

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

Data de preparação 11-Jun-2009

Data da Revisão 06-Dez-2024

Número da Revisão 16

Secção 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1. Identificador do produto

Descrição do produto:	Tetrahydrofuran
Cat No. :	176630000; 176630010; 176630025; 176630050; 176630100; 176630250
Sinónimos	THF
N.º de índice	603-025-00-0
N.º CAS	109-99-9
Nº CE	203-726-8
Fórmula molecular	C ₄ H ₈ O
Número de registo REACH	01-2119444314-46-0079

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização recomendada	Produtos químicos de laboratório. See Annex for full list.
Sector de utilização	SU3 - Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais SU22 - Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, atividades recreativas, serviços, artes e ofícios)
Categoria do produto	PC21 - Produtos químicos de laboratório
Categorias de processo	PROC3 - Utilizar num processo fechado de remessa (síntese ou formulação); cenário Industrial PROC4 - Utilização em processos descontínuos e outros (síntese), onde há possibilidade de exposição PROC5 - Mistura ou combinação em processos descontínuos de formulação de misturas e artigos (em vários estádios e/ou contacto significativo) PROC 8b - Transferência de substância ou mistura (carga/descarga) de/para recipientes e contentores de grandes instalações específicas PROC9 - Transferência de substância ou mistura para pequenos contentores (linha enchida dedicada, incluindo pesagem) PROC15 - Utilização como agente para uso laboratorial veja a SECÇÃO 16 para uma lista completa de usos para os quais um cenário de exposição é fornecido como um anexo
Categoria de Libertação para o Ambiente	As a result of the hazard assessment carried out in accordance to Article 14.3 of REACH, the registrant concludes that the substance does not meet the criteria for classification as hazardous to the environment, therefore exposure assessments and risk characterisation for environmental endpoints were not developed. PNECs have been developed for completeness in the registration dossier.
Utilizações desaconselhadas	Uso de alimentos, medicamentos, pesticidas ou produtos biocidas Não é adequado para concentração ou destilação SU21 - Utilizações pelos consumidores: Residências particulares (= público em geral = consumidores) Restrições do Anexo XVII do REACH - consulte a SECÇÃO 15

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

Empresa

Entidade da UE / nome da empresa

Thermo Fisher Scientific
Janssen Pharmaceuticaaan 3a, 2440 Geel, Belgium

Entidade do Reino Unido / nome comercial

Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road,
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

Endereço eletrônico

begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Número de telefone de emergência

Nº de Telefone de Emergência :
CIAV (Centro de Informação Antivenenos) **800 250 250**

Para obter informações nos EUA, ligue para: 001-800-227-6701
Para obter informações na Europa, ligue para: +32 14 57 52 11

Telefone para emergências, Europa: +32 14 57 52 99
Telefone para emergências, EUA: 201-796-7100

CHEMTREC Telefone, EUA: 800-424-9300
CHEMTREC Telefone, Europa: 703-527-3887

Secção 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1. Classificação da substância ou mistura

CLP classificação - Regulamento (CE) n. o 1272/2008

Perigos físicos

Líquidos inflamáveis Categoria 2 (H225)

Perigos para a saúde

Toxicidade aguda por via oral Categoria 4 (H302)
Lesões oculares graves/irritação ocular Categoria 2 (H319)
Carcinogenicidade Categoria 2 (H351)
Toxicidade de órgão-alvo específico - (exposição única) Categoria 3 (H335) (H336)

Perigos para o ambiente

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos

Texto integral das Advertências de Perigo: ver secção 16

2.2. Elementos do rótulo

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024



Palavra-Sinal

Perigo

Advertências de Perigo

H225 - Líquido e vapor facilmente inflamáveis
H302 - Nocivo por ingestão
H319 - Provoca irritação ocular grave
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigens
H351 - Suspeito de provocar cancro
EUH019 - Pode formar peróxidos explosivos

Recomendações de Prudência

P210 - Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar
P280 - Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial
P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito
P303 + P361 + P353 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche
P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração
P312 - Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico

2.3. Outros perigos

Substância não consideradas por serem persistentes, bio-acumuladoras nem tóxicas (PBT) / muito persistentes nem muito bio-acumuladoras (vPvB)
Tóxico para os vertebrados terrestres
Este produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias

Componente	N.º CAS	Nº CE	Peso por cento	CLP classificação - Regulamento (CE) n.º 1272/2008
Tetraidrofurano	109-99-9	203-726-8	>99.9	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
Hidroxitoluenobutilado	128-37-0	EEC No. 204-881-4	0.025	Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

Componente	Limites de concentração específicos (SCL's)	Fator M	Notas de componente
Tetraidrofurano	Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25%	-	-

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

Hidroxitoluenobutilado	-	1	-
------------------------	---	---	---

Número de registo REACH	01-2119444314-46-0079
-------------------------	-----------------------

Texto integral das Advertências de Perigo: ver secção 16

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Recomendação Geral	Contacte um médico se os sintomas persistirem.
Contacto com os Olhos	Enxaguar imediatamente com água abundante, inclusivamente sob as pálpebras, durante pelo menos 15 minutos. Consulte um médico.
Contacto com a pele	Lavar imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos. Consulte imediatamente um médico se ocorrerem sintomas.
Ingestão	NÃO provocar o vômito. Contacte imediatamente um médico ou um centro de informação antivenenos.
Inalação	Retirar para uma zona ao ar livre. Em caso de dificuldade respiratória, administrar oxigénio. Consulte um médico.
Autoproteção do Socorrista	Assegure-se de que o pessoal médico está ciente das substâncias envolvidas e que toma precauções para se proteger.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Dificuldade em respirar. Os sintomas de sobre-exposição podem consistir em dores de cabeça, tonturas, cansaço, náuseas e vômitos: Provoca depressão do sistema nervoso central

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao Médico	Tratar os sintomas. Os sintomas podem ser retardados.
-----------------	---

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

Meios Adequados de Extinção

Água pulverizada, dióxido de carbono (CO₂), pó químico seco, espuma de álcool. Pode ser utilizada névoa de água para arrefecer recipientes fechados.

Meios de extinção que não podem ser utilizados por razões de segurança

Não utilizar jato de água diretamente contra o fogo, pois pode espalhar as chamas e disseminá-lo.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Inflamável. Os recipientes podem explodir quando aquecidos. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Os vapores podem deslocar-se para uma fonte de ignição e incendiar-se. Pode formar peróxidos explosivos. A decomposição térmica pode provocar a libertação de gases e vapores irritantes. Manter o produto e o recipiente vazio afastados do calor e de fontes de ignição.

Produtos de Combustão Perigosos

Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO₂), Peróxidos.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Como em qualquer incêndio, utilizar aparelho de respiração autónomo com pressão regulável, em conformidade com MSHA/NIOSH (aprovado ou equivalente e vestuário de proteção total.

Secção 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Usar o equipamento de protecção individual exigido. Assegurar uma ventilação adequada. Remover todas as fontes de ignição. Evitar acumulação de cargas electrostáticas. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Manter as pessoas afastadas e a barlavento do derrame/fuga.

6.2. Precauções a nível ambiental

Não deve ser libertado para o ambiente.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Absorver com material absorvente inerte. Manter em recipientes fechados adequados para eliminação. Remover todas as fontes de ignição. Utilizar ferramentas antichispa e equipamento à prova de explosão.

6.4. Remissão para outras secções

Consultar também as secções 8 e 13 para as medidas de protecção.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Assegurar uma ventilação adequada. Não pode entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Usar equipamento de proteção individual/protecção facial. Evitar a ingestão e a inalação. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. Evitar acumulação de cargas electrostáticas. Utilizar apenas ferramentas antichispa. Para evitar a inflamação de vapores por descarga de electricidade estática, todas as partes metálicas dos equipamentos usados devem ser ligadas à terra. Caso se suspeite de formação de peróxido, não abrir ou mover o contentor. Manusear numa atmosfera inerte.

Medidas de Higiene

Manusear de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. Retirar e lavar a roupa e as luvas contaminadas, incluindo o seu interior, antes de reutilizar. Lavar as mãos antes das pausas e após o trabalho.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar numa atmosfera inerte. Prazo de validade 30 meses (fechado) ou Prazo de validade : 6 meses após a abertura. Os contentores devem ser datados quando forem abertos. Puede formar peróxidos explosivos durante el almacenamiento prolongado. Caso se formem cristais num líquido peroxidável, pode ter ocorrido peroxidação e o produto deve ser considerado extremamente perigoso. Nessas circunstâncias, o contentor apenas deve ser aberto à distância e por profissionais. Manter os recipientes bem fechados em lugar fresco, bem ventilado e ao abrigo da humidade. Manter afastado do calor, faísca e chama. Área de substâncias inflamáveis.

Classe 3

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

Utilização em laboratórios

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

8.1. Parâmetros de controlo

Limites de exposição

origem da lista **EU** - Diretiva (UE) 2019/1831 da Comissão de 24 de outubro de 2019 que estabelece uma quinta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera a Diretiva 2000/39/CE da Comissão **PT** República de Portugal. Instituto Português da Qualidade. Segurança e Saúde no Trabalho. Valores limite de exposição profissional a agentes químicos. Quadro 1 - Valores Limite de Exposição (VLE). Norma Portuguesa NP 1796:2014

Componente	União Europeia	O Reino Unido	França	Bélgica	Espanha
Tetraidrofurano	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m ³ (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m ³ (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m ³ . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m ³ (8 horas) Piel
Hidroxitoluenobutilado		STEL: 30 mg/m ³ 15 min TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures).	TWA: 2 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas)

Componente	Itália	Alemanha	Portugal	Holanda	Finlândia
Tetraidrofurano	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m ³ 8 horas Pele	huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m ³ 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m ³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m ³ 15 minuutteina Iho
Hidroxitoluenobutilado		TWA: 10 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 10 mg/m ³ (8 Stunden). MAK can occur as vapor and aerosol at the same time Höhepunkt: 40 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³ 8 horas		TWA: 10 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 20 mg/m ³ 15 minuutteina

Componente	Áustria	Dinamarca	Suíça	Polónia	Noruega
Tetraidrofurano	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 300 mg/m ³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 300 mg/m ³ 15 minutach TWA: 150 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud
Hidroxitoluenobutilado	MAK-TMW: 10 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 10 mg/m ³ 8 timer STEL: 20 mg/m ³ 15 minutter	STEL: 40 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 10 mg/m ³ 8 Stunden		

Componente	Bulgária	Croácia	Irlanda	Chipre	República Checa
Tetraidrofurano	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m ³ STEL : 100 ppm	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm	TWA: 150 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

	STEL : 300.0 mg/m ³ Skin notation	TWA-GVI: 150 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m ³ 15 minutama.	STEL: 300 mg/m ³ 15 min Skin	STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	absorption Ceiling: 300 mg/m ³
Hidroxitoluenobutilad o	TWA: 10 mg/m ³ STEL : 50 mg/m ³	TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 2 mg/m ³ 8 hr. STEL: 6 mg/m ³ 15 min		

Componente	Estónia	Gibraltar	Grécia	Hungria	Islândia
Tetraidrofurano	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m ³	STEL: 300 mg/m ³ 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m ³ 8 órában. AK TWA: 50 ppm 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation
Hidroxitoluenobutilad o			TWA: 10 mg/m ³		TWA: 10 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 20 mg/m ³

Componente	Letónia	Lituânia	Luxemburgo	Malta	Roménia
Tetraidrofurano	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m ³ 15 minute

Componente	Rússia	República Eslovaca	Eslovénia	Suécia	Turquia
Tetraidrofurano	MAC: 100 mg/m ³	Ceiling: 300 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m ³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m ³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m ³ 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m ³ 15 dakika
Hidroxitoluenobutilad o			TWA: 10 mg/m ³ 8 urah inhalable fraction STEL: 40 mg/m ³ 15 minutah inhalable fraction		

Valores-limite biológicos

origem da lista

Componente	União Europeia	Reino Unido	França	Espanha	Alemanha
Tetraidrofurano				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift)

Componente	Gibraltar	Letónia	República Eslovaca	Luxemburgo	Turquia
Tetraidrofurano			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

Processos de monitorização

EN 14042:2003 Identificador do título: Atmosferas dos locais de trabalho. Guia para a aplicação e utilização de procedimentos

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

para a apreciação da exposição a agentes químicos e biológicos.

Nível Derivado de Exposição sem Efeitos (DNEL) / Nível de efeito mínimo derivado (DMEL)

Veja tabela de valores

Component	Acute effects local (Dermal)	Efeito agudo sistêmica (Dérmico)	Efeitos crônicos local (Dérmico)	Efeitos crônicos sistêmica (Dérmico)
Tetraidrofurano 109-99-9 (>99.9)				DNEL = 12.6mg/kg bw/day
Hidroxitoluenobutilado 128-37-0 (0.025)				DNEL = 0.5mg/kg bw/day

Component	Efeito agudo local (Inalação)	Efeito agudo sistêmica (Inalação)	Efeitos crônicos local (Inalação)	Efeitos crônicos sistêmica (Inalação)
Tetraidrofurano 109-99-9 (>99.9)	DNEL = 300mg/m ³	DNEL = 96mg/m ³	DNEL = 150mg/m ³	DNEL = 72.4mg/m ³
Hidroxitoluenobutilado 128-37-0 (0.025)				DNEL = 3.5mg/m ³

Concentração Previsivelmente Sem efeitos (PNEC)

Veja os valores abaixo.

Component	água doce	Sedimentos de água doce	água intermitente	Microrganismos no tratamento de águas residuais	Solo (Agricultura)
Tetraidrofurano 109-99-9 (>99.9)	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw
Hidroxitoluenobutilado 128-37-0 (0.025)	PNEC = 0.199µg/L	PNEC = 99.6µg/kg sediment dw	PNEC = 1.99µg/L	PNEC = 0.17mg/L	PNEC = 47.69µg/kg soil dw

Component	Água do mar	Sedimentos de água marinha	Água do mar intermitente	Cadeia alimentar	Ar
Tetraidrofurano 109-99-9 (>99.9)	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	
Hidroxitoluenobutilado 128-37-0 (0.025)	PNEC = 0.0199µg/L	PNEC = 9.96µg/kg sediment dw		PNEC = 8.33mg/kg food	

8.2. Controlo da exposição

Medidas Técnicas

Utilizar um equipamento eléctrico/ de ventilação/ de iluminação à prova da explosão. Assegurar que os sistemas de lavagem dos olhos e os chuveiros de segurança estão na proximidade do local da estação de trabalho. Assegurar ventilação adequada, sobretudo em áreas confinadas.

Sempre que possível, devem adotar-se medidas de controlo técnico para controlar os materiais perigosos na origem, tais como isolamento ou confinamento do processo, introdução de alterações no processo ou no equipamento para minimizar a libertação ou o contacto e utilização de sistemas de ventilação devidamente concebidos

Equipamento de proteção individual

Proteção Ocular

Óculos (Padrão da UE - EN 166)

Proteção das Mãos

Luvas de proteção

Material das luvas	Tempo de penetração	Espessura das luvas	Padrão da UE	Luvas, comentários
Borracha butílica	< 25 minutos	0.6 mm	Nível 1 EN 374	Taxa de infiltração 106 µg/cm ² /min Como testado sob EN374-3 Determinação

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

			da resistência à penetração dos produtos químicos
Luvras de neopreno	< 15 minutos	0.45 mm	
Proteção da pele e do corpo			Vestuário de manga comprida.

Inspecione as luvas antes de usar

É favor observar as instruções relativas à permeabilidade e ao tempo de afloramento que são fornecidas pelo fornecedor das luvas.

Consulte o fabricante / fornecedor informações

Garantir luvas são adequados para a tarefa; compatibilidade química

destreza, condições operacionais, Suscetibilidade do usuário, por exemplo, efeitos de sensibilização

Também tome em consideração as condições específicas locais sob asquais o produto é utilizado, como perigo de cortesabrasão,

Remova as luvas com cuidado evitando a contaminação da pele

Proteção Respiratória

Quando são expostos a concentrações acima do limite de exposição, os trabalhadores têm de utilizar aparelhos respiratórios adequados.

Para proteger o utilizador, o equipamento de proteção respiratória tem de ser do tamanho correto e bem ajustado e ser devidamente mantido

Em larga escala / uso de emergência

Utilizar um aparelho respiratório aprovado pelo NIOSH/MSHA ou pela Norma Europeia EN 136 caso os limites de exposição sejam excedidos ou caso surja irritação ou outros sintomas

Tipo de Filtro recomendado: Gases e vapores orgânicos filtro Tipo A Castanho em conformidade com a EN14387

De pequena escala / uso laboratorial

Utilizar um aparelho respiratório aprovado pelo NIOSH/MSHA ou pela Norma Europeia EN 149:2001 caso os limites de exposição sejam excedidos ou caso surja irritação ou outros sintomas

Meia máscara recomendada: - Válvula de filtragem: EN405; ou; Meia máscara: EN140; de filtro, PT141

Quando RPE é usado um teste Fit peça facial deve ser realizada

Controlo da exposição ambiental

Não existe informação disponível.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-química

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado Físico	Líquido	
Aspeto	Incolor	
Odor	Destilados de petróleo	
Limiar olfativo	Sem dados disponíveis	
Ponto/intervalo de fusão	-108.4 °C / -163.1 °F	
Ponto de Amolecimento	Sem dados disponíveis	
Ponto/intervalo de ebulição	66 °C / 150.8 °F	
Inflamabilidade (líquido)	Facilmente inflamável	Com base em dados de ensaios
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não aplicável	Líquido
Limites de explosão	Inferior 1.5 vol% Superior 12 vol%	
Ponto de Inflamação	-21 °C / -5.8 °F	Método - Não existe informação disponível
Temperatura de Autoignição	215 - °C / 419 - °F	
Temperatura de Decomposição	Sem dados disponíveis	
pH	7-8	20% aq. solution
Viscosidade	0.456 mPas @ 20°C dinâmico	
Solubilidade em Água	Miscível	
Solubilidade noutros solventes	Não existe informação disponível	
Coeficiente de Partição (n-octanol/água)		
Componente	log Pow	
Tetraidrofurano	0.45	

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

Hidroxitoluenobutilado	5.1	
Pressão de vapor	170 mbar @ 20 °C	
Densidade / Gravidade Específica	0.880	
Densidade Aparente	Não aplicável	Líquido
Densidade de Vapor	2.5 (Éter = 1,0)	(Ar = 1.0)
Características das partículas	Não aplicável (líquido)	

9.2. Outras informações

Fórmula molecular	C4 H8 O
Massa Molecular	72.11
Propriedades Explosivas	Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar
Taxa de Evaporação	> 1 (Éter = 1,0) - (Butilacetato = 1,0)

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade

Sim. Pode formar peróxidos explosivos

10.2. Estabilidade química

Estável nas condições de armazenamento recomendadas. Reage com o ar para formar peróxidos. Puede formar peróxidos explosivos durante el almacenamiento prolongado. Higroscópico.

10.3. Possibilidade de reações perigosas

Polimerização Perigosa	Pode ocorrer polimerização perigosa.
Reações Perigosas	Nenhuma em condições de processamento normal.

10.4. Condições a evitar

Produtos incompatíveis. Calor excessivo. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. Exposição à umidade ou água.

10.5. Materiais incompatíveis

Agentes comburentes fortes. Ácidos.

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Monóxido de carbono (CO). Dióxido de carbono (CO2). Peróxidos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

Informações sobre o Produto

a) toxicidade aguda;

Oral	Categoria 4
Cutânea	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos
Inalação	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos

Componente	DL50 Oral	LD50 Dérmica	CL50 Inalação
Tetraidrofurano	1650 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	180 mg/L (Rat) 1 h 53.9 mg/L (Rat) 4 h
Hidroxitoluenobutilado	> 6 g/kg (Rat)	> 2 g/kg (Rat)	-

b) corrosão/irritação cutânea;	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos
--------------------------------	---

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

c) lesões oculares graves/irritação ocular; Categoria 2

d) sensibilização respiratória ou cutânea;

Respiratório

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos

Pele

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos

Component	Método de ensaio	Testes de espécies	Resultado do estudo
Tetrahydrofurano 109-99-9 (>99.9)	Ensaio de gânglio linfático local OECD TG 429	ratinho	não sensibilizante

e) mutagenicidade em células germinativas;

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos

Component	Método de ensaio	Testes de espécies	Resultado do estudo
Tetrahydrofurano 109-99-9 (>99.9)	OECD TG 476 Mutação g�nica	in vivo mamíferos	negativo
	OECD TG 473 Ensaio de aberra�o cromoss�mica	in vitro mamíferos	negativo

f) carcinogenicidade;

Categoria 2

Possibilidade de efeitos cancerígenos

Componente	UE	UK	Alemanha	CIIC
Tetrahydrofurano				Group 2B

g) toxicidade reprodutiva;

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classifica o não são preenchidos

Component	Método de ensaio	Testes de espécies / dura�o	Resultado do estudo
Tetrahydrofurano 109-99-9 (>99.9)	OECD TG 416	Rato 2 Gera�o	NOAEL = 3,000 ppm

h) toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposi o única;

Categoria 3

Resultados /  rg os alvo

Sistema respiratório, Sistema nervoso central (SNC).

i) toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposi o repetida;

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classifica o não são preenchidos

 rg os-alvo

Nenhum conhecido.

j) perigo de aspira o;

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classifica o não são preenchidos

Outros Efeitos Adversos

Foram reportados efeitos tumorigênicos em animais de laboratório.

Sintomas / efeitos, agudos e retardados

Os sintomas de sobre-exposi o podem consistir em dores de cabeça, tonturas, cansaço, náuseas e vômitos. Provoca depressão do sistema nervoso central.

11.2. Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do

Avaliar as propriedades desreguladoras do sistema endócrino para a saúde humana. Este

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

sistema endócrino produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos.	
Component	Listas de desreguladores endócrinos das autoridades nacionais da UE - Saúde
Hidroxitoluenobutilado 128-37-0 (0.025)	Lista II

SECÇÃO 12: Informação Ecológica

12.1. Toxicidade

Efeitos de ecotoxicidade Não deitar os resíduos no esgoto. .

Componente	Peixe de água doce	Pulga de Água	Algas de água doce
Tetraidrofurano	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h	
Hidroxitoluenobutilado	LC50 = 0.199 mg/L 96h	EC50 >0.31 mg/L 48h	EC50 = 0.758 mg/L 96h EC50 = 6 mg/L 72 h

Componente	Microtox	Fator M
Hidroxitoluenobutilado	EC50 = 7.82 mg/L 5 min EC50 = 8.57 mg/L 15 min EC50 = 8.98 mg/L 30 min	1

12.2. Persistência e degradabilidade Product is biodegradable

Persistência A persistência é improvável, base na informação fornecida.

Degradação na estação de tratamento de esgoto Não contém substâncias conhecidas como perigosas para o meio ambiente, ou não degradáveis em estações de tratamento de águas residuais.

12.3. Potencial de bioacumulação A bio-acumulação é improvável

Componente	log Pow	Fator de bioconcentração (BCF)
Tetraidrofurano	0.45	Sem dados disponíveis
Hidroxitoluenobutilado	5.1	230 - 2500 dimensionless

12.4. Mobilidade no solo

O produto contém compostos orgânicos voláteis (COV) que evaporam facilmente a partir de todas as superfícies. Será provavelmente móvel no ambiente devido à sua volatilidade. Dispersa-se rapidamente no ar

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB Substância não consideradas por serem persistentes, bio-acumuladoras nem tóxicas (PBT) / muito persistentes nem muito bio-acumuladoras (vPvB).

12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Informações sobre o Desregulador Endócrino

Componente	UE - Lista de Candidatos a Desreguladores Endócrinos	UE - Desreguladores Endócrinos - Substâncias Avaliadas
Tetraidrofurano	Group III Chemical	

12.7. Outros efeitos adversos

Poluentes Orgânicos Persistentes Este produto não contém quaisquer substâncias conhecidas ou suspeitas

Potencial diminuição de ozono Este produto não contém quaisquer substâncias conhecidas ou suspeitas

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Resíduos de Excedentes/Produtos não Utilizados	Os resíduos são classificados como perigosos. Destruir de acordo com as Directivas Europeas sobre os resíduos e sobre os resíduos perigosos. Elimine de acordo com os regulamentos locais.
Embalagem Contaminada	Eliminar este recipiente para a recolha de resíduos perigosos ou especiais. Os contentores vazios retêm resíduos do produto (líquido e/ou vapor) e podem ser perigosos. Manter o produto e o recipiente vazio afastados do calor e de fontes de ignição.
Catálogo Europeu de Detritos (EWC)	De acordo com o Catálogo Europeu de Resíduos, os Códigos dos Resíduos não são específicos dos produtos, mas das aplicações.
Outras Informações	Não descarregar para esgotos. O utilizador deve atribuir códigos de resíduos com base na aplicação para a qual o produto foi utilizado. Pode ser colocado em aterro sanitário ou incinerado, quando de acordo com os regulamentos locais.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

IMDG/IMO

14.1. Número ONU	UN2056
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Tetrahydrofurano
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	3
14.4. Grupo de embalagem	II

ADR

14.1. Número ONU	UN2056
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Tetrahydrofurano
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	3
14.4. Grupo de embalagem	II

IATA

14.1. Número ONU	UN2056
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Tetrahydrofurano
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	3
14.4. Grupo de embalagem	II

14.5. Perigos para o ambiente Sem perigos identificados

14.6. Precauções especiais para o utilizador Não requer precauções especiais.

14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI Não aplicável, produtos embalados

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

Inventários Internacionais

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canadá (DSL/NDSL), Austrália (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinas (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Componente	N.º CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECS	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Tetraidrofurano	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X
Hidroxitoluenobutilado	128-37-0	204-881-4	-	-	X	X	KE-03079	X	X

Componente	N.º CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetraidrofurano	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Hidroxitoluenobutilado	128-37-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Legenda: X - Indicado na lista 'L' - Not Listed
KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Autorização / Restrições de acordo com EU REACH

Componente	N.º CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - substâncias sujeitas a autorização	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restrições sobre certas substâncias perigosas	Regulamento REACH (EC 1907/2006), artigo 59 - Lista de substâncias candidatas que suscitam elevada preocupação (SVHC)
Tetraidrofurano	109-99-9	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
Hidroxitoluenobutilado	128-37-0	-	-	-

Ligações REACH

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Componente	N.º CAS	Seveso III da Directiva (2012/18/EU) - Quantidades passíveis de notificação acidentes graves	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Quantidades de qualificação para Requisitos relatório de segurança
Tetraidrofurano	109-99-9	Não aplicável	Não aplicável
Hidroxitoluenobutilado	128-37-0	Não aplicável	Não aplicável

Regulamento (CE) n.º 649/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos

Não aplicável

Contém componente(s) que atende(m) a uma 'definição' de substância per & poli fluoroalquil (PFAS)?

Não aplicável

Tomar nota da Diretiva 98/24/CE relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho.

Tomar nota da Diretiva 2000/39/CE relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

Regulamentos Nacionais

Classificação WGK

Veja tabela de valores

Componente	Alemanha Classificação de Águas (AwSV)	Alemanha - TA-Luft Classe
Tetrahydrofuran	WGK1	
Hidroxitoluenobutilado	WGK 2	

Componente	França - INRS (tabelas de doenças profissionais)
Tetrahydrofuran	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)		Group I	

15.2. Avaliação da segurança química

Um relatório de segurança química de avaliação / (CSA / CSR) foi realizado pelo fabricante / importador

SECÇÃO 16: Outras informações

Texto integral das advertências H referidas nas secções 2 e 3

H225 - Líquido e vapor facilmente inflamáveis
H302 - Nocivo por ingestão
H319 - Provoca irritação ocular grave
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigens
H351 - Suspeito de provocar cancro
EUH019 - Pode formar peróxidos explosivos

Legenda

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado/Lista Europeia de Substâncias Químicas Notificadas

PICCS - Inventário Filipino de Produtos e Substâncias Químicas

IECSC - Inventário Chinês das Substâncias Químicas Existentes

KECL - Substâncias Químicas Existentes e Avaliadas na Coreia do Sul

WEL - Limite de exposição no local de trabalho

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais)

DNEL - Nível Derivado de Exposição sem Efeitos

RPE - Equipamento de Proteção Respiratória

LC50 - Concentração de letalidade 50%

NOEC - Concentração sem efeito observável

PBT - Persistente, bioacumulação, Tóxico

TSCA - Lei de controlo de Substâncias Tóxicas dos Estados Unidos (United States Toxic Substances Control Act) Secção 8(b) Inventário

DSL/NDSL - Lista de Substâncias Domésticas/Lista de Substâncias Não-Domésticas do Canadá

ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes no Japão

AICS - Inventário de Substâncias Químicas da Austrália (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Inventário de Produtos Químicos da Nova Zelândia

TWA - Média ponderada de tempo

CIIC - Centro Internacional de Investigação do Cancro

Concentração Previsivelmente Sem efeitos (PNEC)

DL50/LD50 - Dose letal 50%

EC50/CE50 - Concentração eficaz 50%

POW - Coeficiente de partição octanol: água

vPvB - muito persistentes e muito bioacumuláveis

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran

Data da Revisão 06-Dez-2024

ADR - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

IMO/IMDG - Organização marítima internacional/Código marítimo internacional para o transporte de mercadorias perigosas

OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

BCF - Factor de bioconcentração (BCF)

Principais referências bibliográficas e fontes de dados

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Fornecedores de segurança de dados da folha, Chemadvisor - LOLI, Merck índice, RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios

ATE - Estimativa de toxicidade aguda

COV - (composto orgânico volátil)

Recomendações acerca da Formação

Formação sobre sensibilização para os perigos químicos, incorporando rotulagem, fichas de dados de segurança, equipamento de proteção individual e higiene.

Utilização de equipamento de proteção individual, abrangendo a seleção adequada, a compatibilidade, os limites de duração, os cuidados, a manutenção, o ajuste e as normas europeias (EN).

Primeiros socorros para exposição química, incluindo a utilização de equipamento para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança.

Prevenção e combate a incêndios, identificando perigos e riscos, eletricidade estática, atmosferas explosivas criadas por vapores e poeiras.

Formação sobre resposta a incidentes químicos.

Data de preparação

11-Jun-2009

Data da Revisão

06-Dez-2024

Resumo da versão

Secções da FDS atualizadas, 1, 7, 10.

Esta folha de dados de segurança obedece aos requisitos do Regulamento (CE) No. 1907/2006. REGULAMENTO (UE) 2020/878 DA COMISSÃO que altera o anexo II do Regulamento (CE) n.º 1907/2006

Exoneração de responsabilidade

Na medida dos nossos conhecimentos, informações e convicções, as informações fornecidas nesta Ficha de Dados de Segurança são corretas à data da sua publicação. As informações dadas foram concebidas meramente a título de orientação para a sua segurança durante o manuseamento, a utilização, o processamento, a armazenagem, o transporte, a eliminação e a libertação e não são consideradas como garantia ou especificação de qualidade. As informações referem-se apenas ao material específico designado e podem não ser válidas para o mesmo material se utilizado em conjunto com outros materiais ou em qualquer processo, exceto se tal for especificado no texto

Fim da Ficha de Dados de Segurança