

## Folha de Dados de Segurança do Produto (MSDS)

Data de impressão 28/JUL/2006  
Data de Atualização. 19/JUN/2006  
Versão 1.8  
De acordo com 91/155/EEC

## 1 - Informação de Produto e de Companhia

Nome do produto	TERT-BUTANOL
Referência do Produto	19470
Companhia	Sigma-Aldrich Sucursal em Portugal Ctro Escritorios Sintra Nascente, A. Alm. Gago Coutinho. P-2710 Sintra
Número de Telefone do Serviço Técnico	351 21 924 25 55
Número de Fax	351 21 924 26 10
Número de Telefone de Emergência	0034 609 14 62 86

## 2 - Informação/composição do ingredientes

Nome do produto	Número CAS	Número EC	Número do Índice do Anexo I
2-METHYL-2-PROPANOL	75-65-0	200-889-7	603-005-00-1
Fórmula	C4H10O		
Peso molecular	74.12 AMU		
Sinónimos	Alcool butylique tertiaire (French) * Arconol * t-Butanol * tert-Butanol * Butanol tertiaire (French) * tert-Butyl alcohol (OSHA) * t-Butyl hydroxide * 1,1-Dimethylethanol * Methanol, trimethyl- * 2-Methyl-2-propanol * 2-Methylpropan-2-ol * NCI-C55367 * 2-Propanol, 2-methyl- * Trimethylcarbinol * Trimethyl methanol		

## 3 - Identificação Dos Riegos Perigos

INDICAÇÕES ESPECIAIS DE PERIGOS PARA HUMANOS E PARA O MEIO AMBIENTE.  
Altamente inflamável. Nocivo por inalação.

## 4- Medidas de Primeiros Socorros

## APÓS INALAÇÃO

Em caso de inalação, levar o paciente para o ar fresco. Em caso de ausência de respiração, administrar respiração artificial. Se a respiração estiver difícil, administrar oxigênio.

## APÓS CONTACTO COM A PELE

Em caso de contato com a pele, lavar com água em abundância por, no mínimo, 15 minutos. Tirar as roupas e calçados contaminados. Chamar um médico.

## APÓS CONTACTO COM OS OLHOS

Em caso de contato com os olhos, lavar com água em abundância

por, no mínimo, 15 minutos. Separar as pálpebras com os dedos para garantir uma lavagem adequada. Chamar um médico.

#### APÓS INGESTÃO

Se ingerido, lavar a boca com água desde que a pessoa esteja consciente. Chamar um médico.

---

### 5 - Medidas de luta contra o incêndio

---

#### MEIOS DE EXTINÇÃO DE FOGOS

Adequado: Para fogos incipientes ou pequenos usar meios como espuma de álcool, pó seco ou dióxido de carbono. Para grandes fogos aplicar água desde o mais longe possível, usar grandes quantidades de água (inundação) aplicadas como nevoeiro ou spray; córregos sólidos de água podem não ser efectivos. Esfrie todos os depósitos ou vasilhas com grandes e inundantes quantidades de água.

#### RISCOS ESPECIAIS

Risco(s) específico(s): Líquido inflamável. O vapor pode percorrer uma distância considerável até a fonte de ignição e retornar. Emite vapores tóxicos em situações de incêndio.

Risco de explosão: O vapor pode percorrer uma distância considerável até a fonte de ignição e retornar. Pode ocorrer a explosão do recipiente sob condições de incêndio. Em incêndios avançados ou extensos, a área deve ser evacuada e o incêndio deve ser combatido a partir de um local remoto e resistente à explosão.

#### EQUIPAMENTO ESPECIAL PARA BOMBEIROS

Utilizar aparelho de respiração autônomo e vestimenta de proteção para impedir o contato com a pele e com os olhos.

---

### 6 - Medidas no caso de liberação acidental

---

#### MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PESSOAL A SEGUIR EM CASO DE FUGA OU DERRAME.

Evacuar a área. Fechar/apagar todas as fontes de ignição.

#### PROCEDIMENTO(S) DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Usar aparelho de respiração autônoma, botas de borracha e luvas pesadas de borracha.

#### MÉTODOS DE LIMPEZA

Cobrir com calcário seco, areia ou carbonato de sódio neutro. Colocar em recipientes cobertos utilizando instrumentos que não emitam faíscas e transportar para o ar livre. Ventilar a área e lavar o local derramado depois de terminar o recolhimento do material.

---

### 7 - Manipulação e armazenamento

---

#### MANIPULAÇÃO

Instruções para manipulação em segurança: Não respirar o vapor. Evitar o contato com o olhos, pele e vestimentas. Evitar a exposição prolongada ou repetida.

#### ARMAZENAMENTO

Condições de armazenamento: Manter o recipiente fechado. Manter longe do calor, de faíscas e de chamas abertas.

---

### 8 - Controles de exposição/Equipamento de proteção pessoal

---

## CONTROLOS MECÂNICOS

Ducha de segurança e lava-olhos. Usar instrumentos que não produzam faíscas. Requer exaustão mecânica.

## MEDIDAS DE HIGIENE GERAL

Lavar bem após o manuseio. Lavar as vestimentas contaminadas antes de utilizá-las novamente.

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO

País	Origem	Tipo	Valor
Polónia		NDS	300 MG/M3
Polónia		NDSch	450 MG/M3
Polónia		NDSP	-

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - DINAMARCA

Origem	Tipo	Valor
OEL	TWA (Média)	150 mg/m3 50 ppm

Observações: LH

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - ALEMANIA

Origem	Tipo	Valor
TRGS.	OEL	300 mg/m3 100 ppm

Observações: 4

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - NORUEGA

Origem	Tipo	Valor
	OEL	75 mg/m3 25 ppm

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - SUÉCIA

Origem	Tipo	Valor
	LLV (Level)	150 mg/m3 50 ppm

Observações: H

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - SUIZA

Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	300 mg/m3 100 ppm

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - REINO UNIDO

Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	308 mg/m3 100 ppm
OEL	STEL (Lim)	462 mg/m3 150 ppm

## EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Protecção das Vias Respiratórias.: Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU). Where risk assessment shows air-purifying respirators are appropriate use a full-face respirator with multi-purpose combination (US) or type ABEK (EN 14387) respirator cartridges as a backup to engineering controls. If the respirator is the sole means of protection, use a full-face supplied air respirator.

Protecção para as mãos.: Luvas compatíveis resistentes a produtos químicos

Protecção para os olhos: Óculos de segurança química.

## 9 - Propriedades físicas e químicas

---

Aparência	Estado Físico: Líquido	
Propriedade	Valor	A temperatura ou pressão
pH	N/A	
Ponto de Ebulição/ Intervalo de pontos de ebulição	82.0 - 83.0 °C	
Ponto de fusão/Intervalo de pontos de fusão	25.0 - 26.0 °C	
Ponto de inflamação	11 °C	Método: Copa fechada.
Inflamabilidade	N/A	
Temperatura de autoignição	480 °C	
Propriedades oxidantes	N/A	
Propriedades explosivas	N/A	
Limites da explosão	Inferior: 2.4 % Superior: 8 %	
Pressão de vapor	31 mmHg	20 °C
Peso específico/densidade	0.775 g/cm3	
Coeficiente de partição	N/A	
Viscosidade	0.003 Pas	30 °C
Densidade de vapor	2.5 g/l	
Concentração de vapor saturado	N/A	
Taxa de evaporação	N/A	
Massa Volúmica Aparente	N/A	
Temperatura de decomposição	N/A	
Conteúdo de Solventes	N/A	
Conteúdo em água	< 0.1 %	
Tensão superficial	N/A	
Condutividade	N/A	
Dados diversos	N/A	
Solubilidade	N/A	

---

## 10 - Estabilidade e reatividade

---

### ESTABILIDADE

Estável: Estável.

Produtos a evitar: Agentes oxidantes fortes Cobre, ligas de cobre, Metais alcalinos, Alumínio.

### PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS

Produtos de decomposição perigosos: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, Peróxidos.

### POLIMERIZAÇÃO PERIGOSA

Polimerização perigosa: Não ocorrerá

---

## 11 - Informação Toxicológica

---

NÚMERO DA RTECS EO1925000

### TOXICIDADE AGUDA

LD50

Oral

Ratazana

2743 mg/kg

Observações: Órgãos Sensoriais e Sentidos Especiais (Nariz, Olhos, Ouvidos e Gosto): Olhos: lacrimamento Pulmões, tórax ou respiração: Depressão da respiração Aparelho gastrointestinal: outras alterações.

LC50

Inalação

Ratazana

> 10,000 ppm

4H

Observações: Comportamento: Ataxia Pulmões, tórax ou respiração: Dispneia Pulmões, tórax ou respiração: Embolia pulmonar.

LD50

intraperitoneal

Rato.

399 MG/KG

Observações: Fígado: Outras alterações.

LD50

intravenoso

Rato.

1538 MG/KG

LD50

Oral

Coelho

3559 mg/kg

Observações: Órgãos Sensoriais e Sentidos Especiais (Nariz, Olhos, Ouvidos e Gosto): Olho: Danificação da córnea Sistema Cardíaco: frequência cardíaca Pulmões, tórax ou respiração: Dispneia

LD50

Pele

Coelho

> 2000 mg/kg

Observações: Pele e Anexos: Pele: Em caso de exposição sistêmica: outros tipos de dermatite.

#### DADOS DA RTECS SOBRE A IRRITAÇÃO

Pele

Coelho

0.5 ml

24H

Observações: Efeito reactivo moderado.

Olhos

Coelho

0.1 ml

24H

Observações: Efeito de irritação grave.

#### SINAIS E SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO

A exposição pode provocar: Perturbações gastrointestinais.

Secura, rachadura ou irritação cutânea. Pode provocar depressão do SNC.

#### VIA DE EXPOSIÇÃO

Contacto cutâneo: Pode provocar irritação da pele.  
Absorção cutânea: Pode ser nocivo se absorvido através da pele.  
Contacto ocular: Provoca irritação grave nos olhos.  
Inalação: O material pode ser irritante para as membranas mucosas e para o trato respiratório superior. Nocivo se inalado.  
Ingestão: Pode ser nocivo se deglutido.

#### INFORMAÇÃO DO ÓRGÃO ALVO

Tireóide Bexiga Fígado Rins Sistema nervoso central

#### CANCERÍGENO POR EXPOSIÇÃO CRÔNICA

Resultado: Este produto é ou contém um componente que não é classificável quanto à sua carcinogenicidade segundo sua classificação pela IARC, ACGIH, NTP ou EPA.

Ratazana

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: 2Y

Resultado: Rins, ureteres e bexiga urinária: Tumores renais

Oncogenia: neoplástico segundo a RTECS.

Rato.

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: 2Y

Resultado: Sistema endócrino: tumores da tiróide Oncogenia:

neoplástico segundo a RTECS.

#### TERATOGENICO - EXPOSIÇÃO CRÔNICA

Espécie: Ratazana

Dose: 2000 PPM/7H

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: (1-19D PREG)

Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Ratazana

Dose: 3500 PPM/7H

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: (1-19D PREG)

Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético

#### EXPOSIÇÃO CRÔNICA: PERIGOSO PARA O SISTEMA REPRODUCTIVO

Espécie: Rato.

Dose: 103 GM/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (6-20D PREG)

Resultado: Efeitos no recém nascido: morte à nascença Efeitos no recém nascido: Estatísticas de crescimento (por exemplo, aumento reduzido do peso)

Espécie: Rato.

Dose: 135 GM/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (6-20D PREG)

Resultado: Efeitos no recém nascido: Índice de recém nascidos vivos (nº de indivíduos por parto, medido após o nascimento)

Espécie: Rato.

Dose: 20240 MG/KG

Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: (6-18D PREG)  
Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade  
post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou  
reabsorvidos por nº total de implantes)

---

## 12 - Informação Ecologica

---

### ELIMINAÇÃO

Eliminação: 99.9 %

### EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS

Tipo de teste: LC50 Peixe  
Espécie: Pimephales promelas  
Tempo: 96 h  
Valor: 6,140 mg/l

Tipo de teste: EC50 Daphnia  
Espécie: Daphnia magna  
Tempo: 48 h  
Valor: 933 mg/l

Tipo de teste: IC50 Algas  
Tempo: 72 h  
Valor: > 1,000 mg/l

---

## 13 - Informações para a eliminação dos resíduos

---

### ELIMINAÇÃO DA SUBSTÂNCIA

Entrar em contato com um serviço profissional credenciado de descarte de lixo para descartar esse material. Queimar em um incinerador químico equipado com pós-combustor e purificador de gases, mas tomar precauções adicionais ao colocar esse material em ignição, visto que é altamente inflamável. Observar todos os regulamentos ambientais federais, estaduais e locais.

---

## 14 - Informação sobre o transporte

---

### RID/ADR

Número da UN: 1120  
Classe: 3  
PG: II  
Nome Adequado para Embarque: Butanols

### IMDG

Número da UN: 1120  
Classe: 3  
PG: II  
Nome Adequado para Embarque: Butanols  
Poluente marinho: Não  
Poluente marinho grave: Não

### IATA

Número da UN: 1120  
Classe: 3  
PG: II  
Nome Adequado para Embarque: Butanols  
Inalação - Embalagem do grupo I: Não

---

## 15 - Informação regulamentaria

---

CLASSIFICAÇÃO E ETIQUETAGEM SEGUNDO AS DIRECTIVAS DE EU

NÚMERO DO ÍNDICE DO ANEXO I: 603-005-00-1

INDICAÇÃO DE PERIGO: F-Xn

Altamente inflamável Nocivo

FRASES R: 11-20

Altamente inflamável. Nocivo por inalação.

FRASES S: 9-16

Manter o recipiente em local bem ventilado. Manter longe de fontes de ignição - Não fumar.

INFORMAÇÃO ESPECÍFICA PARA CADA PAÍS

Alemanha

WGK (Classificação Alemã de Perigosidade para o Ambiente

Aquático): 1

ID-Number: 219

KBwS-Beslutning

---

16 - Outras informações

---

GARANTIA

Acredita-se que as informações acima estejam corretas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A Sigma não deverá ter responsabilidade legal por quaisquer danos resultantes do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar o verso da fatura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda. Direitos exclusivos, 2006, da Sigma-Aldrich Co. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

AVISO LEGAL:

Deve ser usado somente para I+D e investigação. Não é apto para fabricação de medicamentos, material de uso doméstico ou outros usos.