) (ASTM D93).

Limite superior de inflamabilidade: 9.5 % (V).

Limite inferior de inflamabilidade no ar: 0,9 % (V).

Pressão de vapor: 1,33 Pa (273 K).

Densidade de vapor (ar = 1): 6,0.

Densidade: 1220 Kg/m³ (273 K) (DIN 51757).

Densidade relativa (água = 1): 1,22.

Solubilidade: insolúvel em água; reage com formação de CO₂ e poliúrias sólidas.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: 0,21 (log Pow).

Temperatura de auto-ignição: > 868 K (595 °C).

Temperatura de decomposição: > 523 K (250 °C).

Limiar de odor: 0,17 – 0,20 ppm (a percepção de cheiro é sinal de concentrações de TDI superiores às permitidas).

Velocidade de evaporação: não disponível.

Viscosidade dinâmica: 0,003 Pa.s (298 K).

Viscosidade cinemática: não disponível.

SEÇÃO 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: estável em condições de armazenamento conforme indicado (ver SEÇÃO 7 – Manuseio e Armazenamento).

Reatividade: O TDI possui alta reatividade e sua velocidade de reação aumenta com a temperatura e o contato. O contato pode ser aumentado por agitação e por mistura do produto com TDI. Estas reações podem ser exotérmicas, violentas e explosivas.

Possíveis reações perigosas: O TDI é insolúvel em água e precipita até o fundo, no entanto, reage lentamente na interfase, gerando dióxido de carbono, liberação de calor e uma camada sólida de poliúria. O dióxido de carbono liberado pode causar aumento de pressão e ruptura de recipientes fechados.

Temperaturas elevadas podem causar polimerização perigosa que pode ser catalisada por bases fortes.

Condições a serem evitadas: Evitar a umidade. O TDI reage lentamente com a água, liberando dióxido de carbono que pode causar aumento de pressão e ruptura de recipientes fechados.

A exposição a temperaturas elevadas pode causar a decomposição do produto, gerando gases que podem originar pressão em sistemas fechados.

Materiais incompatíveis: Evitar o contato com ar úmido, água, ácidos, álcalis, amoníaco, álcoois, aminas, oxidantes ou redutores fortes, metais (alumínio, zinco, estanho, cobre, latão) e metais galvanizados e absorventes orgânicos úmidos. Evitar todo contato não intencionado com polióis.

Produtos de decomposição perigosos. Os produtos de decomposição térmica dependem da temperatura, provisão de ar e presença de outros materiais. Durante a decomposição, são liberados gases / vapores (TDI, monóxido de carbono, ácido cianídrico, óxidos de nitrogênio, isocianatos aromáticos, etc.).

SEÇÃO 11 – INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Toxicidade Aguda

- Via oral ou por ingestão: DL50 (ratos) > 5000 mg/Kg.
- Via dérmica: DL50 (coelhos) > 9000 mg/Kg.
- Por inalação: a) vapor: CL50 4 horas (ratos) 14 ppm (99 mg/m³); b) aerossol: CL50 1 hora (ratos) 66 ppm (0,48 mg/l).

Corrosão e irritação cutânea. Em DFGOT Vol. 20 (2005) sugere-se efeitos irreversíveis: “na superfície da pele produz necrose e formação de granulomas em teste de irritação de 24 horas na pele de coelho” e “não diluído, o TDI 80/20 foi avaliado como soda cáustica. A pele estava visivelmente cicatrizada, mas as mudanças não foram totalmente reversíveis até um período de seguimento de 8 e 28 dias”.

Dano e irritação ocular. Manifestam-se sinais de “irritação e leve dano no epitélio da córnea” durante teste de irritação realizado em olhos de coelhos (CERI Hazard Data 97-20, 1998), e manifestação de efeitos sobre a saúde em humanos (CERI Hazard Data 97-20, 1998).

Sensibilização cutânea e respiratória. O contato com a pele pode produzir reação alérgica cutânea. Foram relatados resultados positivos em teste de sensibilização cutânea realizados na pele de animais (CERI Hazard Data, 97-20, 1998).

O TDI pode causar sensibilização respiratória em pessoas sensíveis. Nova exposição a concentrações extremamente baixas de TDI pode causar reações alérgicas em pessoas sensíveis. “Os isocianatos podem também sensibilizar os trabalhadores, tornando-os propensos a ataques de asma graves se forem expostos novamente, mesmo em concentrações inferiores ao REL de NIOSH (NIOSH 1973, 1978). Foram notificadas mortes causadas por asma grave em pessoas sensibilizadas (Fabbri et al, 1988; Alerta de NIOSH: 1996 - Publicação de DHHS (NIOSH) No. 96-111).

Mutagenicidade em células germinativas. A substância mostrou efeitos mutagênicos em diversos ensaios realizados em bactérias e cultivos de células. Contudo, estes não puderam ser confirmados em mamíferos. Foram vistos leves efeitos no feto apenas para doses que causaram efeitos tóxicos na mãe.

Carcinogenicidade. Até o momento, não se pôde demonstrar claramente aumento do risco de câncer em humanos. Em estudos a longo prazo, observou-se efeito carcinógeno em animais por administração oral (Gavage), mas não por inalação. O NTP (National Toxicology Program) do U.S. Department of Health and Human Services (Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos de Norteamérica) e o IARC (Internacional Agency for Research on Cancer) avaliaram o potencial cancerígeno do TDI 80 para uma mistura dos isômeros 2,4 TDI e 2,6 TDI:

2,4 TDI: NTP – Denominação de risco: antecipação razoável de ser um cancerígeno humano. IARC – Avaliação geral: 2B (possivelmente cancerígeno para humanos).

2,6 TDI: NTP – Denominação de risco: antecipação razoável de ser um cancerígeno humano. IARC – Avaliação geral: 2B (possivelmente cancerígeno para humanos).

Toxicidade reprodutiva. A experimentação animal não apresentou qualquer sinal de efeitos adversos sobre fertilidade e reprodução.

Toxicidade específica para órgãos (simples exposição). Com base em evidências humanas, estão incluídos “irritação em olhos, pele, aparelho respiratório, tosse severa seca, expectoração, dispnéia, náuseas, vômitos e bronquite associados com broncoespasmo severo, edema pulmonar, pneumonia; os efeitos sobre o sistema nervoso central a longo prazo compreendem dor de cabeça, amnésia, perda de concentração, distração, mudanças de personalidade e depressão” (CERI Hazard Data, 97-20, 1998).

Toxicidade específica para órgãos (exposição repetida). Por exposições repetidas e prolongadas pode causar danos no fígado e no sistema respiratório. (Report by the Ministry of Health, Labour and Welfare, 2001, Japan).

Perigo de aspiração. Não há dados disponíveis.

SEÇÃO 12 – INFORMAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidade.

Organismos aquáticos.

Peixes: Brachydanio rerio CL50 (24 h) (aguda) > 500 mg/l (praticamente não tóxico).

Invertebrados aquáticos: camarão grama CL50 (96 h) (aguda) aproximadamente 508 mg/l (praticamente não tóxico); caracol de água doce CL50 (24 h) (aguda) > 500 mg/l (praticamente não tóxico); Daphnia magna CE (24 h) (crônica) > 500 mg/l (praticamente não tóxico).

Organismos terrestres.

Não mamíferos terrestres: melro de asa vermelha DL50 100 mg/Kg = 100 (Diretriz 205 OCDE); starling (estorninho) europeu DL50 > 100 mg/kg = > 100.

Macro e microrganismos do solo: minhoca (Eisenia foetida) adulta CL50 (14 dias) > 1000 mg/kg.

Persistência e degradabilidade.

Em ambientes aquáticos e terrestres, o TDI 80 é hidrolisado com rapidez, formando predominantemente poliúrias insolúveis estáveis. Estima-se que na atmosfera o TDI 80 teria vida troposférica média curta.

Potencial de bioacumulação.

FBC (Fator de Bioconcentração) carpa (42 dias) < 50.

Mobilidade no solo.

A difusão no meio terrestre deveria estar limitada por causa da reação com a água com formação de poliúrias insolúveis.

Coefficiente de partição carbono orgânico no solo / água (Koc): 9,114 (estimativo).

SEÇÃO 13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

O TDI é considerado resíduo perigoso conforme o Anexo II (código H 6.1) da Lei N° 24.051 sobre Resíduos Perigosos da República Argentina, e de acordo com o artigo 261.33 (f) da normativa da RCRA da EPA (Environmental Protection Agency) dos Estados Unidos da América, entre outros. Por conseguinte, a eliminação de resíduos que contenham TDI 80, bem como os recipientes, embalagens e qualquer material utilizado para conter e/ou adsorver seus derramamentos, requer tratamento especial, devendo ser estes armazenados, transportados e eliminados respeitando a legislação de aplicação nacional, provincial ou estadual e/ou local vigente. A legislação de aplicação pode variar conforme a localização. Quanto fabricante e distribuidor, PR3 não tem controle sobre a gestão do produto feita pelas partes que o consomem, comercializam ou manipulam. A informação contida no presente documento faz referência unicamente ao produto sob as condições descritas na SEÇÃO 3 – Composição e Informação de Componentes. O gerador de resíduos de TDI 80 é o único responsável pela caracterização dos mesmos, bem como pelo cumprimento da regulamentação correspondente.

A incineração ou outro método de destruição térmica de resíduos que contenham TDI deve ser realizada unicamente em instalações habilitadas para tal.

Não verter TDI 80 ou seus resíduos em esgotos, solo ou cursos d'água.

Os tambores devem ser esvaziados e neutralizados com um descontaminador. Não devem ser recheados ou reutilizados. Recomenda-se prensado, perfuração ou outras medidas para prevenir a utilização de recipientes usados. Em nenhuma circunstância, tambores que tenham contido TDI 80 serão queimados ou abertos com maçarico elétrico ou a gás, visto que poderiam ser liberados produtos tóxicos de decomposição.

SEÇÃO 14 – INFORMAÇÃO SOBRE TRANSPORTE

Transporte terrestre.

US DoT 49 CFR – US Department of Transportation 49 Code of Federal Regulations (Código 49 de Regulamentação Federal do Departamento dos Transportes dos Estados Unidos da América).

Número (ONU): UN 2078.

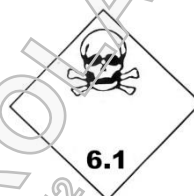
Nome oficial para o transporte (ONU): diisocianato de tolueno.

Classificação de riscos (ONU): 6.1.

Grupo de embalagem: II.

Pictograma de transporte:

Ficha de Intervenção (Argentina): 156.



Transporte marítimo.

IMDG – International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas).

Número (ONU): UN 2078.

Nome oficial para o transporte (ONU): diisocianato de tolueno.

Classificação de riscos (ONU): 6.1.

Grupo de embalagem: II.

Número EMS: F-A, S-A.

Pictograma de transporte:

Poluente marinho: não.



Transporte aéreo.

IATA-DGR International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations (Associação do Transporte Aéreo Internacional – Regulamentações sobre Mercadorias Perigosas). ICAO-TI International Civil Aviation Organization – Technical Instructions (Organização da Aviação Civil Internacional – Instruções Técnicas).

Número (ONU): UN 2078.

Nome oficial para o transporte (ONU): diisocianato de tolueno.

Classificação de riscos (ONU): 6.1.

Grupo de embalagem: II.

Quantidade líquida máxima por contêiner (aeronave de carga): 60 l.

Pictograma de transporte:



SEÇÃO 15 – INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÕES

De acordo com as regulamentações em vigor na região sul da América Latina, o TDI 80 é classificado como substância perigosa conforme as leis e normas dos seguintes países:

MERCOSUL (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai): Acordo para a Facilitação do Transporte de Mercadorias Perigosas.

Brasil: Lei 1.797 (1996).

Argentina: Leis 19.587 Decreto Regulamentar 351/79, 24.449 (1995) Decreto Regulamentar 779/95 e 24.051 Decreto Regulamentar 831/93.

Chile: Leis 298 (1994) e 198 (2000).

SEÇÃO 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

Classificação de Perigos NFPA.

Saúde: 3



	FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA TDI 80 Diisocianato de Tolueno 80/20	Página 11 de 11 Código ET-72-151-p Revisão 05 Vigência 07/08/19
--	---	---

Incêndio: 1
Reatividade: 1
Especial: ~~W~~ - Não usar água

Esta Ficha de Informações de Segurança (doravante, o “Documento”) visa comunicar dados relativos à segurança e efeitos do Produto sobre a saúde e o meio ambiente.

Toda informação, dados, exames e/ou recomendações contidas neste Documento (doravante, a “Informação”) está incluída para fins de orientação e representa a melhor informação atualmente disponível por Petroquímica Río Tercero S.A. (doravante “PRIII”). No entanto, PRIII não garante nem afirma, explícita ou implicitamente, a exatidão da Informação, nem que esta seja a informação plena e completa sobre o Produto, nem é obrigada a sua atualização ou complementação. A Informação contida neste Documento não é necessariamente aplicável quando o Produto for utilizado como componente ou elemento de outro produto.

A mera recepção deste Documento pelo receptor e/ou terceiro importa sua notificação e/ou entendimento respeito da Informação contida neste Documento e obriga este a:

- (i) cumprir com a totalidade dos requerimentos governamentais e regulamentações aplicáveis ao Produto ou a outros produtos relacionados, independentemente de sua jurisdição;
- (ii) realizar sua própria determinação a respeito da conveniência de uso do Produto com relação a suas aplicações prévias ao emprego e utilização deste para uma finalidade proposta, e independentemente da natureza do mesmo; e (iii) solicitar parecer prévio emitido por um profissional técnico competente para que este decida, recomende e se expida a respeito da aplicação da Informação contida neste Documento para uma situação particular.

Sem prejuízo de que as condições e métodos de manipulação, armazenagem, uso e descarte do Produto por parte do receptor e/ou qualquer terceiro, não são imputáveis a PRIII, PRIII se reserva a faculdade de inspecionar e auditar a/s instalação/ões do receptor para identificar e auditar o nível de cumprimento das normas de segurança, saúde ocupacional e meio ambiente em relação com as condições de armazenagem e/ou operativas do Produto por parte do receptor e/ou terceiro.

Em particular, PRIII não assume responsabilidade nenhuma, nem poderá ser processada judicial e/ou extrajudicialmente, de forma direta e/ou por solidariedade, ou mesmo por repetição, por todos aqueles danos, prejuízos, lesões, perdas, custos e/ou gastos de qualquer natureza ou origem derivados ou relacionados, direta ou indiretamente, de qualquer modo ou forma com: (i) o uso e implementação da Informação contida neste Documento; e/ou a manipulação, armazenagem, uso, dosificação e eliminação do Produto, todos os quais são aceitos a próprio risco do receptor e/ou terceiro.

Este Documento não cumpre a função de folha de especificações. Em consequência, a Informação não deve ser interpretada como especificação, nem forma parte dos termos e condições de venda e/ou comercialização e/ou negócio respeito do Produto e em virtude do qual este Documento se estende.

O Documento se estende em idioma espanhol, podendo ser traduzido ao idioma português para uma melhor compreensão do mesmo por parte do receptor e/ou terceiro. Não obstante o acima exposto, no caso do Documento se estender em idioma português, tal tradução e texto não poderão de maneira alguma prejudicar a interpretação da Informação nele contida. Perante quaisquer dúvidas quanto ao alcance e/ou interpretação do conteúdo deste Documento, deverá prevalecer a versão estendida em idioma espanhol.