



DESMODUR 44 V 20 L

Versão 5.3

Data de revisão 22.01.2025

Data de impressão 23.01.2025

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

DESMODUR 44 V 20 L

Nome Químico: diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

No. CAS: 9016-87-9

Número da substância: 05596408

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização:

Componente di-/poliisocianato para a fabricação de poliuretanos

Utilizações desaconselhadas:

Aplicações de pulverização para usuário final não são suportadas.

Não é compatível com aplicações de consumidores que requerem aquecimento acima da temperatura ambiente antes ou durante o uso.

Não é compatível com atividades de limpeza profissional com solventes apróticos polares.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Covestro Deutschland AG
COV Global Product Safety
D-51365 LEVERKUSEN

Tel.: +49 214 6009 8134

e-mail: ProductSafetyEMLA@covestro.com

1.4 Número de telefone de emergência

Em caso de emergência: +1-703-527-3887 (Chemtrec)

Centro de Informacao Antivenenos: +351 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Toxicidade aguda, Inalante, Categoria 4 (H332)

Irritação cutânea, Categoria 2 (H315)

Irritação ocular, Categoria 2 (H319)

Sensibilização das vias respiratórias, Categoria 1 (H334)

Sensibilização da pele, Categoria 1 (H317)

Carcinogenicidade, Categoria 2 (H351)

Toxicidade específica do órgão destino (exposição única), Categoria 3 (H335 (Sistema respiratório))

Toxicidade específica do órgão destino (exposição repetida), Inalante, Categoria 2 (H373 (Tracto respiratório))

2.2 Elementos do rótulo



Perigo

Componentes determinantes de perigo para o rótulo:

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
No. CAS9016-87-9

Advertências de perigo:

H315 Provoca irritação cutânea.
H317 Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H319 Provoca irritação ocular grave.
H332 Nocivo por inalação.
H334 Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H351 Suspeito de provocar cancro.
H373 Pode afectar os órgãos (Tracto respiratório) após exposição prolongada ou repetida por inalação.

Recomendações de prudência:

P201 Pedir instruções específicas antes da utilização.
P260 Não respirar névoas ou vapores.
P264 Lavar a pele cuidadosamente após manuseamento.
P280 Usar luvas de proteção/ vestuário de proteção/ proteção ocular/ proteção facial/ proteção auditiva.
P304 + P340 + P312 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.
P342 + P311 Em caso de sintomas respiratórios: contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.

Características perigosas suplementares e elementos de rotulagem:

EUH204 Contém isocianatos. Pode provocar uma reacção alérgica.
«A partir de 24 de agosto de 2023, é necessária formação adequada antes da utilização industrial ou profissional».

2.3 Outros perigos

No caso de hipersensibilização das vias respiratórias (asma, bronquite crónica) desaconselha-se trabalhar com o produto.

Os sintomas nas vias respiratórias também podem aparecer depois de algumas horas após a sobreexposição.

Pó, vapores e aerossóis são o perigo principal para as vias respiratórias.

A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0.1% ou superior.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

Tipo de produto: Substância

3.1 Substâncias

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Componentes perigosos

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Concentração [% em peso]: 100

No. CAS: 9016-87-9

Classificação GHS: Tox. Aguda 4 Inalante H332 Pele Irrit. 2 H315 Olhos Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334

Pele Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratório) STOT RE 2 Inalante H373

(Tracto respiratório)

Concentrações-limite específicas (GHS):

Olhos Irrit. 2	H319	>= 5 %
Pele Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

Valor de ATE (estimativa de toxicidade aguda), inalado, pó/névoa): 1,5 mg/l

Contém:

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo; 4,4'-diisocianato de difenilmetano

Concentração [% em peso]: >= 25 - < 50

No. de Index: 615-005-00-9

Nº CE: 202-966-0

Numero de inscrição REACH: 01-2119457014-47-0006, 01-2119457014-47-0007, 01-2119457014-47-0008, 01-2119457014-47-0009, 01-2119457014-47-0031

No. CAS: 101-68-8

Classificação GHS: Tox. Aguda 4 Inalante H332 Pele Irrit. 2 H315 Olhos Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334
Pele Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratório) STOT RE 2 Inalante H373
(Tracto respiratório)

Concentrações-limite específicas (GHS):

Olhos Irrit. 2	H319	>= 5 %
Pele Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

Valor de ATE (estimativa de toxicidade aguda), inalado, pó/névoa): 1,5 mg/l

isocianato de o-(p-isocianatobenzil)fenilo; 2,4'-diisocianato de difenilmetano

Concentração [% em peso]: >= 1 - < 5

No. de Index: 615-005-00-9

Nº CE: 227-534-9

Numero de inscrição REACH: 01-2119480143-45-0000, 01-2119480143-45-0001, 01-2119480143-45-0002

No. CAS: 5873-54-1

Classificação GHS: Tox. Aguda 4 Inalante H332 Pele Irrit. 2 H315 Olhos Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334
Pele Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratório) STOT RE 2 Inalante H373
(Tracto respiratório)

Concentrações-limite específicas (GHS):

Olhos Irrit. 2	H319	>= 5 %
Pele Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

Valor de ATE (estimativa de toxicidade aguda), inalado, pó/névoa): 1,5 mg/l

diisocianato de 2,2'-metilenodifenilo; 2,2'-diisocianato de difenilmetano

Concentração [% em peso]: >= 0,1 - < 1

No. de Index: 615-005-00-9

Nº CE: 219-799-4

Numero de inscrição REACH: 01-2119927323-43-0000, 01-2119927323-43-0001

No. CAS: 2536-05-2

Classificação GHS: Tox. Aguda 4 Inalante H332 Pele Irrit. 2 H315 Olhos Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334
Pele Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratório) STOT RE 2 H373 (Tracto
respiratório)

Concentrações-limite específicas (GHS):

Olhos Irrit. 2	H319	>= 5 %
Pele Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

Valor de ATE (estimativa de toxicidade aguda), inalado, pó/névoa): 1,5 mg/l

O polímero ou os polímeros, incluindo as respectivas impurezas, estão isentos das provisões no registo de acordo com o artigo 2(9) do Regulamento Reach (CE) N.º 1907/2006 e, por este motivo, não é fornecido um anexo. As informações necessárias acerca das condições.

Lista Candidata de Substâncias de Muito Elevada Preocupação para Autorização

Este produto não contém nenhuma substância de muito alta preocupação (Regulamento REACH (EC) N.º 1907/2006, Artigo 59).

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendação geral: Despir imediatamente o vestuário e o calçado contaminados e impregnados, descontaminá-los e eliminá-los.

Em caso de inalação: Levar o sinistrado para o ar livre, agasalhá-lo e deixá-lo em repouso; é necessário assistência médica no caso de dificuldades de respiração.

Em caso de contacto com a pele: Em caso de contato com a pele, lavar, de preferência, com um detergente à base de polietilenoglicol ou com água quente abundante e sabão. Em caso de reacções da pele, consultar o médico.

Se entrar em contacto com os olhos: Lavá-los (pelo menos, durante 10 minutos) com água morna, mantendo as pálpebras abertas. Em seguida, consultar imediatamente um oftalmologista.

Em caso de ingestão: NÃO INDUZA o vômito. Enxágue/limpe a boca com água. Procure orientação médica.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Indicações para o médico: O produto irrita as vias respiratórias e é um causador potencial de sensibilizações da pele e das vias respiratórias. O tratamento da irritação aguda ou do estreitamento dos brônquios é, em primeiro lugar, sintomático. Consoante o grau da exposição e dos transtornos pode ser necessária uma assistência médica por um período de tempo mais longo.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Medidas terapêuticas: Não existe informação disponível.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: Dióxido de carbono (CO₂), Espuma, pó extintor, no caso de grandes incêndios, também um jato de água pulverizada.

Meios inadequados de extinção: Jacto de água de grande volume

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

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.

Em caso de fogo circundante, aumento de pressão; perigo de rebentamento. Refrigerar com água os recipientes atingidos pela combustão e, se possível removê-los da zona de perigo.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio, necessário o uso de protetor respiratório com estoque independente de oxigênio e traje protetor contra químicos. No combate ao incêndio, usar aparelho respiratório com admissão de ar independente do ambiente.

Evitar a penetração da água de extinção no solo e nas águas subterrâneas ou superficiais.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Utilizar equipamentos de proteção (ver seção 8). Cuidar de ventilação suficiente. Manter afastadas pessoas não participantes.

6.2 Precauções a nível ambiental

Evitar a penetração nos cursos de águas, nas águas residuais e no solo.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Cobrir os restos de produto com material úmido e aglutinante de líquidos (p.ex. serragem, aglutinante de

produtos químicos à base de hidrato de silicato de cálcio, areia). Depois de uma hora, recolher para o recipiente de resíduos, sem fechar o recipiente (formação de CO₂!). Manter úmido e depositar alguns dias num lugar seguro ao ar livre.

A área de derrame pode ser descontaminada com a seguinte solução de descontaminação recomendada:

Solução de descontaminação 1: 8-10% de carbonato de sódio e 2% de sabão líquido em água

Solução de descontaminação 2: Sabão líquido/amarelo (sabão de potássio com ~15% de agente de superfície aniónico): 20ml; Água: 700ml; Polietilenoglicol (PEG 400): 350ml

Solução de descontaminação 3: 30 % detergente de lavagem comercial conendo monoetanolamina, 70 % água

6.4 Remissão para outras secções

Outras medidas de remoção ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Proporcionar arejamento suficiente e/ou sistema exaustor nos locais de trabalho. Observar as medidas de precaução exigidas para a manipulação de isocianatos.

Em caso de produtos sólidos: Evitar a formação e a acumulação de pó.

É absolutamente necessário evitar o contato com o pele e os olhos, assim como a inalação os poeira/vapores.

Nos locais de trabalho ou nas zonas de instalações em que se possam formar aerossóis e/ou vapores de isocianatos em altas concentrações (p.ex. na redução da pressão, na ventilação dos moldes, na limpeza decabeçotes de mistura com ar comprimido), deve-se proceder à extracção do ar, para que não se excedam os valores-limite em matéria de higiene do trabalho. A direção do fluxo de ar deve ser oposta às pessoas. Deve-se controlar a eficácia das instalações em intervalos regulares. Controlar os valores-limite das concentrações no ar mencionados a Secção 8.

Observar as medidas de proteção individual descritas a Secção 8. É absolutamente necessário evitar o contacto com o pele e os olhos, assim como a inalação dos vapores.

Manter afastado de produtos alimentares. Antes dos intervalos e no fim do trabalho lavar as mãos e utilizar um creme de protecção. Guardar as roupas de trabalho separadamente. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Descontaminar o vestuário de trabalho contaminado, destruí-lo e eliminá-lo (ver secção 13).

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

A limpeza com solventes apróticos polares (em conformidade com a definição IUPAC) pode causar a formação de aminas aromáticas primárias (tóxicas) (> 0,1%). Consulte a secção 11.

Conservar o recipiente bem fechado e ao abrigo da umidade. A nossa Circular técnica contém mais informações sobre as condições de armazenagem que por razão da segurança da qualidade devem ser observadas.

7.3 Utilizações finais específicas

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

Assegure que haja ventilação geral.
Assegure que haja ventilação adequada e exata.
Inspeção e faça a manutenção dos equipamentos.
Medidas de higiene:
Evite o contato com a pele e os olhos.
Lave contaminações da pele imediatamente.
Limpe os respingos imediatamente.
Forneça informações sobre os riscos e treinamento aos funcionários.

8.1 Parâmetros de controle

Não contém substâncias com valores limite de exposição profissional.

O produto pode conter vestígios de fenilisocianato.

Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL)

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

tipo de valor	Rota de exposição	Efeitos à saúde	Valor	Observações
				Não necessário

Concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC)

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Compartimento	Valor	Observações
		Não necessário

8.2 Controle da exposição

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 (EN529).

No caso de hipersensibilização das vias respiratórias (asma, bronquite crônica) desaconselha-se trabalhar com o produto.

Proteção das mãos

Materiais apropriados para luvas de proteção; EN 374:

Borracha butílica, borracha nitrílica, borracha de cloropreno (neoprene).

Observação: materiais adequados que fornecem proteção suficiente para a limpeza industrial com solventes apróticos polares (conforme a definição IUPAC): borracha butílica.

Em caso de contato prolongado ou frequentemente repetido com o produto, recomenda-se o uso de luvas com classe de proteção 5 ou superior (ponto de ruptura superior a 240 minutos de acordo com a norma EN 374). No caso de haver apenas contato breve com o produto, recomenda-se o uso de luvas com classe de proteção 3 ou superior (tempo de ruptura superior a 60 minutos de acordo com a norma EN 374).

A espessura do material não é o único critério para o nível de proteção da luva contra produtos químicos. O efeito de proteção também depende em grande parte do tipo de material da luva. A espessura da luva, de acordo com o tipo e o material, deve ser de mais de 0,35 mm para garantir proteção suficiente no caso de contato mais prolongado e mais frequente com a substância. Exceção a esta regra são as luvas laminadas multicamada que também proporcionam proteção suficiente para tempos de uso prolongados com espessura inferior a 0,35 mm. Outros materiais de luvas com espessura inferior a 0,35 mm oferecem apenas uma proteção suficiente para curtos períodos de contato.

Exemplo:

Policloropreno - CR: espessura $\geq 0,5\text{mm}$; Tempo de penetração $\geq 480\text{min}$.

Borracha de nitrilo-NBR: espessura $\geq 0,35\text{mm}$; Tempo de penetração $\geq 480\text{min}$.

Borracha de butilo-IIR: espessura $\geq 0,5\text{mm}$; Tempo de penetração $\geq 480\text{min}$.

Borracha fluorada - FKM: espessura $\geq 0,4\text{mm}$; Tempo de penetração $\geq 480\text{min}$.

Recomendação: eliminar as luvas contaminadas.

Proteção dos olhos

Use óculos de segurança com proteção lateral conforme a EN 166.

Proteção do corpo e da pele

Use roupa de proteção (resistente a produtos químicos).

Recomenda-se não trabalhar com o produto em caso de hipersensibilidade cutânea.

Medidas de proteção para o manuseio de peças de poliuretano recém-moldadas: ver secção 16

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico:	líquido a 20 °C a 1.013 hPa	
Aspecto:	líquido	
Cor:	castanho	
Odor:	a terra, bolorento	
Limite de odor:	não determinado	
pH:	Não aplicável	
Ponto de fluidez:	< 0 °C	ISO 3016
Ponto de ebulição/intervalo de ebulição:	> 300 °C a 1.013 hPa	DIN 53171
Ponto de inflamação:	226 °C	ISO 2719
Taxa de evaporação:	não determinado	
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não aplicável	
Índice de combustão:	Não aplicável	
Limites superior/inferior de inflamabilidade ou de explosividade:	não determinado	
Pressão de vapor:	Diisocianato de difenilmetano (MDI) < 0,00001 hPa (20°C) < 0,0005 hPa (50°C) Nos produtos com uma pressão de vapor muito baixa, a pressão de vapor aparente pode exceder a pressão de vapor do produto puro por causa das condições de fabricação, armazenamento ou transporte, por exemplo, gases dissolvidos como nitrogénio ou dióxido de carbono: 1 hPa a 20 °C 12 hPa a 50 °C 17 hPa a 55 °C	 EG A4 EG A4 EG A4
Densidade relativa do vapor:	não determinado	
Densidade:	1,238 g/cm³ a 20 °C	DIN 51757
miscibilidade em água:	não miscível a 15 °C	
Hidrossolubilidade:	não determinado	
Tensão superficial:	não determinado	
Coefficiente de partição (n-octanol/água):	não determinado	
Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável	
Temperatura de ignição:	> 500 °C	DIN 51794
Temperatura de decomposição:	não determinado	
Calor de combustão:	não determinado	
Viscosidade, dinâmico:	>= 200 mPa.s a 20 °C	DIN 53019
Viscosidade, cinemático:	não determinado	

9.2 Outras Informações

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

Propriedades explosivas:	não determinado
Classe de explosão do pó:	Não aplicável

Propriedades oxidantes: não determinado

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Informação não disponível.

10.2 Estabilidade química

A partir de cerca de 200 °C, polimerização, separação de CO₂.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Reação exotérmica com aminas e álcoois; com água formação de CO₂, aumento da pressão nos recipientes fechados; perigo de rebentamento.

10.4 Condições a evitar

Informação não disponível.

10.5 Materiais incompatíveis

Informação não disponível.

10.6 Produtos de decomposição perigosos

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

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Em seguida, os dados disponíveis:

11.1 Informações sobre as classes de perigo como definido no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidade aguda, oral

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

DL50 Ratazana, macho/fêmea: > 2.000 mg/kg

Método: Directrizes do Teste OECD 401

Estudos de um produto comparável.

Toxicidade aguda, dermal

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

DL50 Coelho, macho/fêmea: > 9.400 mg/kg

Método: Directrizes do Teste OECD 402

Toxicidade aguda, por inalação

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

CL50 Ratazana, macho/fêmea: 0,31 mg/l, 4 h

Ambiente de testes: pó/névoa

Método: Directrizes do Teste OECD 403

A atmosfera de teste gerada no estudo com animais não é representativa de ambientes de trabalho, de como a substância é colocada no mercado nem da expectativa mais razoável possível do seu uso. Por isso, o resultado do teste não pode ser aplicado diretamente para a avaliação dos riscos. Com base em uma avaliação de especialistas e no peso das evidências, justifica-se a classificação modificada da toxicidade aguda por inalação.

Avaliação: Nocivo por inalação.

Conversão para a estimativa da toxicidade aguda num ponto determinado 1,5 mg/l

Ambiente de testes: pó/névoa

Método: Opinião especializada

irritação cutânea primária

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Espécie: Coelho
Resultado: fracamente irritante
Método: Directrizes do Teste OECD 404

Classificação: Provoca irritação cutânea.
GHS

irritação cutânea primária das mucosas

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Espécie: Coelho
Resultado: não irritante
Método: Directrizes do Teste OECD 405
Análises toxicológicas com um produto comparável.

Classificação: Provoca irritação ocular grave.
GHS

Sensibilização

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Sensibilização da pele seg. Magnusson/Kligmann (teste de maximização):
Espécie: Porquinho da Índia
Resultado: negativo
Classificação: Não causa sensibilização da pele.
Método: Directrizes do Teste OECD 406
Estudos de um produto comparável.

Sensibilização da pele (Teste dos gânglios linfáticos locais (LLNA)):

Espécie: Rato
Resultado: positivo
Classificação: Pode causar sensibilização em contacto com a pele.
Método: OECD TG 429
Estudos de um produto comparável.

Sensibilização respiratória

Espécie: Ratazana
Resultado: positivo
Classificação: Pode causar sensibilização por inalação.

Subagudo, subcrónico e toxicidade prolongada

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Via de aplicação: Inalante
Espécie: Ratazana, macho/fêmea
Doses: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Duração da exposição: 2 a
Frequência do tratamento: 6 horas por dia, 5 dias por semana
Órgãos alvo: Pulmões, Forro nasal interior
Substância de teste: em aerossol
Método: Directrizes do Teste OECD 453
Resultados: Irritação das fossas nasais e pulmões.
Estudos de um produto comparável.

Carcinogenicidade

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Espécie: Ratazana, macho/fêmea
Via de aplicação: Inalante
Doses: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Substância de teste: em aerossol
Duração da exposição: 2 a
Frequência do tratamento: 6 horas/dia, 5 dias/semana
Método: Directrizes do Teste OECD 453
Ocorrência de tumores no grupo de dosagem mais elevada.

Toxicidade reprodutiva/Fertilidade

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Sem dados disponíveis.

Toxicidade reprodutiva/toxicidade para o desenvolvimento/Teratogenicidade

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
NOAEL (teratogenicidade): 12 mg/m³
NOAEL (materno): 4 mg/m³
NOAEL (toxicidade para o desenvolvimento): 4 mg/m³
Espécie: Ratazana, fêmea
Via de aplicação: Inalante
Doses: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Frequência do tratamento: 6 horas/dia (Duração da exposição: 10 dias (dia 6 -15 p.c.))
Duração do ensaio: 20 d
Substância de teste: em aerossol
Método: OECD TG 414
NOAEL (toxicidade para o desenvolvimento): 4 mg/m³
Não evidencia efeitos teratogénicos em experiências com animais.

Genotoxicidade in vitro

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Tipo de teste: Teste de Ames
Sistema de teste: Salmonella typhimurium
Ativação metabólica: com/sem
Resultado: negativo
Método: OECD TG 471

Genotoxicidade in vivo

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Tipo de teste: Teste em micronúcleo
Espécie: Ratazana, macho
Via de aplicação: Inalativa (período de exposição: 3x1h/dia ao longo de 3 semanas)
Resultado: negativo
Método: OECD TG 474
Estudos de um produto comparável.

Avaliação STOT – exposição única

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Rota de exposição: Inalante
Órgãos alvo: Sistema respiratório
Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Avaliação STOT – exposição repetida

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Rota de exposição: Inalante
Órgãos alvo: Tracto respiratório
Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

Toxicidade por aspiração

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Avaliação CMR

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Carcinogenicidade: Suspeita de ser cancerígeno se inalado (Carc. 2).
Mutagenicidade: Os testes in vitro e in vivo não revelaram quaisquer efeitos mutagénicos. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
Teratogenicidade: Não evidencia efeitos teratogénicos em experiências com animais. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
Toxicidade reprodutiva: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Avaliação toxicológica

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Efeitos agudos: Nocivo por inalação. Provoca irritação cutânea. Provoca irritação ocular grave.
Sensibilização: Pode provocar uma reacção alérgica cutânea. Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.

11.2 Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras endócrinas

A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

Outras informações

A limpeza industrial com solventes apróticos polares (em conformidade com a definição IUPAC) pode causar a formação de aminas aromáticas primárias (tóxicas) (> 0,1%). As aminas aromáticas primárias são produtos químicos considerados potencialmente carcinogênicos para seres humanos com base em testes com animais. Alguns desses produtos químicos são conhecidos por serem cancerígenos ao ser humano. Espera-se que a conformidade com as medidas de controle recomendadas em um cenário de exposição proteja contra esses efeitos.

Características/efeitos especiais: Em caso de exposição excessiva é possível a irritação dos olhos, do nariz e das vias respiratórias, de acordo com a concentração do produto. Pode causar hipersensibilidade e o aparecimento retardado de transtornos (asma, dificuldades de respiração, tosse). Pessoas hipersensíveis podem sofrer desses efeitos mesmo com baixas concentrações de isocianato, inclusive concentrações abaixo do limite de exposição ocupacional. No caso de contato prolongado com a pele, são possíveis efeitos de irritação e queimaduras.

Ensaio com animais e outros estudos indicam que o contato da pele com diisocianatos talvez desempenhe um papel importante na sensibilização aos isocianatos e nas reações das vias respiratórias.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Evitar a penetração nos cursos de águas, nas águas residuais e no solo.

Em seguida, os dados disponíveis:

12.1 Toxicidade

Toxicidade aguda para os peixes

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

CL50 > 1.000 mg/l

Tipo de teste: Toxicidade aguda para os peixes

Espécie: Danio rerio (peixe-zebra)

Duração da exposição: 96 h

Método: Directrizes do Teste OECD 203

Toxicidade crónica para peixe

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Estudo não justificado cientificamente.

Toxicidade aguda para dáfnias

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

CE50 > 1.000 mg/l

Tipo de teste: Ensaio estático

Espécie: Daphnia magna

Duração da exposição: 24 h

Método: Directrizes do Teste OECD 202

Toxicidade crónica para a dáfnia

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

NOEC (Reprodução) > 10 mg/l

Espécie: Daphnia magna

Duração da exposição: 21 d

Método: OECD TG 211

Toxicidade aguda para as algas

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

CE50r > 1.640 mg/l

Tipo de teste: Inibição do crescimento

Espécie: scenedesmus subspicatus

Duração da exposição: 72 h

Método: OECD TG 201

Toxicidade aguda para as bactérias

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

CE50 > 100 mg/l

Tipo de teste: Inibição da respiração

Espécie: Iodo ativado

Duração da exposição: 3 h

Método: OECD TG 209

Toxicidade em organismos do solo

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

NOEC (mortalidade) > 1.000 mg/kg

Espécie: Eisenia fetida (minhocas)

Duração da exposição: 14 d

Método: OECD TG 207

Toxicidade para as plantas terrestres

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

NOEC (emergência de plântulas) > 1.000 mg/kg

Espécie: Avena sativa (aveia)

Duração da exposição: 14 d

Método: OECD TG 208

NOEC (Proporção de crescimento) > 1.000 mg/kg

Espécie: Avena sativa (aveia)

Duração da exposição: 14 d

Método: OECD TG 208

NOEC (emergência de plântulas) > 1.000 mg/kg

Espécie: Lactuca sativa (alface)

Duração da exposição: 14 d

Método: OECD TG 208

NOEC (Proporção de crescimento) > 1.000 mg/kg

Espécie: Lactuca sativa (alface)

Duração da exposição: 14 d

Método: OECD TG 208

Avaliação da ecotoxicologia

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Perigo (agudo) de curto prazo para o ambiente aquático: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Perigo (crónico) de longo prazo para o ambiente aquático: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

Dados de toxicidade no solo: Não se espera que se adsorva no solo. A substância é classificada como não-críticos para os organismos presentes no solo.

Impacto no tratamento dos esgotos: Dada a reduzida toxicidade para as bactérias, não há o perigo de deterioração da capacidade de depuração das centrais de tratamento biológico.

12.2 Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Tipo de teste: aeróbio

Inóculo: Iodo ativado

Biodegradabilidade: 0 %, 28 d, ou seja, não inerentemente degradável

Método: OECD TG 302 C

De acordo com os resultados dos testes de biodegradabilidade, este produto não é facilmente biodegradável.

Estabilidade na água

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos

Tipo de teste: Hidrólise

Semi-vida: 20 h a 25 °C

A substância hidrolisa rapidamente na água.

Estudos de um produto comparável.

Fotodegradabilidade

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Tipo de teste: Fototransformação no ar
Temperatura: 25 °C
Sensibilizador: Radicais HO
Concentração do Sensibilizador: 500.000 1/cm³
Meia-vida (fotólise indireta): 0,92 d
Método: SRC - AOP (cálculo)
Após a evaporação ou a exposição ao ar, o produto será moderadamente degradado por processos fotoquímicos.
Estudos de um produto comparável.

12.3 Potencial de bioacumulação

Bioacumulação

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Factor de bioconcentração (BCF): 92
Espécie: Cyprinus carpio (Carpa)
Duração da exposição: 28 d
Concentração: 0,8 µg/l
Método: OECD TG 305 E
Estudos de um produto comparável.
Não é de esperar uma acumulação em organismos aquáticos.
A substância hidrolisa rapidamente na água.
Estudos de produtos da hidrólise.

Factor de bioconcentração (BCF): 200
Espécie: Cyprinus carpio (Carpa)
Duração da exposição: 28 d
Concentração: 0,08 µg/l
Método: OECD TG 305 E
Estudos de um produto comparável.
Não é de esperar uma acumulação em organismos aquáticos.
A substância hidrolisa rapidamente na água.
Estudos de produtos da hidrólise.

12.4 Mobilidade no solo

Sem dados disponíveis.

Disseminação ambiental

diisocianato de difenilmetano, isómeros e homólogos
Dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0.1% ou superior.

12.6 Propriedades desreguladoras endócrinas

A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

12.7 Outros efeitos adversos

O isocianato reage com água na interface, formando CO₂ e um produto sólido insolúvel com alto ponto de fusão (poliuréia). Esta reacção é fortemente promovida por substâncias tensoactivas (p. ex. líquidos) ou por solventes solúveis em água. Segundo a experiência até agora adquirida a poliureia é inerte e não degradável.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

No tratamento e disposição do produto, de seus restos e de embalagens usadas, deve-se atentar para a legislação local, estadual e nacional.

Para a eliminação dentro da UE, utilizar o código de resíduos válido em cada caso segundo o Lista Europeia de Resíduos (LER).

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Diretamente após a última retirada de produto, as embalagens devem ser esvaziadas por completo (de maneira que nelas não fique líquido, pó, granulado ou pasta). A embalagem livre de resíduos pode ser entregue a uma empresa profissional de eliminação; na UE, isto se dá através do ponto de venda dos sistemas de recuperação da indústria química existentes. Para isso, a rotulagem do produto e da substância perigosa deve permanecer na embalagem.

Alternativamente, depois que os resíduos do produto que aderem às paredes tiverem se tornado inofensivos, o rótulo do produto e da substância perigosa poderá ser removido. Essas embalagens também podem ser entregues à reciclagem nos pontos de venda dos sistemas de coleta da indústria química existentes.

A recuperação das embalagens vazias deve ser realizada segundo a legislação nacional e as normas sobre a proteção do meio ambiente.

Não eliminar nas águas residuais.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR/RID

- 14.1 Número ONU ou número de ID : Mercadorias não perigosas
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU : Mercadorias não perigosas
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte : Mercadorias não perigosas
- 14.4 Grupo de embalagem : Mercadorias não perigosas
- 14.5 Perigos para o ambiente : Mercadorias não perigosas

ADN

- 14.1 Número ONU ou número de ID : Mercadorias não perigosas
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU : Mercadorias não perigosas
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte : Mercadorias não perigosas
- 14.4 Grupo de embalagem : Mercadorias não perigosas
- 14.5 Perigos para o ambiente : Mercadorias não perigosas

ADN (apenas navio)

- 14.1 Número ONU ou número de ID : ID 9004
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU : DIPHENYLMETHANE-4,4'-DIISOCYANATE
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte : 9 (S)
- 14.5 Perigos para o ambiente : não

IATA

- 14.1 Número ONU ou número de ID : Mercadorias não perigosas
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU : Mercadorias não perigosas
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte : Mercadorias não perigosas
- 14.4 Grupo de embalagem : Mercadorias não perigosas
- 14.5 Perigos para o ambiente : Mercadorias não perigosas

IMDG

- 14.1 Número ONU ou número de ID : Mercadorias não perigosas
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU : Mercadorias não perigosas
- 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte : Mercadorias não perigosas
- 14.4 Grupo de embalagem : Mercadorias não perigosas

14.5 Perigos para o ambiente : Mercadorias não perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

Consulte a seção 6 - 8.

Outras indicações : Manter separado de produtos alimentares, ácidos e soluções alcalinas.
Sensível à geada a partir de 1 °C. Sensível ao calor a partir de +50 °C.
Proteger da humidade.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

Nome do produto: Polymethylene polyphenyl isocyanate

Categoria de poluição: Y - Tipo de navio: 3

Viscosidade a 20°C: aprox. 200 mPa.s, Temperatura em que a viscosidade é de
50 mPa.s: 48°C

Ponto de fusão: <0°C

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Seveso III: Diretiva 12/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

Não aplicável

REACH - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias e preparações perigosas e de certos artigos perigosos (Anexo XVII)

Condições de limitação para as seguintes entradas devem ser consideradas: 3, 56, 74

Este produto contém substâncias sujeitas à Regulamentação UE 1907/2006 (REACH), Anexo XVII.

diisocianato de 4,4'-metilenodifenilo; 4,4'-diisocianato de difenilmetano

No. CAS: 101-68-8, N° CE: 202-966-0

Abrangido pelo Anexo XVII do REACH, N.º 56, 74

isocianato de o-(p-isocianatobenzil)fenilo; 2,4'-diisocianato de difenilmetano

No. CAS: 5873-54-1, N° CE: 227-534-9

Abrangido pelo Anexo XVII do REACH, N.º 56, 74

diisocianato de 2,2'-metilenodifenilo; 2,2'-diisocianato de difenilmetano

No. CAS: 2536-05-2, N° CE: 219-799-4

Abrangido pelo Anexo XVII do REACH, N.º 56, 74

Todas a regulamentações nacionais existentes sobre a manipulação de isocianatos devem ser observadas.

Outro regulamentação

Tenha a atenção à Directiva 92/85/EEC em matéria de protecção de maternidade ou regulamentos nacionais mais rigorosos, quando aplicável.

Tenha a atenção à Directiva 94/33/EC relativa à protecção de jovens no trabalho ou regulamentos nacionais mais rigorosos, quando aplicável.

15.2 Avaliação de segurança química

Não há uma Avaliação de Segurança Química para esta substância/mistura nem para seus componentes.

SECÇÃO 16: Outras informações

Texto completo dos avisos de perigo inseridos nos secções 2, 3 e 10 da classificação CLP (1272/2008/CE).

H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H332	Nocivo por inalação.
H334	Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H351	Suspeito de provocar cancro.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

Diretivas da ISOPA para carregamento/descarregamento, transporte e armazenagem seguros de TDI e MDI.
Consulte o site da ISOPA: www.isopa.org (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Medidas de protecção para o manuseio de peças de poliuretano recém-moldadas:

De acordo com os parâmetros de produção, todas as superfícies sem revestimento ou partes de poliuretano recém moldadas com essa matéria-prima podem conter traços de substâncias (por exemplo, produtos iniciais e de reacção, catalisadores e agentes de libertação) com características perigosas na superfície. Evitar o contato com esses vestígios de substâncias. Para isso, ao realizar a desmoldagem ou o manuseio de peças recém-moldadas sempre usar luvas de protecção testadas e aprovadas segundo a DIN-EN 374, como luvas de borracha nitrílica de 0,35 mm de espessura, com tempos de permeação $\geq$ a 480 min. No caso de uso de luvas mais finas, seguir as instruções do fabricante e realizar trocas mais frequentes das luvas conforme o tempo de permeação. De acordo com a formulação e as condições de processamento, as exigências podem ser diferentes das do manuseio das substâncias puras. Como medida de segurança, também é necessário o uso de roupas de protecção fechadas cobrindo as demais partes da pele.

Nenhum número de registo fornecido para esta substancia porque a substância e seu uso são isentos de registo, de acordo com o artigo 2 da Regulamentação (EC) No. 1907/2006, a tonelagem anual não exige um registo, o número de registo pode ser confidencial, de acordo com o artigo 10 (a) (xi) ou o registo está planeado para uma data posterior.

Abreviações e acrónimos

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Cancerogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

Alterações relevantes em comparação com a última edição são destacadas na margem. Esta versão substitui todas as edições anteriores.

Informações adicionais

A informação fornecida nesta ficha de segurança é a mais correta disponível na data da sua publicação. A informação prestada destina-se apenas a orientar o uso, manuseio, processamento, armazenamento, transporte e eliminação com segurança e não deve ser considerada garantia ou especificação de qualidade. A informação refere-se apenas ao produto designado e, a menos que tal seja especificado no texto, pode não ser válida se o mesmo produto for utilizado em qualquer combinação com outros produtos ou processos.