

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

Data de impressão 21/JUL/2006  
Data de Actualização. 12/FEB/2006  
Versão 2.8  
De acordo com 91/155/EEC

## 1 - Informação de Produto e de Companhia

Nome do produto	BENZENE, 99%, A.C.S. REAGENT
Referência do Produto	319953
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
BENZENE	71-43-2	200-753-7	601-020-00-8
Fórmula	C6H6		
Peso molecular	78.11 AMU		
Sinónimos	(6)Annulene * Benzeen (Dutch) * Benzen (Polish) * Benzene (ACGIH:OSHA) * Benzin (Obs.) * Benzine (Obs.) * Benzol (OSHA) * Benzole * Benzolene * Benzolo (Italian) * Bicarburet of hydrogen * Carbon oil * Coal naphtha * Cyclohexatriene * Fenzen (Czech) * Mineral naphtha * NCI-C55276 * Phene * Phenyl hydride * Pyrobenzol * Pyrobenzole * RCRA waste number U019		

## 3 - Identificação Dos Riegos Perigos

INDICAÇÕES ESPECIAIS DE PERIGOS PARA HUMANOS E PARA O MEIO AMBIENTE.  
Pode provocar câncer. Pode provocar dano genético transmissível  
prole Altamente inflamável. Irritante para os olhos e pele. Também  
tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição  
prolongada por inalação, em contacto com a pele e por inges  
Nocivo: pode provocar danos aos pulmões, se deglutido.  
Cancerígeno Cat.1 Mutagénico Cat. 2

## 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, lavar a pele imediatamente com sabão e água

em abundância .

#### APÓS CONTACTO COM OS OLHOS

Separar as pálpebras para garantir que os olhos sejam adequadamente lavados com água.

#### APÓS INGESTÃO

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

---

### 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 em situações de incêndio.

#### EQUIPAMENTO ESPECIAL PARA BOMBEIROS

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

---

### 6 - Medidas no caso de libertação accidental

---

#### 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 autónoma, 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. Não deixar que toque nos olhos, na pele ou no vestuário. Evitar a exposição prolongada ou repetida.

#### ARMAZENAMENTO

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

---

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

---

## CONTROLOS MECÂNICOS

Ducha de segurança e lava-olhos. Usar exclusivamente em capela para vapores químicos. Usar instrumentos que não produzam faíscas.

## MEDIDAS DE HIGIENE GERAL

Lavar bem após o manuseio. Remover e lavar imediatamente as vestimentas contaminadas.

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO

País	Origem	Tipo	Valor
Polónia		NDS	1.6
Polónia		NDSch	-
Polónia		NDSP	-

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - DINAMARCA

Origem	Tipo	Valor
OEL	TWA (Média)	1.6 mg/m3
		0.5 ppm

Observações: HK

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - ALEMANIA

Origem	Tipo	Valor
TRGS.	OEL	1 ppm
		3.25 mg/m3

Observações: 4

Observações: H, TRK, TRGS 901-15

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - NORUEGA

Origem	Tipo	Valor
	OEL	3 mg/m3
		1 ppm

Observações: K

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - SUÉCIA

Origem	Tipo	Valor
	LLV (Level)	1.5 mg/m3
		0.5 ppm

Observações: H, K

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - SUIZA

Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	3.2 mg/m3
		1 ppm

Observações: H K

## LIMITES DE EXPOSIÇÃO - REINO UNIDO

Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	3 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.

Medidas Especiais de Protecção: Usar um respirador adequado e aprovado pelo NIOSH/MSHA, luvas resistentes a produtos químicos, óculos de segurança, outros peças de vestuário de protecção.

## 9 - Propriedades físicas e químicas

---

Aparência	Estado Físico: Líquido Cor: Incolor	
Propriedade	Valor	A temperatura ou pressão
pH	N/A	
Ponto de Ebulição/ Intervalo de pontos de ebulição	80.0 - 80.2 °C	760 mmHg
Ponto de fusão/Intervalo de pontos de fusão	5.5 °C	
Ponto de inflamação	- 11.0 °C	Método: Copa fechada.
Inflamabilidade	N/A	
Temperatura de autoignição	562 °C	
Propriedades oxidantes	N/A	
Propriedades explosivas	N/A	
Limites da explosão	Inferior: 1.3 % Superior: 8 %	
Pressão de vapor	74.6 mmHg	20 °C
Peso específico/densidade	0.879 g/cm3	
Coeficiente de partição	N/A	
Viscosidade	N/A	
Densidade de vapor	2.77 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	N/A	
Tensão superficial	N/A	
Condutividade	N/A	
Dados diversos	N/A	
Solubilidade	N/A	

---

## 10 - Estabilidade e reatividade

---

### ESTABILIDADE

Estável: Estável.

Produtos a evitar: Ácidos, Bases, Halogênios, Agentes oxidantes fortes Evite contato com sais metálicos.

### PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS

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

### POLIMERIZAÇÃO PERIGOSA

Polimerização perigosa: Não ocorrerá

---

## 11 - Informação Toxicológica

---

NÚMERO DA RTECS CY1400000

### TOXICIDADE AGUDA

LD50

Oral

Ratazana  
5,600 mg/kg  
LD50  
Oral  
Ratazana  
\*  
LD50  
Oral  
Ratazana  
10,020 mg/kg  
LD50  
Oral  
Ratazana  
2,990 mg/kg  
LC50  
Inalação  
rata, fêmea  
44,700 mg/m3  
4 H

LCLO  
Inalação  
Humano  
2 PPH/5M

LDLO  
Oral  
Homem  
50 mg/kg

LCLO  
Inalação  
Humano  
65 mg/m3  
5Y

Observações: Sangue: outras alterações

LD50  
Oral  
Ratazana  
930 mg/kg

Observações: Comportamento: tremor Comportamento: Convulsões ou  
acção sobre o despoletamento da crise epiléptica.

LC50  
Inalação  
Ratazana  
10,000 ppm  
7H

LD50  
intraperitoneal  
Ratazana  
1100 UG/KG

LD50  
Oral  
Rato.  
4700 mg/kg

LC50  
Inalação

Rato.  
9,980 ppm  
Observações: Pulmões, tórax ou respiração: Dispneia  
Comportamento: Debilidade muscular Comportamento: anestésico  
geral

LD50  
Pele  
Rato.  
48 mg/kg

LD50  
intraperitoneal  
Rato.  
340 MG/KG

LD50  
Pele  
Coelho  
>9400 UL/KG

LD50  
Pele  
Porquinho da Índia  
>9400 UL/KG

LD50  
Oral  
Mamífero  
5700 mg/kg

#### DADOS DA RTECS SOBRE A IRRITAÇÃO

Olhos  
Coelho  
Observações: Efeito irritativo moderado.  
Pele  
Coelho  
Observações: Efeito irritativo moderado.

Pele  
Coelho  
15 mg  
24H  
Observações: Teste de irritação

Pele  
Coelho  
20 mg  
24H  
Observações: Efeito irritativo moderado.

Olhos  
Coelho  
88 mg  
Observações: Efeito irritativo moderado.

Olhos  
Coelho  
2 mg  
24H  
Observações: Efeito de irritação grave.

## SINAIS E SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO

Náusea, tontura e cefaléia. Efeitos no sangue. IA inalação de altas concentrações de benzeno pode ter um efeito inicialmente estimulador do sistema nervoso central, caracterizado por um estado de animação excessiva, excitação nervosa e/ou estouvamento, depressão, sonolência ou fadiga. A vítima pode sentir aperto no peito, falta de ar e perda de consciência. Tremores, convulsões e morte devido a parada respiratória ou colapso circulatório podem ocorrer dentro de alguns minutos a várias horas após exposições graves. A aspiração de pequenas quantidades de líquido provoca imediatamente edema pulmonar e hemorragia do tecido pulmonar. O contato direto com a pele pode provocar eritema. O contato repetido ou prolongado com a pele pode provocar ressecamento, dermatite esfoliativa ou o desenvolvimento de infecções cutâneas secundárias. O principal órgão-alvo é o sistema hematopoiético. É medida que o quadro evolui, pode ocorrer sangramento nasal, gengival ou das membranas mucosas, desenvolvimento de manchas purpúricas, pancitopenia, leucopenia, trombocitopenia, anemia aplásica e leucemia. A medula óssea pode apresentar-se normal, aplásica ou hiperplásica e pode não correlacionar-se com os tecidos hematopoiéticos periféricos. O início dos efeitos da exposição prolongada ao benzeno pode demorar vários meses ou anos para aparecer, após o término da exposição. Efeito narcótico. A exposição pode provocar:

## VIA DE EXPOSIÇÃO

Contacto cutâneo: Provoca irritação cutânea.

Absorção cutânea: Pode ser nocivo se absorvido através da pele.

Contacto ocular: Provoca irritação nos olhos.

Inalação: Pode ser nocivo se inalado. O material pode ser irritante para as membranas mucosas e para o trato respiratório superior.

Ingestão: Pode ser nocivo se deglutido.

## INFORMAÇÃO DO ÓRGÃO ALVO

Sangue Sistema reprodutivo feminino Olhos Medula óssea

## CANCERÍGENO POR EXPOSIÇÃO CRÓNICA

Resultado: Este produto é ou contém um componente que foi relatado como sendo carcinogénico segundo sua classificação pela IARC, OSHA, ACGIH, NTP ou EPA.

Homem

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 78W-

Resultado: Sangue: trombocitopenia Sangue: leucemia Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

Humano

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 8H/10Y

Resultado: Sangue: leucemia Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

Ratazana

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: 52W

Resultado: Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Sistema endócrino: Tumores Sangue: leucemia

Ratazana

Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: 6H/10W  
Resultado: Órgãos Sensoriais e Sentidos Especiais (Nariz, Olhos, Ouvidos e Gosto): Ouvido: tumores. Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS.

Rato.

Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: 2Y  
Resultado: Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Sistema endócrino: Tumores Sangue: Linfomas, incluindo a doença de Hodgkin

Rato.

Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: 6H/16W  
Resultado: Sangue: Linfomas, incluindo a doença de Hodgkin  
Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS.

Rato.

Via de aplicação: Pele  
Tempo de exposição: 49W  
Resultado: Pele e Anexos: Outros: Tumores. Oncogenia: neoplástico segundo a RTECS.

Rato.

Via de aplicação: intraperitoneal  
Tempo de exposição: 8W  
Resultado: Oncogenia: neoplástico segundo a RTECS. Pulmões, tórax ou respiração: Tumores.

Rato.

Via de aplicação: Subcutâneo  
Tempo de exposição: 17W  
Resultado: Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS. Sangue: leucemia Sangue: Linfomas, incluindo a doença de Hodgkin

Rato.

Via de aplicação: Parenteral  
Tempo de exposição: 19W  
Resultado: Sangue: Linfomas, incluindo a doença de Hodgkin  
Sangue: leucemia Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS.

Humano

Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: 15M/8Y  
Resultado: Sangue: leucemia Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

Ratazana

Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: 1Y  
Resultado: Órgãos Sensoriais e Sentidos Especiais (Nariz, Olhos, Ouvidos e Gosto): Ouvido: tumores. Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Sangue: leucemia

Ratazana

Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: 52W



Resultado: Sistema endócrino: Tumores Sangue: leucemia  
Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

Homem

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 4Y-

Resultado: Sangue: leucemia Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

Homem

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 11Y

Resultado: Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Sangue: Linfomas, incluindo a doença de Hodgkin

Rato.

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 6H/10W

Resultado: Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS. Órgãos Sensoriais e Sentidos Especiais (Nariz, Olhos, Ouvidos e Gosto): Ouvido: tumores. Pulmões, tórax ou respiração: Tumores.

Rato.

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: 8W

Resultado: Oncogenia: neoplástico segundo a RTECS. Pulmões, tórax ou respiração: Tumores.

Humano

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 4W

Resultado: Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Sangue: leucemia

Humano

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 11Y-

Resultado: Sangue: leucemia Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

Rato.

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: 6H/16W

Resultado: Sangue: leucemia Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS.

#### LISTA DE CANCERÍGENOS DA IARC

Classificação: Grupo 1

#### EXPOSIÇÃO CRÓNICA: AGENTE MUTAGÉNICO

Resultado: Experimentos laboratoriais demonstraram efeitos mutagénicos.

Humano

2200 UMOL/L

Tipo de Célula: leucócito

Inibição do DNA

Humano

2200 UMOL/L

Tipo de Célula: célula HeLa  
Inibição do DNA

Humano  
5 UMOL/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Outros sistemas para testes de mutação

Humano  
125 PPM  
Inalação  
1Y  
Análises citogenéticas

Humano  
1 MMOL/L  
72H  
Tipo de Célula: leucócito  
Análises citogenéticas

Humano  
1 MG/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Análises citogenéticas

Humano  
10 PPM  
Não publicado.  
4W  
Análises citogenéticas

Humano  
200 UMOL/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Troca de cromátídeos homólogos

Humano  
1 GM/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Mutação de células somáticas de mamíferos.

Ratazana  
1 PPM  
Inalação  
6H  
Teste do micronúcleo

Ratazana  
1 MMOL/L  
Tipo de Célula: Fígado  
Síntese não prevista de DNA

Ratazana  
400 PPM  
Inalação  
Inibição do DNA

Ratazana  
1 MMOL/L  
Tipo de Célula: Fígado  
Outros sistemas para testes de mutação

Ratazana  
1 MMOL/L  
Tipo de Célula: Medula óssea  
Outros sistemas para testes de mutação

Ratazana  
1 GM/L  
Subcutâneo  
Outros sistemas para testes de mutação

Ratazana  
2200 MG/KG  
Subcutâneo  
Outros sistemas para testes de mutação

Ratazana  
300 MG/M3/16W-I  
Inalação  
Análises citogenéticas

Ratazana  
2400 MG/KG  
Subcutâneo  
12D  
Análises citogenéticas

Ratazana  
234 MG/KG  
intraperitoneal  
Análises citogenéticas

Ratazana  
39060 UG/KG  
Oral  
Análises citogenéticas

Ratazana  
3 PPM  
Inalação  
6H  
Troca de cromatídeos homólogos

Ratazana  
1 MMOL/L  
Tipo de Célula: leucócito  
Troca de cromatídeos homólogos

Rato.  
12500 NMOL/L  
Tipo de Célula: embrião  
Teste do micronúcleo

Rato.  
440 MG/KG  
Subcutâneo  
Teste do micronúcleo

Rato.  
40 MG/KG  
Oral  
Teste do micronúcleo

Rato.  
264 MG/KG  
intraperitoneal  
24H  
Teste do micronúcleo

Rato.  
10 PPM  
Inalação  
6H  
Teste do micronúcleo

Rato.  
62500 UG/L (+S9)  
Tipo de Célula: linfócito  
Mutação de microorganismos.

Rato.  
2500 MG/L (+S9)  
Tipo de Célula: embrião  
Mutação de microorganismos.

Rato.  
1 GM/L  
Tipo de Célula: embrião  
Transformação morfológica.

Rato.  
150 GM/L  
Tipo de Célula: fibroblasto  
Transformação morfológica.

Rato.  
3840 UMOL/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Danificação do DNA

Rato.  
2640 MG/KG  
intraperitoneal  
3D  
DNA

Rato.  
2 GM/KG  
Oral  
Outros sistemas para testes de mutação

Rato.  
5 MMOL/L  
Tipo de Célula: Outros tipos celulares  
Outros sistemas para testes de mutação

Rato.  
20 GM/KG  
Oral  
Inibição do DNA

Rato.  
10 MMOL/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Outros sistemas para testes de mutação

Rato.  
880 MG/KG  
intraperitoneal  
Inibição do DNA

Rato.  
3000 PPM  
Inalação  
4H  
Inibição do DNA

Rato.  
3 MMOL/L  
Tipo de Célula: Medula óssea  
Inibição do DNA

Rato.  
10 PPM  
Inalação  
6H  
Troca de cromatídeos homólogos

Rato.  
5 GM/KG  
intraperitoneal  
Troca de cromatídeos homólogos

Rato.  
20 MG/KG  
Oral  
Análises citogenéticas

Rato.  
264 MG/KG  
intraperitoneal  
3D  
Análises citogenéticas

Rato.  
3000 PPM  
Inalação  
Análises citogenéticas

Rato.  
1 MG/KG  
Oral  
Ensaio de dominantes letais

Rato.  
5 MG/KG  
intraperitoneal  
Ensaio de dominantes letais

Rato.  
12500 UG/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Mutações de células somáticas de mamíferos.

Rato.  
40 PPB/6W-C  
Inalação

Mutação de células somáticas de mamíferos.

Rato.

2 GM/KG

Oral

5D

Mutação de células somáticas de mamíferos.

Hamster

100 UG/L

Tipo de Célula: embrião

Transformação morfológica.

Hamster

17 MMOL/L

Tipo de Célula: ovários

Danificação do DNA

Hamster

550 MG/L

Tipo de Célula: Pulmões

Análises citogenéticas

Hamster

600 MG/L

Tipo de Célula: ovários

Análises citogenéticas

Hamster

750 MG/L

Tipo de Célula: ovários

Troca de cromatídeos homólogos

Hamster

62500 UG/L

Tipo de Célula: Fígado

SLN

Hamster

30 UMOL/L

Tipo de Célula: embrião

SLN

Hamster

10 UMOL/L

Tipo de Célula: embrião

Mutação de células somáticas de mamíferos.

Coelho

2344 MG/KG

Subcutâneo

Danificação do DNA

Coelho

2 GM/KG

Subcutâneo

Inibição do DNA

Coelho

1 MMOL/L

Tipo de Célula: Medula óssea

Outros sistemas para testes de mutação

Gato  
1 MMOL/L  
Tipo de Célula: Medula óssea  
Outros sistemas para testes de mutação

Coelho  
8400 MG/KG  
Subcutâneo  
Análises citogenéticas

#### TERATOGENICO - EXPOSIÇÃO CRÓNICA

Espécie: Ratazana  
Dose: 50 PPM/24H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (7-14D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Efeitos no embrião ou no feto: Estruturas extra-embrionárias (por exemplo, placenta, cabo umbilical)

Espécie: Rato.  
Dose: 9 GM/KG  
Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: (6-15D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Rato.  
Dose: 500 PPM/7H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (6-15D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético

Espécie: Rato.  
Dose: 500 MG/M3/12H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (6-15D PREG)  
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Rato.  
Dose: 5 PPM  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (6-15D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Alterações citológica (incluindo o material genético das células somáticas), Malformações Específicas do Desenvolvimento: sangue e sistema linfático (incluindo baço e medula óssea)

Espécie: Rato.  
Dose: 20 PPM/6H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (6-15D PREG)  
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: sangue e sistema linfático (incluindo baço e medula óssea)

Espécie: Rato.

Dose: 219 MG/KG  
Via de aplicação: intraperitoneal  
Tempo de exposição: (14D PREG)  
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: sangue e sistema linfático (incluindo baço e medula óssea) Malformações Específicas do Desenvolvimento: sistema hepatobiliar

Espécie: Rato.  
Dose: 1100 MG/KG  
Via de aplicação: Subcutâneo  
Tempo de exposição: (12D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Outros efeitos sobre o embrião

Espécie: Rato.  
Dose: 7030 MG/KG  
Via de aplicação: Subcutâneo  
Tempo de exposição: (12-13D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Estruturas extra-embrionárias (por exemplo, placenta, cabo umbilical)  
Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético

Espécie: Rato.  
Dose: 13200 UG/KG  
Via de aplicação: intravenoso  
Tempo de exposição: (13-16D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Alterações citológica (incluindo o material genético das células somáticas),

Espécie: Coelho  
Dose: 1 GM/M3/24H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (7-20D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Malformações Específicas do Desenvolvimento: outras anomalias do desenvolvimento

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

Espécie: Ratazana  
Dose: 670 MG/M3/24H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (15D PRE/1-22D PREG)  
Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Índice de fertilidade das fêmeas (por exemplo, nº de fêmeas grávidas por nº fêmeas acasaladas).

Espécie: Ratazana  
Dose: 56600 UG/M3/24H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (1-22D PREG)  
Resultado: Efeitos no recém nascido: bioquímicos e metabólicos

Espécie: Ratazana  
Dose: 150 PPM/24H  
Via de aplicação: Inalação  
Tempo de exposição: (7-14D PREG)  
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade



post-implantação (por exemplo: n° de implantes mortos ou reabsorvidos por n° total de implantes)

Espécie: Rato.

Dose: 12 GM/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (6-15D PREG)

Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: n° de implantes mortos ou reabsorvidos por n° total de implantes)

Espécie: Rato.

Dose: 6500 MG/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (8-12D PREG)

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

Espécie: Rato.

Dose: 5 MG/KG

Via de aplicação: intraperitoneal

Tempo de exposição: (1D MALE)

Resultado: Efeitos sobre fertilidade: Mortalidade antes da implantação (por exemplo: a redução do número de implantes por fêmea; n° total de implantes por corpo lúteo) Efeitos no embrião ou no feto: morte fetal

Espécie: Rato.

Dose: 4 GM/KG

Via de aplicação: Parenteral

Tempo de exposição: (12D PREG)

Resultado: Efeitos no recém nascido: Índice de lactância ou desamamentação (n° de indivíduos vivos durante a etapa de desamamentação /n° indivíduos vivos ao 4º dia)

Espécie: Coelho

Dose: 1 GM/M3/24H

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: (7-20D PREG)

Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: morte fetal Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: n° de implantes mortos ou reabsorvidos por n° total de implantes) Efeitos sobre a fertilidade: Aborto

Espécie: Coelho

Dose: 500 PPM/7H

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: (6-18D PREG)

Resultado: Efeito sobre o aparelho reprodutor feminino: Outros efeitos.

CATEGORIA DE CMR: Cancerígeno Cat.1

---

## 12 - Informação Ecológica

---

### ELIMINAÇÃO

Classificação: Substancialmente biodegradável.

### EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS

Tipo de teste: EC50 Algas

Espécie: *Selenastrum capricornutum* resp.

Tempo: 72 h

Valor: 29 mg/l

Tipo de teste: EC50 Daphnia

Espécie: Daphnia magna

Tempo: 48 h

Valor: 22 mg/l

Tipo de teste: EC50 Daphnia

Espécie: Daphnia magna

Tempo: 48 h

Valor: 9.2 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe

Espécie: Onchorhynchus mykiss

Tempo: 96 h

Valor: 5.9 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe

Espécie: Pimephales promelas

Tempo: 96 h

Valor: 15.0 - 32.0 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe

Espécie: Lepomis macrochirus

Tempo: 96 h

Valor: 230 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: 1114

Classe: 3

PG: II

Nome Adequado para Embarque: Benzeno

#### IMDG

Número da UN: 1114

Classe: 3

PG: II

Nome Adequado para Embarque: Benzene

Poluente marinho: Não

Poluente marinho grave: Não

#### IATA

Número da UN: 1114

Classe: 3

PG: II

Nome Adequado para Embarque: Benzene

Inalação - Embalagem do grupo I: Não

---

### 15 - Informação regulamentaria

---

CLASSIFICAÇÃO E ETIQUETAGEM SEGUNDO AS DIRECTIVAS DE EU

NÚMERO DO ÍNDICE DO ANEXO I: 601-020-00-8

NOTA: E

INDICAÇÃO DE PERIGO: F-T

Altamente inflamável Tóxico.

FRASES R: 45-46-11-36/38-48/23/24/25-65

Pode provocar câncer. Pode provocar dano genético transmissível  
à prole Altamente inflamável. Irritante para os olhos e pele.

Também tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de  
exposição prolongada por inalação, em contacto com a pele e por  
ingestão Nocivo: pode provocar danos aos pulmões, se deglutido.

FRASES S: 53-45

Uso restringido a profissionais. Atenção - Evitar a exposição -  
obter as instruções especiais antes de usar. Em caso de  
acidente ou mal-estar, procurar ajuda médica imediatamente (se  
possível, mostrar a etiqueta).

INFORMAÇÃO ESPECÍFICA PARA CADA PAÍS

Alemanha

WGK (Classificação Alemã de Perigosidade para o Ambiente

Aquático): 3

ID-Number: 29

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.