

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



CALDOFIX-2 HARDENER

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

1.1 Identificador do produto

Nome do Produto : CALDOFIX-2 HARDENER

Número da CE : 217-168-8

Número do Registo REACH

Número de registo	Entidades jurídicas
01-2119541673-38	-

Número CAS : 1761-71-3

Cat. No. : 40200086, 50209095

Tamanho da embalagem : 325 ml, 500 ml

Tipo do produto : Líquido.

Outros meios de identificação : 4,4'-metilenobis(ciclo-hexilamina)

Fórmula química : C₁₃H₂₆N₂

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Uso do produto : Para a incorporação e impregnação de amostras materialográficas.

Área de aplicação : Aplicações profissionais.

Utilizações não recomendadas
Não identificado.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Struers ApS
Pederstrupvej 84
2750 Ballerup
Denmark
Telefone: +45 () 44 600 800

Gravimeta, Lda (Lisboa)
Rua Fernando Palha, n 50
1950-132 Lisboa
Portugal
Telefone: +351 () 212 041 524

Endereço electrónico da pessoa responsável por este SDS : sdsquestions@struers.dk

1.4 Número de telefone de emergência

Órgão consultor nacional/Centro Antivenenos

Número de telefone : Centro de Informação Antivenenos (CIAV) do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) de Portugal: +351 800 250 250 - 24/7

Fornecedor

Data de lançamento/Data da revisão : 20/03/2026 Data da edição anterior : 13/01/2025 Versão : 2 1/19



CALDOFIX-2 HARDENER

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

Número de telefone : +45 44 600 800 (Apenas durante o horário de funcionamento)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Definição do produto : Substância monoconstituente

Classificação conforme Regulamentação (EC) 1272/2008 [CLP/GHS]

Acute Tox. 4, H302

Skin Corr. 1B, H314

Eye Dam. 1, H318

Skin Sens. 1B, H317

STOT RE 2, H373 (fígado, tecido muscular)

O produto está classificado como perigoso de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, com as alterações que lhe foram introduzidas.

Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.

Consulte a Secção 11 para obter informações pormenorizadas sobre sintomas e efeitos na saúde.

2.2 Elementos do rótulo

Pictogramas de perigo :



Palavra-sinal : Perigo

Advertências de perigo : H302 - Nocivo por ingestão.
H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H317 - Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H373 - Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. (fígado, tecido muscular)

Recomendações de prudência

Prevenção : P280 - Usar luvas de protecção, vestuário de protecção, e protecção ocular ou protecção facial.
P260 - Não respirar o vapor.

Resposta : P304 + P310 - EM CASO DE INALAÇÃO: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P301 + P310 - EM CASO DE INGESTÃO: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P303 + P361 + P353 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água.

Armazenamento : Não é aplicável.

Eliminação : P501 - Descartar o conteúdo e os recipientes de acordo com todas as regulamentações locais, regionais, nacionais e internacionais.

Ingredientes perigosos : 4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

Elementos de etiquetagem suplementares : Não é aplicável.

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos : Não é aplicável.



CALDOFIX-2 HARDENER

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

Exigências especiais de embalagem

Recipientes que devem : Não é aplicável.
dispor de um sistema de
fecho de segurança para
as crianças

Aviso táctil de perigo : Não é aplicável.

2.3 Outros perigos

O produto cumpre os :
critérios para PBT ou
vPvB de acordo com o
Regulamento (EC) No.
1907/2006, Anexo XIII

PBT	P	B	T	mPmB	mP	mB
N/A	N/A	N/A	Sim	N/A	N/A	N/A

O produto satisfaz os :
critérios relativos às
propriedades
desreguladoras do
sistema endócrino em
conformidade com o
Regulamento (CE) n.º
1907/2006.

Outros perigos que não :
resultam em classificação

☒ causa queimaduras graves no tracto digestivo.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias : Substância monoconstituente

Nome do Produto/ Ingrediente	Identificadores	%	Classificação	Limites específicos de concentração, fatores M e ATEs	Tipo
4,4'-metilenobis (ciclohexilamina)	REACH #: 01-2119541673-38 CE (Comunidade Europeia): 217-168-8 CAS: 1761-71-3	100	Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1B, H317 STOT RE 2, H373 (fígado, tecido muscular) Consultar a Secção 16 para obter o texto integral das declarações H acima referidas.	ATE [Oral] = 380 mg/kg	[1]

Tanto quanto é do conhecimento actual do fornecedor, não estão presentes ingredientes adicionais que estejam classificados e contribuam para a classificação da substância e que, por conseguinte, requeiram referência nesta secção.

Tipo

[1] Constituinte

O(s) limite(s) de exposição ocupacional, se disponíveis, encontram-se indicados na secção 8.



SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

- Contacto com os olhos** : Procure imediatamente um médico. Contactar um centro de informação antivenenos ou um médico. Lavar imediatamente os olhos com água em abundância, levantando para cima e para baixo as pálpebras ocasionalmente. Verificar se estão a ser usadas lentes de contacto e nesse caso remove-las. Continue enxaguando durante pelo menos 10 minutos. As queimaduras médicas devem ser imediatamente tratadas por um médico.
- Via inalatória** : Procure imediatamente um médico. Contactar um centro de informação antivenenos ou um médico. Retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Se ainda houver suspeita da presença de vapores, o salvador deverá utilizar uma máscara adequada ou um aparelho de respiração autónomo. Se ocorrer falta de respiração, respiração irregular ou paragem respiratória, fazer respiração artificial ou fornecer oxigénio por pessoal treinado. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-para-boca. Se a pessoa estiver inconsciente, coloque-a em posição de recuperação e procure ajuda médica imediatamente. Manter aberta uma saída de ar. Desapertar partes ajustadas à roupa, como colarinho, gravata, cinto ou cinturão. Em caso de inalação dos produtos de decomposição durante o incêndio, os sintomas podem não ser imediatos. Poderá ser necessário manter uma pessoa exposta sob vigilância médica durante 48h.
- Contacto com a pele** : Procure imediatamente um médico. Contactar um centro de informação antivenenos ou um médico. Lavar com sabonete e água abundantes. Remova roupas e calçados contaminados. Lavar completamente as roupas contaminadas com água antes de removê-las, ou usar luvas. Continue enxaguando durante pelo menos 10 minutos. As queimaduras médicas devem ser imediatamente tratadas por um médico. Caso haja queixas ou sintomas, evite a continuação da exposição. Lavar as roupas antes de reutilizá-las. Limpe cuidadosamente os sapatos antes de os reutilizar.
- Ingestão** : Procure imediatamente um médico. Contactar um centro de informação antivenenos ou um médico. Lave a boca com água. Remover a dentadura, se houver. Se o material for engolido e a pessoa exposta estiver consciente, forneça pequenas quantidades de água para beber. Pare se a pessoa sentir náuseas, uma vez que o vômito pode ser perigoso. Não provocar o vômito exceptuando o caso de haver diretrizes do pessoal médico. Se o vômito ocorrer, a cabeça deverá ser mantida baixa de forma que vômito não entre nos pulmões. As queimaduras médicas devem ser imediatamente tratadas por um médico. Nunca dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Se a pessoa estiver inconsciente, coloque-a em posição de recuperação e procure ajuda médica imediatamente. Manter aberta uma saída de ar. Desapertar partes ajustadas à roupa, como colarinho, gravata, cinto ou cinturão.
- Proteção das pessoas que prestam primeiros socorros** : Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Se ainda houver suspeita da presença de vapores, o salvador deverá utilizar uma máscara adequada ou um aparelho de respiração autónomo. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-para-boca. Lavar completamente as roupas contaminadas com água antes de removê-las, ou usar luvas.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Sinais/sintomas de exposição excessiva

- Contacto com os olhos** : Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dor
lacrimejar
vermelhidão



SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

- Via inalatória** : Não há dados específicos.
- Contacto com a pele** : Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dor ou irritação
vermelhidão
pode ocorrer bolhas na pele
- Ingestão** : Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dores de estômago

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Anotações para o médico** : Em caso de inalação dos produtos de decomposição durante o incêndio, os sintomas podem não ser imediatos. Poderá ser necessário manter uma pessoa exposta sob vigilância médica durante 48h.
- Tratamentos específicos** : Não requer um tratamento específico.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

- Meios de extinção adequados** : Em caso de fogo, use pulverizador de água (névoa), espuma, pó químico seco ou CO₂.
- Meios de extinção inadequados** : NÃO utilizar um jato de água.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

- Perigos provenientes da substância ou mistura** : Em caso de incêndio ou de aquecimento, ocorrerá um aumento da pressão e o contentor poderá rebentar.
- Produtos perigosos da decomposição térmica** : Os produtos de decomposição podem incluir os seguintes materiais:
dióxido de carbono
monóxido de carbono
óxidos de azoto

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

- Ações de protecção especiais para bombeiros** : Isolar prontamente o local removendo todas as pessoas da vizinhança do acidente, se houver fogo. Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada.
- Equipamento especial de protecção para o pessoal destacado para o combate a incêndios** : Os bombeiros devem usar equipamentos de protecção adequados e usar um aparelho respiratório autónomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva. O vestuário para as pessoas envolvidas no combate a incêndios (incluindo capacetes, botas protectoras e luvas) em conformidade com a Norma Europeia EN 469 proporciona um nível básico de protecção no caso de incidentes químicos.
- Informações adicionais** : Não é considerado um produto que apresente riscos de explosão.



SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

- Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência** : Não será tomada nenhuma acção que envolva um risco pessoal ou sem formação adequada. Evacuar áreas circundantes. Não deixar entrar pessoal desnecessário e não protegido. NÃO tocar ou caminhar sobre produto derramado. Não respirar vapor ou névoa. Fornecer ventilação adequada. Utilizar máscara de respiração apropriada quando a ventilação for inadequada. Vestir equipamento de protecção individual apropriado.
- Para o pessoal responsável pela resposta à emergência** : Caso seja necessário vestuário especializado para lidar com o derrame, anotar todas as informações indicadas na Secção 8 sobre materiais adequados e não adequados. Consultar também as informações no ponto "Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência".

- 6.2 Precauções a nível ambiental** : Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contacto com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades competentes se o produto causar poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, solo ou ar).

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

- Derramamento de pequenas proporções** : Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover os recipientes da área de derramamento. Diluir com água e limpar se solúvel em água. Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada.
- Derramamento de grande escala** : Interromper o vazamento se não houver riscos. Remover os recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Impeça a entrada em esgotos, cursos de água, caves ou espaços reduzidos. Lave o produto derramado e elimine-o através de uma estação de tratamento de efluentes ou proceda da seguinte forma: Elimine através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada. O material absorvente contaminado pode causar o mesmo perigo que o produto derramado. Os derrames devem ser contidos e recolhidos por meio de materiais absorventes não combustíveis, como por exemplo areia, terra, vermiculite ou terra diatomáceas, e colocados no recipiente para eliminação de acordo com a regulamentação local.

- 6.4 Remissão para outras secções** : Consultar a Secção 1 para informações sobre contactos de emergência.
Consultar a Secção 8 para informações sobre o equipamento de protecção individual apropriado.
Consultar a Secção 13 para mais informações sobre tratamento de resíduos.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

- Medidas de proteção** : Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Secção 8). Pessoas com histórico de problemas de sensibilização de pele não devem ser empregados em nenhum processo no qual este produto é usado. Não deixar entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Não respirar vapor ou névoa. Não ingerir. Se durante o uso normal do material existe o risco respiratório, usar apenas com ventilação adequada ou utilizar um respirador apropriado. Manter no recipiente original ou num recipiente alternativo aprovado, feito com material compatível; manter firmemente fechado quando não estiver em uso. Manter longe de ácidos. Os recipientes vazios retêm resíduos do produto e podem ser perigosos. Não reutilizar o recipiente.
- Recomendações gerais sobre higiene ocupacional** : Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o produto é manuseado, armazenado e processado. Os trabalhadores devem lavar as mãos e a cara antes de comer, beber ou fumar. Retirar o vestuário contaminado e o equipamento de protecção antes de entrar em áreas destinadas à alimentação. Consultar também a Secção 8 para mais informações sobre medidas de higiene.



SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar em conformidade com a regulamentação local. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (veja Secção 10) e alimentos e bebidas. Armazenar em local fechado à chave. Manter separado de ácidos. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Os recipientes abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar fugas. Não armazene em recipientes sem rótulos. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente. Ver a secção 10 para obter os materiais incompatíveis antes de manusear ou usar.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Recomendações : Não disponível.

Soluções específicas para o sector industrial : Não disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Limites de exposição ocupacional

Não é conhecido o valor limite de exposição.

Índices de exposição biológica

Não se conhecem índices de exposição.

Procedimentos de monitorização recomendados : Deve ser feita menção às normas de monitorização, como as seguintes: Norma Europeia EN 689 (Atmosferas dos locais de trabalho - Guia para a apreciação da exposição por inalação a agentes químicos por comparação com valores-limite e estratégia de medição) Norma Europeia EN 14042 (Atmosferas dos locais de trabalho - Guia para a aplicação e utilização de procedimentos para a apreciação da exposição a agentes químicos e biológicos) Norma Europeia EN 482 (Atmosferas dos locais de trabalho - Requisitos gerais do desempenho dos procedimentos de medição de agentes químicos) Será ainda necessária a referência a documentos nacionais de orientação para a determinação de substâncias perigosas.

DNEL/DMEL

Nome do Produto/Ingrediente

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

Resultado

DNEL - Trabalhadores - Longa duração - Via inalatória
0.9 mg/m³

Efeitos: Sistémico

DNEL - Trabalhadores - Longa duração - Via cutânea
0.25 mg/kg bw/dia

Efeitos: Sistémico

DNEL - Trabalhadores - Longa duração - Via cutânea
0.053 mg/kg bw/dia

Efeitos: Sistémico

DNEL - Trabalhadores - Longa duração - Via inalatória
0.13 mg/m³

Efeitos: Sistémico

PNEC

Nome do Produto/Ingrediente

Resultado



SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

Água doce

0.08 mg/l

Sedimento de água doce

137 mg/kg dwt

Água salgada

0.008 mg/l

Sedimento de água marinha

13.7 mg/kg

Solo

27.2 mg/kg

Estação de Tratamento de Esgotos

3.2 mg/l

Solo

4.56 mg/kg

Sedimento de água marinha

1.46 mg/kg

Sedimento de água doce

14.6 mg/kg

Solo

27.2 mg/kg

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados

: Se as operações do utilizador gerarem pó, fumo, gás, vapor ou névoa, usar vedantes no processo, utilizar exaustor local, ou outro controle de engenharia para manter a exposição do trabalhador aos contaminantes aéreos abaixo dos limites estatutários ou recomendados.

Medidas de proteção individual

Medidas de Higiene

: Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Técnicas apropriadas podem ser usadas para remover roupas potencialmente contaminadas. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las. Assegurar que os locais de lavagem de olhos e os chuveiros de segurança estão próximos dos locais de trabalho.

Proteção ocular/facial

: Óculos de segurança que obedecem a um padrão de aprovação deveriam ser usados quando o risco da determinação de taxa indicar que isto é necessário para evitar a exposição de líquidos salpicados, pulverizados, gases ou poeiras. Se o contacto for possível, deve utilizar-se a seguinte protecção, a não ser que a avaliação indique um maior grau de protecção: óculos de segurança química e/ou escudo facial. Caso exista perigo de inalação, pode em vez destes ser necessário um aparelho respiratório que cubra toda a face.

Proteção da pele



SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

Proteção das mãos	: Luvas resistentes a substâncias químicas, grossas ou impermeáveis e que obedçam a um padrão de aprovação, deveriam ser usadas sempre que sejam manipulados produtos químicos e quando a determinação da taxa de risco indicar que isto é necessário. Considerando os parâmetros especificados pelo fabricante das luvas, verificar durante a utilização se as luvas ainda retêm as suas propriedades protectoras. Há que notar que a duração de qualquer dos materiais que compõem as luvas pode variar entre diferentes fabricantes de luvas. No caso de misturas, que consistem em diversas substâncias, o tempo de protecção das luvas não pode ser calculado com exactidão. Recomendado: Luvas de borracha de butilo. A duração tem de ser maior do que o período de utilização final do produto.
Protecção do corpo	: O equipamento de protecção pessoal para o corpo deveria ser seleccionado de acordo com a tarefa executada e os riscos envolvidos e antes da manipulação do produto um especialista deveria aprovar.
Outra protecção da pele	: O calçado adequado e quaisquer outras medidas de protecção da pele adequadas devem ser seleccionados com base na tarefa a realizar e nos riscos envolvidos, devendo ser aprovados por um especialista antes do manuseamento deste produto.
Protecção respiratória	: Com base no perigo e potencial de exposição, selecione um aparelho de respiração que cumpra a norma ou certificação apropriados. Os aparelhos de respiração devem ser usados de acordo com um programa de protecção respiratória a fim de assegurar a colocação adequada, a formação e outros aspetos importantes da utilização.
Controlo da exposição ambiental	: As emissões provindas da ventilação ou do equipamento de trabalho devem ser verificadas para garantir que estão conforme as exigências da legislação de protecção ambiental. Nalguns casos, serão necessários purificadores de fumos, filtros ou modificações de engenharia ao equipamento para reduzir as emissões para níveis aceitáveis.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

As condições de medida de todas as propriedades são a uma temperatura e pressão normais salvo indicação em contrário.

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspeto

Estado físico	: Líquido.
Cor	: Incolor.
Odor	: Amônia.
Limiar olfativo	: Não disponível.
Ponto de fusão/ponto de congelação	: Não disponível.
Ponto de ebulição, ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	: 320°C [OECD 103]
Inflamabilidade	: Não se considera inflamável.
Limite superior e inferior de explosividade	: Inferior: 0.9% Superior: 4.4%
Ponto de inflamação	: Vaso fechado: 160°C
Temperatura de autoignição	: 300°C [EU A.15]
Temperatura de decomposição	: Não disponível.
pH	: 11.6



SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

Viscosidade : Dinâmica (temperatura ambiente): Não disponível.
Cinemática (temperatura ambiente): 31.2 mm²/s
Cinemática (40°C): Não disponível.

Solubilidade	Meios	Resultado
	Água	Parcialmente solúvel

Solubilidade em água : 12.3 g/l

Coefficiente de partição n-octanol/água (log Pow) : 2.03 [OECD 107]

Pressão de vapor : 0.000055 kPa (0.00041178 mm Hg) [OECD 104]

Densidade relativa : 0.964 [OECD 109]

Densidade : 0.95 g/cm³ [25°C] [OECD 109]

Densidade relativa do vapor : 7.24 [Ar = 1]

Características das partículas

Tamanho mediano de partícula : Não é aplicável.

9.2 Outras informações

9.2.1 Informações relativas às classes de perigo físico

Propriedades explosivas : Não é considerado um produto que apresente riscos de explosão.

Propriedades comburentes : Não classificado.

9.2.2 Outras características de segurança

Miscível com água : Não.

Peso molecular : 210.41 g/mole

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade : Não estão disponíveis dados de testes específicos relacionados com a reactividade para este produto ou para os seus ingredientes.

10.2 Estabilidade química : O produto é estável.

10.3 Possibilidade de reações perigosas : Em condições normais de armazenamento e utilização não ocorrem reacções perigosas.
Em condições normais de armazenamento e uso não ocorre polimerização perigosa.

10.4 Condições a evitar : Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.

10.5 Materiais incompatíveis : Reactivo ou incompatível com os seguintes materiais:
ácidos
Reactivo ou incompatível com os seguintes materiais: materiais oxidantes e metais.
(alumínio, zinco)

10.6 Produtos de decomposição perigosos : Sob condições normais de armazenamento e uso, não se originarão produtos de decomposição perigosos.



SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

Toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

Resultado

Coelho - Sexo masculino, Sexo feminino - Via cutânea - DL50
2110 mg/kg

EPA [OPP 81-2 Toxicidade Dérmica Aguda]

Rato - Via oral - DL50
380 mg/kg

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Estimativas da toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente	Via oral (mg/kg)	Via cutânea (mg/kg)	Inalação (gases) (ppm)	Inalação (vapores) (mg/l)	Inalação (poeiras e névoas) (mg/l)
4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)	380	2110	N/A	N/A	N/A

Corrosão/irritação cutânea

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Corrosão/irritação respiratória

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Nome do Produto/Ingrediente

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

Resultado

Porquinho da Índia - pele
Resultado: Sensibilização

OECD 406 [Sensibilização da pele]

Pele

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Respiratório

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Mutagenicidade em células germinativas

Nome do Produto/Ingrediente

Resultado



SECÇÃO 11: Informação toxicológica

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

In vitro - Bactéria

Resultado: Negativo

OECD 471 [Teste de mutação reversa bacteriana]

In vitro - Mamífero - Animal

Resultado: Negativo

OECD 473 [Ensaio de aberração cromossómica in vitro em mamíferos]

In vitro - Mamífero - Animal

Resultado: Negativo

OECD 476 [Teste in vitro de mutação genética de células de mamíferos]

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Carcinogenicidade

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Toxicidade reprodutiva

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única

Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida

Nome do Produto/Ingrediente

Resultado

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)

STOT RE 2, H373 (fígado, tecido muscular)

Perigo de aspiração

Não disponível.

Informações sobre vias de exposição prováveis

Vias de entrada previstas: Via oral, Via cutânea, Via inalatória, Olhos.

Efeitos Potenciais Agudos na Saúde

Contacto com os olhos : Provoca lesões oculares graves.

Via inalatória : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Contacto com a pele : Provoca queimaduras graves. Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

Ingestão : Severamente corrosivo para o tracto digestivo. Provoca queimaduras graves. Nocivo por ingestão.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

Contacto com os olhos : Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dor
lacrimejar
vermelhidão

Via inalatória : Não há dados específicos.



CALDOFIX-2 HARDENER

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- Contacto com a pele** : Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dor ou irritação
vermelhidão
pode ocorrer bolhas na pele
- Ingestão** : Os sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dores de estômago

Efeitos imediatos e retardados e efeitos crónicos decorrentes de exposição breve e prolongada

Exposição de curta duração

- Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.
- Efeitos potenciais retardados** : Não disponível.

Exposição de longa duração

- Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.
- Efeitos potenciais retardados** : Não disponível.

Efeitos Potenciais Crónicos na Saúde

- Conclusão/Resumo [Produto]** : Não disponível.

- Geral** : Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. Uma vez sensibilizado, pode ocorrer uma reacção alérgica severa quando for subsequentemente exposto a níveis muito baixos.
- Carcinogenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
- Mutagenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
- Toxicidade reprodutiva** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

11.2 Informações sobre outros perigos

11.2.1 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não disponível.

- Conclusão/Resumo [Produto]** : ☒ produto não preenche os critérios para ser considerado como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino, de acordo com os critérios estabelecidos no Regulamento (CE) n.º 1907/2006 ou no Regulamento (CE) n.º 1272/2008.

11.2.2 Outras informações

Não disponível.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado
☒ 4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)	Agudo. - EC50 Peixe - <i>Leuciscus idus</i> >100 mg/l [96 horas]
	Agudo. - EC50 Daphnia - <i>Daphnia magna</i> 6.84 mg/l [48 horas]



CALDOFIX-2 HARDENER

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Crónico - NOEC

Daphnia - *Daphnia magna*
4 mg/l [21 dias]

Agudo. - EC50

Algas
141.2 mg/l [72 horas]

Agudo. - EC50

Daphnia - *Daphnia magna*
9.24 mg/l [48 horas]

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

12.2 Persistência e degradabilidade

Nome do Produto/Ingrediente **Resultado**

4,4'-metilenobis(ciclohexilamina) <10% [28 dias]

OECD 302B [Biodegradabilidade
inerente: Teste Zahn-Wellens/EMPA]

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Nome do Produto/ Ingrediente	Semi-vida aquática	Fotólise	Biodegradabilidade
4,4'-metilenobis (ciclohexilamina)	-	-	Não tão prontamente

12.3 Potencial de bioacumulação

Nome do Produto/ Ingrediente	LogP _{ow}	BCF	Potencial
4,4'-metilenobis (ciclohexilamina)	2.03	-	Baixa

12.4 Mobilidade no solo

Coeficiente de Partição Solo/Água

Nome do Produto/Ingrediente	logK _{oc}	K _{oc}
4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)	2.2	144.598

Resultados da avaliação PMT e mPmM

Nome do Produto/ Ingrediente	PMT	P	M	T	vPvM	mP	vM
4,4'-metilenobis (ciclohexilamina)	N/A	N/A	Sim	Sim	Não	N/A	Não

Mobilidade : Não disponível.

Conclusão/Resumo : ☒ produto não cumpre os critérios para ser considerado PMT ou mPmM.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Regulamento (CE) N° 1907/2006 [REACH]

☒ De acordo com os resultados da sua avaliação, esta substância não é PBT nem mPmB.

Regulamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]



CALDOFIX-2 HARDENER

SECÇÃO 12: Informação ecológica

Nome do Produto/ Ingrediente	PBT	P	B	T	mPmB	mP	mB
4,4'-metilenobis (ciclohexilamina)	N/A	N/A	N/A	Sim	N/A	N/A	N/A

Conclusão/Resumo : ☒ produto não satisfaz os critérios para ser considerado PBT ou mPmB.
Regulamento (CE) N.º 1272/2008
[CLP]

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não disponível.

Conclusão/Resumo [Produto] : ☒ produto não preenche os critérios para ser considerado como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino, de acordo com os critérios estabelecidos no Regulamento (CE) n.º 1907/2006 ou no Regulamento (CE) n.º 1272/2008.

12.7 Outros efeitos adversos

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto

Métodos de eliminação : A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto deveriam obedecer as exigências de proteção ambiental bem como uma legislação para a eliminação de resíduos segundo as exigências das autoridades regionais do local. Elimine o excesso de produtos e os produtos não recicláveis através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamentos para o esgoto, a menos que estejam totalmente compatíveis com os requisitos das autoridades locais.

Resíduo Perigoso : ☒ Sim.

Catálogo de Resíduos Europeu (EWC)

Código do resíduo	Designação do resíduo
16 05 08*	produtos químicos orgânicos fora de uso, contendo ou compostos por substâncias perigosas

Embalagem

Métodos de eliminação : A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada onde quer que seja. Recipientes vazios ou revestimentos devem reciclados. A incineração ou o aterro sanitário só devem ser considerados se a reciclagem não for exequível.

Tipo de embalagem	Catálogo de Resíduos Europeu (EWC)
☒ Garrafas ou jarros de vidro	15 01 07 embalagens de vidro

Precauções especiais : Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Há que ter cautela no manuseamento de recipientes vazios que não tenham sido limpos ou lavados. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contacto com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.



SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Número ONU ou número de ID	UN2735	UN2735	UN2735	UN2735
14.2 Designação oficial de transporte da ONU	AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.S.A. (4,4'-metilenobis (ciclohexilamina))	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (4,4'-metilenobis (ciclohexilamina))	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (4,4'-methylenebis (cyclohexylamine))	Amines, liquid, corrosive, n.o.s. (4,4'-methylenebis (cyclohexylamine))
14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte	8 	8 	8 	8 
14.4 Grupo de embalagem	II	II	II	II
14.5 Perigos para o ambiente	Não.	Sim.	No.	No.

Informações adicionais

ADR/RID

: **Número de identificação de perigo** 80

Quantidade limitada 1 L

Provisões Especiais 274

Código relativo a túneis (E)

ADN

: O produto só é regulado como substância perigosa para o ambiente quando é transportado em embarcações-tanque.

Provisões Especiais 274

IMDG

: **Emergency schedules** F-A, S-B

Special provisions 274

IATA

: **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: 1 L. Packaging instructions: 851. Cargo Aircraft Only: 30 L. Packaging instructions: 855. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 0.5 L. Packaging instructions: Y840.

Special provisions A3, A803

14.6 Precauções especiais para o utilizador

: **Transporte no interior das instalações do utilizador:** transporte sempre em recipientes fechados, seguros e na posição vertical. Assegure-se de que as pessoas que transportam o produto sabem o que fazer em caso de acidente ou derrame.

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

: Não disponível.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

Regulamento (CE) N° 1907/2006 (REACH)

Anexo XIV - Lista das substâncias sujeitas a autorização

Anexo XIV

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Substâncias que suscitam elevada preocupação

Nenhum dos componentes está incluído em qualquer lista.

Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos

Nome do Produto/Ingrediente	%	Designação [Utilização]
4,4'-metilenobis(ciclohexilamina)	100	3

Rotulagem : Não é aplicável.

Outras regulamentações da UE

Precusores de explosivos : Não é aplicável.

Substâncias que empobrecem a camada de ozono (UE 2024/590)

Não listado.

Prévia Informação e Consentimento (PIC) (649/2012/UE)

Não listado.

poluentes orgânicos persistentes

Não listado.

Directiva Seveso

Este produto não é controlado pela Directiva Seveso.

Regulamentos Internacionais

Substâncias químicas pertencentes à lista I, II e III da Convenção sobre Armas Químicas

Não listado.

Protocolo de Montreal

Não listado.

Convenção de Estocolmo para poluentes orgânicos persistentes

Não listado.

Convenção de Roterdão sobre Consentimento Informado Prévio (PIC)

Não listado.

Protocolo UNECE de Aarhus sobre POPs e metais pesados

Não listado.

15.2 Avaliação da segurança química : Completas.



SECÇÃO 16: Outras informações

Indicar as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

Abreviaturas e siglas

: ADN = Disposições Europeias relativas ao Transporte Internacional de Carga Perigosa por via marítima
ADR = Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Carga Perigosa por via terrestre
ATE = Toxicidade Aguda Estimada
B = Bioacumulável
BCF = Factor de Bioconcentração
CLP = Regulamentação para classificação, rotulagem e embalagem [Regulamentação (EC) No. 1272/2008]
DMEL = Nível Derivado de Efeito Mínimo
DNEL = Nível Derivado sem Efeito
EUH declaração = CLP-declaração de perigos específicos
IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo
IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso
OMI = Organização Marítima Internacional
M = móvel
N/A = Não disponível
P = Persistente
PBT = Persistente, Bioacumulável e Tóxico
PMT = Persistente, móvel e tóxico
PNEC = Concentração previsível sem efeito
RID = Regulamento relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Material Perigoso
RRN = REACH Número de Registro
SGG = Grupo de Segregação
T = Tóxico
mB = Muito Bioacumulável
vM = muito móvel
mP = Muito Persistente
mPmB = Muito Persistente e Muito Bioacumulável
vPvM = Muito persistente e muito móvel

Principais referências bibliográficas e fontes de dados

: Regulamento (CE) N.º 1272/2008 [CLP]; Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR), concluído em Genebra a 30 de setembro de 1957 mais emendas (Texto uniforme: Journal of Laws 27/2009 pos. 162 mais emendas); European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN); Limites de exposição ocupacional; Regulamentos Internacionais

Procedimento utilizado para derivar a classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008 [CLP/GHS]

Classificação	Justificação
Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1B, H317 STOT RE 2, H373 (fígado, tecido muscular)	Com base em dados de testes Avaliação dos peritos Com base em dados de testes Avaliação dos peritos Avaliação dos peritos

Texto completo das declarações H abreviadas

H302 H314 H317 H318 H373	Nocivo por ingestão. Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves. Pode provocar uma reacção alérgica cutânea. Provoca lesões oculares graves. Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
--------------------------------------	--

Texto completo das classificações [CLP/GHS]



CALDOFIX-2 HARDENER

SECÇÃO 16: Outras informações

Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Skin Corr. 1B Skin Sens. 1B STOT RE 2	TOXICIDADE AGUDA - Categoria 4 LESÕES OCULARES GRAVES/IRRITAÇÃO OCULAR - Categoria 1 CORROSÃO/IRRITAÇÃO CUTÂNEA - Categoria 1B SENSIBILIZAÇÃO CUTÂNEA - Categoria 1B TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS - EXPOSIÇÃO REPETIDA - Categoria 2
---	---

Recomendações quanto à formação profissional : Garantir que os operadores têm formação para minimizar a exposição. Formação do pessoal sobre boas práticas.

Data de lançamento/ Data da revisão : 20/03/2026

Data da edição anterior : 13/01/2025

Versão : 2

Observação ao Leitor

No estado actual do conhecimento, podemos afirmar que as informações aqui contidas são exactas. No entanto, nem o fornecedor acima citado, nem nenhum dos seus subsidiários assume qualquer responsabilidade quanto à exactidão e a integralidade das informações aqui contidas.

A decisão final da conformidade de qualquer material é da exclusiva responsabilidade do utilizador. Todos os materiais podem apresentar perigos desconhecidos e devem ser usados com cuidado. Embora alguns perigos sejam aqui descritos, não podemos garantir que sejam os únicos perigos existentes.

