

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

### 1.1. Identificador do produto

Descrição do produto: **Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF**  
Cat No. : **43291**  
Fórmula molecular **C4 H11 BO**

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

Utilização recomendada Produtos químicos de laboratório.  
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](mailto: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

CENTRO DE INFORMAÇÃO  
ANTIVENENOS - Serviços de  
informação de emergência +351 800 250 250 (24/7)

## Secção 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

## Perigos físicos

Líquidos inflamáveis

Categoria 2 (H225)

Substâncias e misturas que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis

Categoria 1 (H260)

## Perigos para a saúde

Toxicidade aguda por via oral

Categoria 4 (H302)

Corrosão/Irritação Cutânea

Categoria 2 (H315)

Lesões oculares graves/irritação ocular

Categoria 1 (H318)

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

H260 - Em contacto com a água liberta gases que se podem inflamar espontaneamente

H302 - Nocivo por ingestão

H315 - Provoca irritação cutânea

H318 - Provoca lesões oculares graves

H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias

H336 - Pode provocar sonolência ou vertigens

H351 - Suspeito de provocar cancro

EUH014 - Reage violentamente em contacto com a água

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

P231 + P232 - Manusear e armazenar o conteúdo em atmosfera de gás inerte. Manter ao abrigo da humidade

P280 - Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial

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

P305 + P351 + P338 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar

P310 - Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico

P335 + P334 - Sacudir da pele as partículas soltas. Mergulhar em água fria/aplicar compressas húmidas

## 2.3. Outros perigos

ALFAA43291

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

Tóxico para os vertebrados terrestres

Este produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.2. Misturas

Componente	N.º CAS	Nº CE	Peso por cento	CLP classificação - Regulamento (CE) n.º 1272/2008
Tetraidrofurano	109-99-9	203-726-8	90	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	EEC No. 237-881-8	10	Water-react. 1 (H260) Acute Tox. 4 (H302) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Flam. Liq. 2 (H225) (EUH014) (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%	-	-

Texto integral das Advertências de Perigo: ver secção 16

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de emergência

<b>Recomendação Geral</b>	Contacte um médico se os sintomas persistirem.
<b>Contacto com os Olhos</b>	Enxaguar imediatamente com água abundante, inclusivamente sob as pálpebras, durante pelo menos 15 minutos. Consulte um médico.
<b>Contacto com a pele</b>	Lavar imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos. Se a irritação persistir, contacte um médico.
<b>Ingestão</b>	Limpar a boca com água e, em seguida, beber bastante água.
<b>Inalação</b>	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.
<b>Autoproteção do Socorrista</b>	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. Provoca queimaduras oculares. Provoca lesões oculares graves. A inalação de concentrações de vapor elevadas pode provocar sintomas como dores de

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

cabeça, tonturas, cansaço, náuseas e vômitos

## 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao Médico

Tratar os sintomas.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

#### **Meios Adequados de Extinção**

Areia seca. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Pó. Não utilize água ou espuma. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produto químico seco, Areia seca, Espuma resistente ao álcool. Pode ser utilizada névoa de água para arrefecer recipientes fechados.

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

Água.

### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Reage violentamente em contacto com a água. 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.

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

Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Óxidos de boro, Hidrogénio.

### 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 protecção total).

## Secção 6: MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

### 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Assegurar uma ventilação adequada. Usar o equipamento de protecção individual exigido. Remover todas as fontes de ignição. Evitar acumulação de cargas electrostáticas.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Não deve ser libertado para o ambiente. Consultar a Secção 12 para mais Informação Ecológica.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Absorver com material absorvente inerte. Manter em recipientes fechados adequados para eliminação. Não expor o derrame à água. 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

Usar equipamento de protecção individual/protecção facial. Assegurar uma ventilação adequada. Não pode entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Evitar a ingestão e a inalação. Não deixar entrar em contacto com a água. Caso se suspeite de

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

formação de peróxido, não abrir ou mover o contentor. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. 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. Evitar acumulação de cargas electrostáticas.

## 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

Manter refrigerado. Manter afastado da água ou de ar húmido. Os contentores devem ser datados quando forem abertos e testados periodicamente quanto à presença de peróxidos. 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 o recipiente bem fechado em lugar bem ventilado e ao abrigo da humidade. Manter afastado do calor, faísca e chama.

## 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
Tetraidrofurano	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
Tetraidrofurano	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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

Componente	Áustria	Dinamarca	Suíça	Polónia	Noruega
Tetraidrofurano	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m³ 8 timer STEL: 300 mg/m³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m³ 8 Stunden	STEL: 300 mg/m³ 15 minutach TWA: 150 mg/m³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m³ 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m³ 15 minutter. value calculated Hud

Componente	Bulgária	Croácia	Irlanda	Chipre	República Checa
Tetraidrofurano	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m³ STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m³ Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³	TWA: 150 mg/m³ 8 hodínách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m³

Componente	Estónia	Gibraltar	Grécia	Hungria	Islândia
Tetraidrofurano	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m³ 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m³	STEL: 300 mg/m³ 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m³ 8 órában. AK TWA: 50 ppm 8 órában. AK lehetséges borön keresztüli felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m³ 8 klukkustundum. Skin notation

Componente	Letónia	Lituânia	Luxemburgo	Malta	Roménia
Tetraidrofurano	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m³ 15 minute

Componente	Rússia	República Eslovaca	Eslovénia	Suécia	Turquia
Tetraidrofurano	MAC: 100 mg/m³	Ceiling: 300 mg/m³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m³ 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m³ 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		

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

			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 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 ( 90 )				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 ( 90 )	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	Microorganismos no tratamento de águas residuais	Solo (Agricultura)
Tetraidrofurano 109-99-9 ( 90 )	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 ( 90 )	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	

## 8.2. Controlo da exposição

### Medidas Técnicas

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. Utilizar um equipamento eléctrico/ de ventilação/ de iluminação à prova da explosão.

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 Luvas de neopreno	10 minutos	0.3 mm	EN 374	(requisitos mínimos)

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

Inspeccione as luvas antes de usar

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

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 as quais o produto é utilizado, como perigo de cortes abrasão,

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

Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado

**Tipo de Filtro recomendado:** Multi-purpose/ABEK 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

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

##### Odor

Não existe informação disponível

##### Limiar olfativo

Sem dados disponíveis

##### Ponto/intervalo de fusão

Sem dados disponíveis

##### Ponto de Amolecimento

Sem dados disponíveis

##### Ponto/intervalo de ebulição

Não existe informação disponível

##### Inflamabilidade (líquido)

Facilmente inflamável

Com base em dados de ensaios

##### Inflamabilidade (sólido, gás)

Não aplicável

Líquido

##### Limites de explosão

Sem dados disponíveis

##### Ponto de Inflamação

-21 °C / -5.8 °F

**Método -** Não existe informação disponível

##### Temperatura de Autoignição

Sem dados disponíveis

##### Temperatura de Decomposição

Sem dados disponíveis

##### pH

Não existe informação disponível

##### Viscosidade

Sem dados disponíveis

##### Solubilidade em Água

Imiscível

##### Solubilidade noutros solventes

Não existe informação disponível

##### Coefficiente de Partição (n-octanol/água)

##### Componente

**log Pow**

##### Tetrahydrofurano

0.45

##### Pressão de vapor

Sem dados disponíveis

##### Densidade / Gravidade Específica

0.878 g/cm<sup>3</sup>

@ 20 °C

##### Densidade Aparente

Não aplicável

Líquido

##### Densidade de Vapor

Sem dados disponíveis

(Ar = 1.0)

##### Características das partículas

Não aplicável (líquido)

### 9.2. Outras informações

#### Fórmula molecular

C<sub>4</sub> H<sub>11</sub> BO

#### Massa Molecular

85.94

#### Propriedades Explosivas

Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

Substâncias e misturas que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis

Gás emitido se inflama

Gas(es) = Hidrogénio

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

Sim

### 10.2. Estabilidade química

Sensível ao ar. Reativo à água.

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Polimerização Perigosa  
Reações Perigosas

Não existe informação disponível.

Nenhuma em condições de processamento normal. Reage violentamente em contacto com a água.

### 10.4. Condições a evitar

Exposição à umidade ou água. Exposição à humidade. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agente comburente.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Monóxido de carbono (CO). Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Óxidos de boro. Hidrogénio.

## 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

#### Dados tóxicos para os componentes

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;

Categoria 2

#### c) lesões oculares graves/irritação ocular;

Categoria 1

#### d) sensibilização respiratória ou cutânea;

Respiratório

Sem dados disponíveis

Pele

Sem dados disponíveis

Component	Método de ensaio	Testes de espécies	Resultado do estudo
-----------	------------------	--------------------	---------------------

ALFAA43291

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

Tetraidrofurano 109-99-9 ( 90 )	Ensaio de gânglio linfático local OECD TG 429	ratinho	não sensibilizante
------------------------------------	--	---------	--------------------

e) mutagenicidade em células germinativas; Sem dados disponíveis

Component	Método de ensaio	Testes de espécies	Resultado do estudo
Tetraidrofurano 109-99-9 ( 90 )	OECD TG 476 Mutação génica	in vivo mamíferos	negativo
	OECD TG 473 Ensaio de aberração cromossômica	in vitro mamíferos	negativo

f) carcinogenicidade; Categoria 2

Possibilidade de efeitos cancerígenos A tabela abaixo refere se cada agência indicou qualquer componente como cancerígeno

Componente	UE	UK	Alemanha	CIIC
Tetraidrofurano				Group 2B

g) toxicidade reprodutiva; Sem dados disponíveis

Component	Método de ensaio	Testes de espécies / duração	Resultado do estudo
Tetraidrofurano 109-99-9 ( 90 )	OECD TG 416	Rato 2 Geração	NOAEL = 3,000 ppm

h) toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única; Categoria 3

Resultados / Órgãos alvo Sistema respiratório, Sistema nervoso central (SNC).

i) toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida; Sem dados disponíveis

Órgãos-alvo Não existe informação disponível.

j) perigo de aspiração; Sem dados disponíveis

Sintomas / efeitos, agudos e retardados A inalação de concentrações de vapor elevadas pode provocar sintomas como dores de cabeça, tonturas, cansaço, náuseas e vômitos.

## 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

Componente	Peixe de água doce	Pulga de Água	Algas de água doce
Tetraidrofurano	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h	

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

	Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h		
--	-------------------------------------	--	--

## 12.2. Persistência e degradabilidade

**Persistência** A persistência é improvável.

**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

Derramamento pouca probabilidade de penetrar no solo O produto é insolúvel e flutua na água É improvável que seja móvel no ambiente devido à sua baixa solubilidade em água.

**12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB** Não há dados disponíveis para avaliação.

## 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

### 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** O utilizador deve atribuir códigos de resíduos com base na aplicação para a qual o produto foi utilizado. Não descarregar para esgotos. Pode ser colocado em aterro sanitário ou incinerado, quando de acordo com os regulamentos locais. Não deitar os resíduos no esgoto.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

## IMDG/IMO

**14.1. Número ONU** UN3148  
**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.  
**Nome técnico apropriado** (Borane-tetrahydrofuran complex)  
**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte** 4.3  
**14.4. Grupo de embalagem** I

## ADR

**14.1. Número ONU** UN3148  
**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.  
**Nome técnico apropriado** (Borane-tetrahydrofuran complex)  
**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte** 4.3  
**14.4. Grupo de embalagem** I

## IATA

**14.1. Número ONU** UN3148  
**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.\*  
**Nome técnico apropriado** (Borane-tetrahydrofuran complex)  
**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte** 4.3  
**14.4. Grupo de embalagem** I

**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/NDL), 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
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	237-881-8	-	-	X	X	-	-	X

Componente	N.º CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetrahydrofuran	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	X	ACTIVE	-	X	-	X	-

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

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)	-
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	-	-	-

## 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
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	14044-65-6	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

Classe de perigo para a água = 2 (autoclassificação)

Componente	Alemanha Classificação de Águas (AwSV)	Alemanha - TA-Luft Classe
Tetraidrofurano	WGK1	
Boron, trihydro(tetrahydrofuran)-, (T-4)-	WGK2	

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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

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
Tetraidrofurano 109-99-9 ( 90 )		Group I	

## 15.2. Avaliação da segurança química

Avaliação da Segurança Química / Reports (CSA / RSE) não são necessários para misturas

## SECÇÃO 16: Outras informações

### Texto integral das advertências H referidas nas secções 2 e 3

H260 - Em contacto com a água liberta gases que se podem inflamar espontaneamente

H302 - Nocivo por ingestão

H315 - Provoca irritação cutânea

H318 - Provoca lesões oculares graves

H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias

H336 - Pode provocar sonolência ou vertigens

H351 - Suspeito de provocar cancro

EUH014 - Reage violentamente em contacto com a água

EUH019 - Pode formar peróxidos explosivos

H225 - Líquido e vapor facilmente inflamáveis

H319 - Provoca irritação ocular grave

### 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 repartição 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, Chemadviser - 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)

Classificação e procedimento utilizado para determinar a classificação das misturas em conformidade com o

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Borane-tetrahydrofuran complex, 1M solution in THF

Data da Revisão 07-Dez-2024

---

## Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CRE]

Perigos físicos	Com base em dados de ensaios
Perigos para a Saúde	Método de cálculo
Perigos para o ambiente	Método de cálculo

## Recomendações acerca da Formação

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

Preparado Por	Departamento de segurança do produto Tel. +049(0)7275 988687-0
Data da Revisão	07-Dez-2024
Resumo da versão	Não aplicável.

**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**