1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto:	ALSAN PUR TRAFIK 904 - COMPONENTE B
Nome da Empresa:	Soprema Ltda.
Endereço:	Rua Vereador João Batista Fitipaldi, 500– Vila Maluf Suzano -SP. CEP: 08685-000
Telefone da Empresa:	(0xx11) 4741-6000
Fax:	(0xx11) 4741-6000
Telefone de Emergência:	SILCON EMERGÊNCIAS QUÍMICAS (0800 580 24 59)
Web site:	www.soprema.com.br
Principais usos recomendados para substâncias	Impermeabilizante

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

PERIGOS MAIS IMPORTANTES:	Líquido Inflamável
Classificação da substância ou mistura	Líquidos inflamáveis, Categoria 3 Toxicidade aguda - Inalação, Categoria 4 Sensibilização à pele, Categoria 1
ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM	
Pictogramas	
Palavra de Advertência	CUIDADO
Frases de Perigo	H226: Líquidos e vapores inflamáveis. H317: Pode causar uma reação alérgica na pele. H332: Nocivo se inalado
Frases de Precaução:	
- Geral	Não Aplicável
- Prevenção	P210: Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. Não fume. P280: Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/ proteção ocular/proteção facial. P261:Evitar inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

- Resposta a Emergência

P304 + P340 SE INALADO: Remover a vítima para um ambiente de ar puro e permanecer em repouso em uma posição confortável para respirar.
P303 + P361 + P353: EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.
P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico

- Armazenamento

P403+P235: Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.

- Disposição

P501: Descarte o produto em local devidamente regulamentado e licenciado de acordo com as legislações Municipais, Estaduais e Federais.

- Outros perigos que não resultam em uma classificação

Perigos mais importantes: Nocivo por inalação.
Pode causar sensibilização em contacto com a pele.
Risco de absorção através da pele de 1-metoxipropilacetato-2, xileno e etilbenzeno.
Contém isocianatos. Ver as informações fornecidas pelo fabricante.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

Identificar se o produto químico é substância ou mistura

Mistura

Ingredientes que contribuam para o perigo:

Substâncias que representam um perigo para a saúde ou para o ambiente de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008, com limite de exposição

Nome Químico	N.º CAS	Concentração %
homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno	: 28182-81-2	75
1,6-diisocianato de hexametileno	822-06-0	< 0,5
Mistura isomérica de xileno	1330-20-7	10
Etilbenzeno	100-41-4	2,5
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	108-65-6	12,5

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Inalação:	Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FDS.
- Contato com a pele:	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material, por pelo menos 10 minutos. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FDS
- Contato com os olhos:	Lave com água morna por pelo menos 10 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FDS.
- Ingestão:	Se ingerido acidentalmente, procure atendimento médico imediato. Fique calmo. NUNCA induza o vômito.
Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados.	Nocivo se inalado e pode ser nocivo se ingerido. Provoca irritação à pele com ressecamento, vermelhidão e rachadura. Provoca irritação ocular grave com lacrimejamento, vermelhidão. Pode provocar sonolência ou vertigem. A exposição única pode provocar congestão pulmonar. A exposição repetida pode provocar danos sistema nervoso central e sistema respiratório. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias
Ações que devem ser evitadas:	Contato com o produto sem proteção.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios.	Não disponível
Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário	Em caso de dúvida ou quando os sintomas de mal-estar persistirem, procure atendimento médico. Nunca administre nada por via oral a pessoas inconscientes. Se a pessoa vomitar, limpe o trato respiratório. Mantenha a pessoa confortável. Vire-o para o lado esquerdo e fique lá enquanto aguarda atendimento médico.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção apropriados:	Extintor em pó ou CO2. Em caso de incêndios mais graves, também espuma resistente ao álcool e spray de água. Não use jato direto de água para extinguir.
Meio de extinção <u>não</u> recomendados:	Não use jato direto de água para extinguir. Na presença de tensão elétrica, você não pode usar água ou espuma como meio de extinção.
Perigos específicos referentes às medidas: Incêndio	Durante o incêndio formam-se monóxido e dióxido de carbono, óxidos nítricos, vapores de isocianato e traços de ácido cianídrico (ácido prússico). Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.
Métodos especiais de combate a incêndio:	Use água para resfriar tanques, cisternas ou recipientes próximos à fonte de calor ou fogo. Leve em consideração a direção do vento. Evite que os produtos usados para combater o fogo entrem em bueiros, esgotos ou cursos d'água. Siga as instruções fornecidas no plano de evacuação de emergência ou incêndio, se disponíveis.

Proteção das pessoas envolvidas no 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 devem ser resfriados com neblina d'água. Durante a extinção e dependendo da magnitude e proximidade do incêndio, podem ser necessários equipamentos de proteção adicionais, como luvas de proteção química, roupas refletoras de calor ou roupas à prova de gás.
Perigos específicos da combustão do produto químico:	Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:	Isolar a área em pelo menos 100 metros de raio mínimo. Restringir o acesso na área a fim de promover a operações de limpeza. Assegurar que a mesma seja efetuada somente por pessoal treinado e usar equipamento de proteção pessoal recomendado. Evitar que o material atinja cursos d´água, rede de esgotos, galerias de drenagem pluvial ou áreas confinadas. Precauções para o transbordo e manuseio: Utilizar EPI completo, com luvas de PVC ou látex, botas de segurança e vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. O material utilizado deve ser impermeável. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Transbordo: Manipule as cargas com cuidado e restrinja o acesso à área de transbordo somente ao pessoal envolvido nas operações. Notificar às autoridades adequadas de saúde, segurança e meio ambiente.
Remoção de fontes de ignição	Elimine possíveis pontos de ignição e ventile a área. Proibido fumar. Evite inalar os fumos. Para controle de exposição e medidas de proteção individual, consulte a seção 8.
Controle de poeira	Não se aplica (produto Líquido)
Precauções para o meio ambiente:	Cobrir os restos de produto com material húmido e aglutinante de líquidos (p.ex. serradura, aglutinante de produtos químicos à base de hidrato de silicato de cálcio, areia). Depois de uma hora, deitar o recipiente de resíduos, sem fechar o recipiente (formação de CO2). Manter húmido e depositar alguns dias num lugar seguro ao ar livre.
Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos	Utilizar EPI completo, com luvas de PVC ou látex, botas de segurança e vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. O material utilizado deve ser impermeável. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória com filtro contravapores orgânicos. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Procedimentos de emergências e sistemas de alarmes	Recomenda-se o uso de técnicas específicas aprovadas pelo corpo de bombeiros. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção 8.
Métodos para limpeza:	Recolher o derramamento com materiais absorventes não combustíveis (terra, areia, vermiculita, diatomita, etc.). Despeje o produto e o absorvente em um recipiente apropriado. A área contaminada deve ser imediatamente limpa com um desinfetante apropriado.

Procedimentos a serem adotados: Recolher com material absorvente de líquido e eliminar.
Recolher o produto em recipientes plásticos adequados que possam ser fechados, para serem dispostos conforme legislação local vigente.
Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Utilize ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FDS.
Contaminante. Despeje o descontaminante sobre os restos em um recipiente aberto e deixe agir vários dias até que nenhuma outra reação seja produzida.

Prevenção de perigos secundários: Não disponível.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Grande derramamento: Confine o líquido em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Pode ser utilizada neblina d'água para reduzir os vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas Técnicas Apropriadas: MANUSEIO

Prevenção da exposição do trabalhador: Os gases são mais pesados que o ar e podem se espalhar pelo solo. Podem formar misturas explosivas com o ar. Prevenir a criação de concentrações de fumos inflamáveis ou explosivos no ar; evitar concentrações de fumos acima dos limites de exposição do trabalho. O produto deve ser usado apenas em áreas onde todas as chamas desprotegidas e outros pontos de ignição foram eliminados. Os equipamentos elétricos devem ser protegidos de acordo com as normas aplicáveis.

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. - Não fume. Man tenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. O produto pode ser carregado eletrostaticamente: sempre use aterramento ao transferir o produto. Os operadores devem usar calçados e roupas antiestáticas e os pisos devem ser condutores.

Precauções para manuseio seguro: Proporcionar arejamento suficiente e/ou sistema exaustor nos locais de trabalho. É necessário aspirar o ar durante a aplicação à pistola.
Controlar os valores-limite das concentrações no ar mencionados no Capítulo 8. Nos lugares de trabalho em que se podem formar aerossóis e/ou vapores de isocianato em concentrações elevadas, há que evitar a ultrapassagem do valor limite de exposição mediante uma ventilação adequada. A direção do fluxo de ar deve ser oposta às pessoas. É necessário proteção contraexplosões. Observar as medidas de proteção individual descritas no Capítulo 8. Observar as medidas de precaução exigidas para a manipulação de isocianatos. Evitar o contacto com a pele e com os olhos, assim como a inalação dos vapores.

- Medidas de higiene:

Apropriadas: Manter afastado de produtos alimentares. Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho. Guardar as roupas de trabalho separadamente. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Mantenha o produto em recipientes de material idêntico ao original.

Inapropriadas: Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

Medidas Técnicas Apropriadas	ARMAZENAMENTO
Apropriadas	Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. - Não fume. Man tenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas
Inapropriadas	Manter afastado de agentes oxidantes e de materiais altamente ácidos ou alcalinos. Não fume.
Medidas Técnicas para Armazenamento	
Condições Adequadas	Impedir a entrada de pessoas não autorizadas. Uma vez que os recipientes estejam abertos, eles devem ser cuidadosamente fechados e colocados na vertical para evitar derramamentos. Mantenha o produto em recipientes de material idêntico ao original. Classe de armazenagem VCI (VCI = Associação Alemã da Industria Química): 3
Condições que devem ser evitadas	Manter afastado de agentes oxidantes e de materiais altamente ácidos ou alcalinos
- Materiais para embalagens	
Recomendado:	Tambor com tampa e cinta metálica, bombonas de PVC, cilindros de aço carbono ou aço inox.
Inadequado	Embalagens que não seja a original

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de Controles Específicos	Adotar procedimentos nacionais e ou internacionais, Norma Regulamentadora Nº15 do Ministério do Trabalho, Normas de Higiene do Trabalho da FUNDACENTRO, procedimentos NIOSH, ou procedimentos ACGIH.
Precauções especiais:	Providenciar lava olhos e chuveiro de emergência para as áreas de manuseio e armazenamento do produto.
Parâmetros de *contr*ole específicos	Monitoramento periódico de concentração dos vapores nas áreas de sua utilização. Utilizar ventilação/exaustão nos locais de trabalho

- Limites de exposição ocupacional:

Componentes a controlar com relação ao local de trabalho

Substância	Nº CAS	Bases	Tipo	Valor	Valor limite máximo	Observações
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	108-65-6	EU ELV	TWA	50 ppm 275 mg/m³		
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	108-65-6	EU	STEL	100 ppm 550 mg g/m³		
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo dérmica possível	108-65-6	EU ELV	Pele			Absorção
Acetato de 1-metil-2-'metoxietilo	108-65-6	PT OEL	TWA	50 ppm 275 mg/m³		
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	108-65-6	PT OEL	STEL	100 ppm 550 mg/m³		
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo dérmica possível	108-65-6	PT OEL	Pele			Absorção

Limites de exposição ocupacional: Componentes a controlar com relação ao local de trabalho

Substância	N° CAS:	Bases	Tipo	Valor	Observações
Mistura isomérica de xileno	1330-20-7	EU ELV	TWA	50	

- Indicadores biológicos: Não disponível

- Outros limites e valores: Não disponível.

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Equipamentos de proteção individual apropriado

- Proteção respiratória: É necessário proteger a respiração quando se trabalha em lugares mal ventilados ou no caso de aplicação à pistola. Recomenda-se utilizar máscara de ar fresco ou, para trabalhos de curta duração, filtro de combinação A2-P2.
Em caso de hipersensibilidade das vias respiratórias e da pele (asma, bronquite crónica, afecções crónicas da pele), não é aconselhável trabalhar com o produto

- Proteção das mãos: Materiais condicionalmente apropriados para luvas de proteção; EN374-3: Borracha fluorada - FKM (>= 0,4 mm)

- Proteção dos olhos/face: Óculos de segurança com proteção lateral

- Proteção da pele e corpo: Usar vestuário de proteção adequado.
Não foi examinado o tempo de permeação; eliminá-las imediatamente após contaminação.

- Perigos térmicos Não apresenta perigos térmicos.

- Precauções especiais As especificações baseiam-se em testes, dados de publicações e informações de fabricantes de luvas ou são obtidas de substâncias semelhantes por analogia. Devido a várias condições (por exemplo: temperatura), deve-se considerar que tempo do uso da luva para proteger de produtos químicos, na prática, pode ser bem menor do que o tempo de permeação determinado através de testes. Devido a grande variedade de tipos, é necessário considerar as indicações de uso do fabricante.

9. PROPRIEDADES FISICAS E QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Forma:	Líquida
Cor:	Amarelado
Odor:	Solvente
pH:	Não aplicável
Ponto de fusão/congelamento:	- 48ºC
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	145°C
Ponto de fulgor:	38ºC
Taxa de evaporação:	xilenos: 0,7; etilbenzeno: 0,84
Inflamabilidade:	Não determinado
Limites de explosividade	
- Inferior (LEI):	1,6-diisocianato de hexametileno inferior: 0,9 %(V) Mistura isomérica de xileno superior: inferior: 1,0 %(V) Etilbenzeno inferior: 1,0 %(V) Acetato de 1-metil-2-metoxietilo inferior: 1,5 %(V)
- Superior (LES):	1,6-diisocianato de hexametileno superior: 9,5 %(V) Mistura isomérica de xileno superior: 8,0 %(V) Etilbenzeno superior: 7,8 %(V) Acetato de 1-metil-2-metoxietilo superior: 10,8 %(V)
Pressão de vapor:	ca. 10 hPa a 20 °C EG A4 ca. 30 hPa a 50 °C EG A4 ca. 37 hPa a 55 °C EG A4 1,6-Diisocianato de hexametileno 0,014 hPa a 25 °C resina < 0,0001 hPa a 20 °C (balança de pressão de vapor/OCDE No.104)
Densidade relativa do vapor:	Não determinado
Densidade relativa (a 20°C)	ca. 1,07 g/cm³ a 20 °C DIN EN ISO
Solubilidade:	miscibilidade em água: não miscível a 15 °C Acetato de 1-metil-2-metoxietilo ca. 200 g/l a 20 °C
Coeficiente de partição - n-octanol/água:	Não determinado
Temperatura de auto-ignição:	460 ºC
Temperatura de decomposição:	Não determinado

Viscosidade: Viscosidade, dinâmico: ca. 250 mPa.s a 23 °C DIN EN ISO

Outras informações: Informação complementar: Os valores indicados não correspondem em todos os casos à especificação do produto. Os dados de especificação são apresentados na Ficha Técnica do produto.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

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

Reatividade: Não determinado

Possibilidade de reações perigosas: Reação exotérmica com amina e álcoois; em contacto com água, formação sucessiva de CO2; aumento de pressão em recipientes fechados; perigo de rebentamento.

Condições a evitar: Temperaturas elevadas.
Fontes de ignição e materiais incompatíveis.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Baseando-se nos dados dos ingredientes, espera-se que o produto seja incompatível com: Ácidos, oxidantes fortes.

Produtos perigosos da decomposição: Não se verificam produtos de decomposição perigosos no caso de armazenagem e manipulação adequadas.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Efeitos específicos: Não existem análises toxicológicas do produto.
Em seguida, os dados toxicológicos disponíveis de componentes.

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

- Toxicidade aguda: homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
DL50 ratazana: > 5.000 mg/kg
1,6-diisocianato de hexametileno
DL50 ratazana, macho: 746 mg/kg
Método: OECD TG 401
Mistura isomérica de xileno
DL50 ratazana: 3.523 - 8.700 mg/kg
Etilbenzeno
DL50 ratazana: ca. 3.500 mg/kg
acetato de 1-metil-2-metoxietilo
DL50 ratazana: 8.532 mg/kg
Toxicidade aguda, dermal:
1,6-diisocianato de hexametileno
DL50 ratazana, macho/fêmea: > 7.000 mg/kg
Método: OECD TG 402
Mistura isomérica de xileno
DL50 coelho: > 2.000 mg/kg
Etilbenzeno
DL50 coelho: 5.000 mg/kg
acetato de 1-metil-2-metoxietilo
DL50 ratazana: > 5.000 mg/kg
Toxicidade aguda, por inalação:
1,6-diisocianato de hexametileno

Corrosão / Irritação da Pele

homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
coelho
Resultado: fracamente irritante
1,6-diisocianato de hexametileno
coelho
Resultado: Corrosivo
Método: OECD TG 404
Mistura isomérica de xileno
Resultado: irritante
Etilbenzeno
coelho
Resultado: fracamente irritante
acetato de 1-metil-2-metoxietilo
coelho
Resultado: não irritante
Efeito sobre as vias respiratórias:
Irritante para as vias respiratórias.
Mistura isomérica de xileno
Resultado: fracamente irritante
Etilbenzeno
coelho
Resultado: fracamente irritante
acetato de 1-metil-2-metoxietilo
coelho
Resultado: fracamente irritante

Lesões oculares graves/irritação ocular

homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
coelho
Resultado: fracamente irritante
1,6-diisocianato de hexametileno
coelho
Resultado: fortemente irritante até corrosivo
Método: OECD TG 405

Sensibilização respiratória ou da pele

homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
Sensibilização da pele conforme Magnusson/Kligmann (teste de maximização): porquinho da
índia
Resultado: positivo
Método: OECD TG 406
Não se verificou sensibilização dos pulmões em ensaios com animais. Tanto após indução intradérmica como por
inalação não foi constatado nenhum potencial sensibilizante do poli-isocianato à base de di-isocianato de
hexametileno em pulmões de cobaias.
1,6-diisocianato de hexametileno
Sensibilização da pele conforme Magnusson/Kligmann (teste de maximização): porquinho da índia
Resultado: positivo
Método: OECD TG 406
Sensibilização respiratória porquinho da índia
Pode causar sensibilização por inalação.
Mistura isomérica de xileno
Resultado: negativo
acetato de 1-metil-2-metoxietilo
Sensibilização da pele conforme Magnusson/Kligmann (teste de maximização):
Resultado: O produto não tem efeito sensibilizante em cobaias.

Perigo por aspiração	1,6-diisocianato de hexametileno com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos
Toxicidade ao órgão – alvo específico – exposição única	homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno Via de aplicação: toxicidade subaguda por inalação, ratos Método: Protocolo OECD 412 Concentrações de teste: 3,7, 17,5 e 76,6 mg de aerossol/m³ Tempo de exposição: 3 semanas (6 horas por dia, 5 dias por semana) 3,7 mg/m³, concentração tolerada sem qualquer lesão (NOEL), 17,5 mg/m³ e 76,6 mg/m³, aumento do peso pulmonar, alterações inflamatórias pronunciadas dependentes da concentração no trato respiratório. Todas as alterações foram inespecíficas e por isso, atribuídas ao potencial primário de irritação do produto. Não se constataram indícios de lesões em outros órgãos que não fossem os órgãos respiratórios. Análises toxicológicas com um produto comparável. Avaliação STOT - exposição única: 1,6-diisocianato de hexametileno Rota de exposição: Inalação Orgãos alvo: Tracto respiratório Pode provocar irritação das vias respiratórias.
Toxicidade ao órgão – alvo específico – exposição repetida	Método: Protocolo OECD 413 Concentrações de teste: 0,4, 3,4 e 21,0 mg aerossol/m³ Tempo de exposição: 13 semanas (6 horas por dia, 5 dias por semana) 3,4 mg/m³, concentração tolerada sem qualquer lesão (NOEL), 21,0 mg/m³, aumento do peso pulmonar. Nenhum indício de alterações histopatológicas das vias aéreas superiores e centrais. Alterações inespecíficas nos trato respiratório inferior atribuídas ao potencial de irritação primário do produto. Não se constataram indícios de lesões em outros órgãos que não fossem os órgãos respiratórios. Análises toxicológicas com um produto comparável. 1,6-diisocianato de hexametileno NOAEL: 0,035 mg/m3 LOAEL: 0,175 mg/m3 Via de aplicação: Inalante Espécies: ratazana, macho/fêmea Doses: 0 - 0,035 - 0,175 - 1,23 mg/m3 Duração da exposição: 2 a Frequência do tratamento: 6 horas por dia, 5 dias por semana Orgãos alvo: Forro nasal interior, Pulmões Substância de teste: como o vapor Método: OECD TG 453 Resultados: Irritação das fossas nasais e pulmões. Av valiação STOT - exposição repetida: 1,6-diisocianato de hexametileno com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
-Efeitos Específicos	Não disponível.

Mutagenicidade em células germinativas:

homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
Tipo de teste: Teste de salmonelas/microssomas (teste Ames)
Resultado: Nenhuma indicação de mutageneidade.
1,6-diisocianato de hexametileno
Tipo de teste: Teste de salmonelas/microssomas (teste Ames)
Sistema de teste: Salmonella typhimurium
Activação metabólica: com/sem
Resultado: negativo
Tipo de teste: Mutação pontual em células de mamíferos (teste HPRT)
Activação metabólica: com/sem
Resultado: negativo
acetato de 1-metil-2-metoxietilo
Tipo de teste: Teste de salmonelas/microssomas (teste Ames)
Resultado: Nenhuma indicação de mutageneidade.
Genotoxicidade in vivo:
homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
Tipo de teste: Teste em micronúcleo
Espécies: rato
Resultado: negativo
1,6-diisocianato de hexametileno
Tipo de teste: Teste em micronúcleo
Espécies: rato, macho/fêmea
Via de aplicação: Inalante
Duração da exposição: 6 h
Resultado: negativo
Método: Protocolo OECD 474
Substância de teste: como o vapor

Carcinogenicidade

1,6-diisocianato de hexametileno
Espécies: ratazana, macho/fêmea
Via de aplicação: Inalante
Doses: 0 - 0,035 - 0,175 - 1,23 mg/m3
Substância de teste: como o vapor
Duração da exposição: 2 a
Frequência do tratamento: 6 horas/dia, 5 dias/semana
Método: OECD TG 453
Não evidencia efeitos carcinogénicos em experiências com animais.

Toxidade a reprodução e lactação

1,6-diisocianato de hexametileno
NOAEL ? F1: 0,3 ppm
NOAEL (pais, toxicidade geral): 0,005 ppm
NOAEL (pais, fertilidade): 0,3 ppm
Tipo de teste: Estudo combinado da toxicidade após absorção repetida com teste de triagem
para a reprodução e desenvolvimento
Espécies: ratazana, macho/fêmea
Via de aplicação: Inalante
Doses: 0 - 0,005 - 0,050 - 0,300 ppm
Substância de teste: como o vapor
Duração da exposição: machos: 28 dias; fêmeas: 50 dias
Frequência do tratamento: 6 horas/dia, 7 dias/semana
Tempo de exposição antes de acasalar - Macho: 14 d
Tempo de exposição antes de acasalar - Fêmea: 14 d
Método: Protocolo OECD 422
Os testes de fertilidade e de toxicidade desenvolvimental, não revelaram nenhum efeito sobre a reprodução.
Toxicidade reprodutiva/Teratogenicidade:
1,6-diisocianato de hexametileno
NOAEL (teratogenicidade): 0,3 ppm
NOAEL (materno): 0,005 ppm

NOAEL (toxicidade para o desenvolvimento): 0,3 ppm
Espécies: ratazana, fêmea
Via de aplicação: Inalante
Doses: 0 - 0,005 - 0,050 - 0,3
300 ppm
Frequência do tratamento: 6 horas/dia (período de exposição: dia 0 a dia 19 da prenhez)
Substância de teste: como o vapor
Método: Protocolo OECD 414
Não evidencia efeitos teratogénicos em experiências com animais

Substância que podem causar

- Interação Não disponível
- Aditivos: Não disponível
- Potenciação: Não disponível
- Sinergia: Não disponível

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

- Mobilidade do solo: É esperada moderada a elevada mobilidade no solo. O produto não deve ser lançado em esgotos ou cursos d'água. Impedir a penetração no solo.

- Persistência e degradabilidade: homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno

1 % 28 d, ou seja, não facilmente degradável

Método: Directiva 92/32/EEG, Anexo V, C.4.E.

1,6-diisocianato de hexametileno

42 % 28 d, ou seja, não facilmente degradável

Método: OECD 301 F

Mistura isomérica de xileno

24 - 51 % , ou seja não facilmente degradável

Método: OECD Guideline for Testing of Chemicals, No.301 D

Taxa de degradação em 28 dias.

Etilbenzeno

ca. 45 % , ou seja, moderadamente degradável

Método: Teste de frasco fechado

Acetato de 1-metil-2-metoxietilo

100 % 8 d, ou seja, degradável

Método: OECD TG 302 B

> 90 % 28 d, ou seja, facilmente degradável.

Método: OECD 301 F

- Potencial bioacumulativo: Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

- Ecotoxicidade:

Toxicidade em peixes:
homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
CL50 > 100 mg/l
Testes de espécies: Brachydanio rerio (zebra fish) Duração do teste: 96 h
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.1.

Preparação de amostras por razão da reactividade da substância na água:
Ultra turrax: 60 s, 800 rotações por minuto; 24 h agitador magnético; filtração
1,6-diisocianato de hexametileno
CL0 > 82,8 mg/l
Testes de espécies: Brachydanio rerio (zebra fish) Duração do teste: 96 h
Método: OECD TG 203

Preparação de amostras por razão da reactividade da substância na água:
Ultra turrax: 60 s, 800 rotações por minuto; 24 h agitador magnético; filtração
Mistura isomérica de xileno
CL50 13,4 mg/l
Testes de espécies: Pimephales promelas (vairão gordo) Duração do teste: 96 h

Etilbenzeno
CL50 ca. 4,2 mg/l
Testes de espécies: Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris) Duração do teste: 96 h

Acetato de 1-metil-2-metoxietilo
CL50 > 100 mg/l

Testes de espécies: Oryzias latipes (Cyprinodontidea) Duração do tes
ste: 96 h
Método: OECD TG 203
Toxicidade aguda para dáfnias:

homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
CE50 > 100 mg/l
Testes de espécies: Daphnia magna Duração do teste: 48 h
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.2.

Preparação de amostras por razão da reactividade da substância na água:
Ultra turrax: 60 s, 800 rotações por minuto; 24 h agitador magnético; filtração
Análises ecotoxicológicas dum produto comparável
1,6-diisocianato de hexametileno
CE0 > 89,1 mg/l

Testes de espécies: Daphnia magna Duração do teste: 48 h

Preparação de amostras por razão da reactividade da substância na água:
Ultra turrax: 60 s, 800 rotações por minuto; 24 h agitador magnético; filtração
Mistura isomérica de xileno
CE50 81 mg/l
Testes de espécies: Daphnia magna Duração do teste: 24 h

Etilbenzeno
CE50 ca. 1,8 mg/l
Testes de espécies: Daphnia magna Duração do teste: 48 h

- Outros efeitos adversos:

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto: Não estão disponíveis exames ecotoxicológicos
sobre o produto.
Evitar a penetração nos cursos de águas, nas águas residuais e no solo.
Em seguida, os dados ecotoxicológicos disponíveis de componentes.
Informações adicionais sobre ecotoxicologia.:
Reagindo com água na superfície limite, a resina transforma-se num produto sólido, insolúvel e fundível a
temperaturas elevadas (poliureia). A reacção produz anidrido carbónico. Esta reação é fortemente promovida por
substâncias tensioactivas (p. ex. líquidos) ou por solventes solúveis em água.
Segundo a experiência até agora
adquirida a poliureia é inerte e não degradável.
Cont. Ecotoxicidade:
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo
CE50 > 500 mg/l
Testes de espécies: Daphnia magna Duração do teste: 48 h
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.2.
Toxicidade aguda para as bactérias:
homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
CE50 > 100 mg/l
Ensaiado em: lodo activado Duração do teste: 3 h
Método: OECD TG 209
Análises ecotoxicológicas dum produto comparável
1,6-diisocianato de hexametileno
CE50 842 mg/l
Ensaiado em: lodo activado Duração do teste: 3 h
Método: OECD TG 209
Mistura isomérica de xileno
CE50 1.000 mg/l
Ensaiado em: lodo activado Duração do teste: 15 h
Etilbenzeno
EC0 ca. 12 mg/l
Ensaiado em: Pseudomonas putida
Acetato de 1-metil-2-metoxietilo
EC20 > 1.000 mg/l
Ensaiado em: lodo activado Duração do teste: 0,5 h
Método: OECD TG 209
Toxicidade aguda para as algas:
homopolímero de diisocianto de 1.6-hexametileno
CI50 > 100 mg/l
Ensaiado em: scenedesmus subspicatus Duração do teste: 72 h
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.3.
Preparação de amostras por razão da reactividade da substância na água:
Ultra turrax: 60 s, 800 rotações por minuto; 24 h agitador magnético; filtração
1,6-diisocianato de hexametileno
CE50 > 77,4 mg/l
Ensaiado em: Desmodesmus subspicatus (Alga verde) Duração do teste: 72h
Método: OECD TG 201
Preparação de amostras por razão da reação.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE A 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 final devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

- Embalagem usada: Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

- Restos de produtos: Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Terrestre RESOLUÇÃO Nº 6.056, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2024
Altera a Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Número ONU 1866

Nome apropriado para o embarque **RESINA, SOLUÇÃO, inflamável**

Classe de risco / subclasse de risco principal 3

Número de Risco 30

Grupo de embalagem III

Hidroviário DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras).
Normas de Autoridade Marítima (NORMAM).
NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.
NORMAN 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.
IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional).
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

Número IMDG/ ONU	1866
Nome apropriado para o embarque	**RESINA, SOLUÇÃO, inflamável**
Classe de risco / subclasse de risco principal	3
Número de Risco	30
Grupo de embalagem	III
Ems	F-E, S-D
Perigo ao meio ambiente	O produto não é considerado poluente marinho.
Aéreo	ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA – "International Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo). Dangerous Goods Regulation (DGR)
Número ID/ ONU	1866
Nome apropriado para o embarque	**RESINA, SOLUÇÃO, inflamável**
Classe de risco / subclasse de risco principal	3
Número de Risco	30
Grupo de embalagem	III
Observação	As características do produto não correspondem aos parâmetros oficiais que definem produtos perigosos para fins de transportes. De acordo com ADR / RID / ADNR / IMDG / ICAO / IATA
Regulamentações Adicionais	De acordo com os Regulamentos da UE, o produto não necessita de classificação. Ficha de segurança fornecida a pedido de utilizadores profissionais.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:	RESOLUÇÃO Nº 6.056, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2024 Altera a Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>. Acesso em: junho de 2025

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: junho de 2025

GESTIS Substance database - Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance (IFA). Disponivel em: < http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0> Acesso em: junho de 2025

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: junho de 2025

[ABNT] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 14725:2023

Decreto Federal 2657 de 3 de julho de 1998

Lei nº 1235 de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)
Decreto nº 7404 de 23 de dezembro de 2010

Legendas e abreviaturas:

ACHIG – *American Conference of Governamental Industrial Hygienists*
BCF – *Bioconcentration Factor*
BEI – *Biological Exposure Indices*
CAS – *Chemical Abstracts Service*
CL50 – Concentração Letal 50%
DL50 – Dose Letal 50%
IARC – *International Agency for Research on Cancer*
IDLH – *Immediately Dangerous to life or Health*
LEI – Limite de explosividade inferior
LES – Limite de explosividade superior
NA – Não aplicável
NR – Norma Regulamentadora
NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*
NOEC – *No observed Effect Concentration*
ONU – Organização das Nações Unidas
SBCA – *Self Contained Breathing Apparatus*
STEL – *Short Term Exposure Limit*
TLV – *Time Weighted Avarage*
***TWA** – Time Weighted Avarage*

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

As informações fornecidas nesta ficha de dados de segurança foram redigidas de acordo com o REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) 2015/830 de 28 de maio de 2015 que altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho sobre o Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH), estabelecendo uma Agência Europeia de Produtos Químicos, alterando a Diretiva 1999/45/EC e revogando o Regulamento do Conselho (CEE) nº 793/93 e o Regulamento da Comissão (CE) nº 1488/94, bem como a Diretiva do Conselho 76/769 /CEE e Directivas da Comissão 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE.

Esta FDS foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.