

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

### 1.1. Identificador do produto

Descrição do produto:	<b>Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade</b>
Cat No. :	<b>41819</b>
Sinónimos	THF
N.º de índice	603-025-00-0
N.º CAS	109-99-9
Nº CE	203-726-8
Fórmula molecular	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
Número de registo REACH	-

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

Utilização recomendada	Produtos químicos de laboratório.
Sector de utilização	SU3 - Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais
Categoria do produto	PC21 - Produtos químicos de laboratório
Categorias de processo	PROC15 - Utilização como agente para uso laboratorial
Categoria de Libertação para o Ambiente	ERC6a - Utilização industrial resultante no fabrico de uma outra substância (utilização de substâncias intermédias)
Utilizações desaconselhadas	Não existe informação disponível

### 1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Empresa	Thermo Fisher (Kandel) GmbH Erlenbachweg 2 76870 Kandel Germany Tel: +49 (0) 721 84007 280 Fax: +49 (0) 721 84007 300
Endereço eletrónico	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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## 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



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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## 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	>95	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)

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%	-	-

Número de registo REACH	-
-------------------------	---

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. Se a irritação persistir, contacte um médico.
Ingestão	Limpar a boca com água e, em seguida, beber bastante água.
Inalação	Retirar para uma zona ao ar livre. Se não estiver a respirar, aplicar técnicas de suporte básico de vida. Consulte um médico se ocorrerem sintomas.
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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## 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 (CO<sub>2</sub>), 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.

#### **Produtos de Combustão Perigosos**

Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Peróxidos.

### 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.

### 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

Não é adequado para concentração ou destilação. Puede formar peróxidos explosivos durante el almacenamiento prolongado. Caso se suspeite de formação de peróxido, não abrir ou mover o contentor. Usar equipamento de proteção individual/proteção facial. Não pode entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Assegurar uma ventilação adequada. Evitar a ingestão e a inalação. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. Utilizar apenas ferramentas antichispa. Evitar acumulação de cargas electrostáticas.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## 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 12 meses (fechado) ou Prazo de validade : 3 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/proteção individual

### 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
Tetrahydrofurano	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) Piel

Componente	Itália	Alemanha	Portugal	Holanda	Finlândia
Tetrahydrofurano	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m <sup>3</sup> Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 horas Pele	huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina Iho

Componente	Áustria	Dinamarca	Suíça	Polónia	Noruega
------------	---------	-----------	-------	---------	---------

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

Tetraidrofurano	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value calculated Hud
-----------------	---	--	--	---	---

Componente	Bulgária	Croácia	Irlanda	Chipre	República Checa
Tetraidrofurano	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m <sup>3</sup> STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m <sup>3</sup> Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m <sup>3</sup>

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

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

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

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		

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## Processos de monitorização

EN 14042:2003 Identificador do título: Atmosferas dos locais de trabalho. Guia para a aplicação e utilização de procedimentos 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 ( >95 )				DNEL = 12.6mg/kg bw/day

Component	Efeito agudo local (Inalação)	Efeito agudo sistêmica (Inalação)	Efeitos crônicos local (Inalação)	Efeitos crônicos sistêmica (Inalação)
Tetraidrofurano 109-99-9 ( >95 )	DNEL = 300mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 96mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 150mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 72.4mg/m <sup>3</sup>

## 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 ( >95 )	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw

Component	Água do mar	Sedimentos de água marinha	Água do mar intermitente	Cadeia alimentar	Ar
Tetraidrofurano 109-99-9 ( >95 )	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/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 <sup>2</sup> /min Como testado sob EN374-3 Determinação da resistência à penetração dos produtos químicos
Luvas de neopreno	< 15 minutos	0.45 mm		

**Proteção da pele e do corpo** Vestuário de manga comprida.

Inspecione as luvas antes de usar

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

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	<b>Inferior</b> 1.5 vol% <b>Superior</b> 12 vol%	
Ponto de Inflamação	-21 °C / -5.8 °F	<b>Método -</b> 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	<b>log Pow</b>	
Tetraidrofurano	0.45	
Pressão de vapor	170 mbar @ 20 °C	
Densidade / Gravidade Específica	0.880	
Densidade Aparente	Não aplicável	Líquido
Densidade de Vapor	2.5	(Ar = 1.0)
Características das partículas	Não aplicável (líquido)	



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## 9.2. Outras informações

Fórmula molecular C<sub>4</sub> H<sub>8</sub> O  
Massa Molecular 72.11  
Propriedades Explosivas Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar  
Taxa de Evaporação > 1 - (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 (CO<sub>2</sub>). 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

#### b) corrosão/irritação cutânea;

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

#### 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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

Component	Método de ensaio	Testes de espécies	Resultado do estudo
Tetraidrofurano 109-99-9 ( >95 )	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
Tetraidrofurano 109-99-9 ( >95 )	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
Tetraidrofurano				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
Tetraidrofurano 109-99-9 ( >95 )	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

**Método de ensaio** Ensaio OCDE n.  407  
**Testes de espécies / dura o** Rato / 28 dias  
**Resultado do estudo** NOAEL = 1,000 mg/l  
**Via de exposi o** Oral  
** rg os-alvo** Nenhum conhecido.

j) **perigo de aspira o;** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classifica o não são preenchidos

**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 sistema endócrino** Avaliar as propriedades desreguladoras do sistema endócrino para a saúde humana. Este produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos.

## SECÇÃO 12: Informação Ecológica

**12.1. Toxicidade**  
**Efeitos de ecotoxicidade** Não deitar os resíduos no esgoto.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

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	

## 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

## 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 Potencial diminuição de ozono

Este produto não contém quaisquer substâncias conhecidas ou suspeitas  
Este produto não contém quaisquer substâncias conhecidas ou suspeitas

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 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.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### IMDG/IMO

14.1. Número ONU UN2056  
14.2. Designação oficial de transporte da ONU Tetrahydrofuran  
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 Tetrahydrofuran  
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 Tetrahydrofuran  
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

## 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
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X

Componente	N.º CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetrahydrofuran	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

**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)	-

## 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

**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

## Regulamentos Nacionais

### Classificação WGK

Veja tabela de valores

Componente	Alemanha Classificação de Águas (AwSV)	Alemanha - TA-Luft Classe
Tetraidrofurano	WGK1	

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

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent
-----------	---	---	---

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

	substances preparation (SR 814.81)		Procedure
Tetraidrofurano 109-99-9 ( >95 )		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/NDL** - 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

**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.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Tetrahydrofuran, Spectrophotometric Grade

Data da Revisão 07-Dez-2024

---

Preparado Por	Departamento de segurança do produto Tel. +049(0)7275 988687-0
Data de preparação	11-Jun-2009
Data da Revisão	07-Dez-2024
Resumo da versão	Secções da FDS atualizadas, 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**