

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

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

Versão 4.0 Data de revisão 12.03.2010

Data de impressão 20.01.2011

ENERIC EU MSDS - NO COUNTRY SPECIFIC DATA - NO OEL DATA

**1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA**

Nome do produto : BENZENO 99+% - REAGENTE PARA ESPECTROFOTOMETRIA

Referência do Produto : 154628  
Marca : Sigma-Aldrich

Companhia : Sigma-Aldrich Brasil Ltda.  
Av. das Nações Unidas, 23.043  
04795-100 SÃO PAULO - SP  
BRAZIL

Telefone : +551137323100  
Número de Fax : +551155229895  
Número de Telefone de Emergência :

**2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS****Classificação da substância ou da mistura**

Nos termos do Regulamento (CE) No1272/2008

Líquidos inflamáveis (Categoria 2)

Carcinogenicidade (Categoria 1A)

Mutagenicidade em células germinativas (Categoria 1B)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (Categoria 1)

Perigo de aspiração (Categoria 1)

Irritação ocular (Categoria 2)

Irritação cutânea (Categoria 2)

De acordo com a directiva Europeia 67/548/CEE, e emendas.

Facilmente inflamável. Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação, em contacto com a pele e por ingestão. Pode causar cancro. Pode causar alterações genéticas hereditárias. Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido. Irritante para os olhos e pele.

**Elementos da etiqueta**

Pictograma



Palavra-sinal

Perigo

Declaração de perigo

H225

Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

H372

Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

H319

Provoca irritação ocular grave.

H315

Provoca irritação cutânea.

H304

Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H340

Pode provocar anomalias genéticas.

H350

Pode provocar cancro.

declaração de precaução

P201

Pedir instruções específicas antes da utilização.

P210

Manter afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. - Não fumar.

P301 + P310	EM CASO DE INGESTÃO: contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
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.
P308 + P313 P331	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico. NÃO provocar o vômito.
símbolo de perigosidade	
F	Facilmente inflamável
T	Tóxico
Frase(s) - R	
R45	Pode causar cancro.
R46	Pode causar alterações genéticas hereditárias.
R11	Facilmente inflamável.
R36/38	Irritante para os olhos e pele.
R48/23/24/25	Também tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.
R65	Também nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.
Frase(s) - S	
S53	Evitar a exposição - obter instruções específicas antes da utilização.
S45	Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo).

Reservado aos utilizadores profissionais.

**Outros Perigos** - nenhum(a)

### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Formula :  $C_6H_6$   
Peso molecular : 78,11 g/mol

No. CAS	No. CE	No. de Index	Classificação	Concentração
<b>Benzene</b>				
71-43-2	200-753-7	601-020-00-8	Flam. Liq. 2; Carc. 1A; Muta. 1B; STOT RE 1; Asp. Tox. 1; Eye Irrit. 2; Skin Irrit. 2; H225, H372, H319, H315, H304, H340, H350 F, T, Carc.Cat.1, Mut.Cat.2, R45 - R46 - R11 - R36/38 - R48/23/24/25 - R65	-

Para o pleno texto das DECLARAÇÕES H mencionadas nesta Secção, ver a Secção 16.

### 4. PRIMEIROS SOCORROS

#### Recomendação geral

Consultar um médico. Mostrar esta ficha de segurança ao médico de serviço.

#### Se for inalado

Se for respirado, levar a pessoa para o ar fresco. Se não respirar, aplicar a respiração artificial. Consultar um médico.

#### No caso dum contacto com a pele

Lavar com sabão e muita água. Transportar imediatamente paciente para um Hospital. Consultar um médico.

#### No caso dum contacto com os olhos

Lavar cuidadosamente com muita água, durante pelo menos quinze minutos, e consultar o médico.

### **Se for engolido**

NÃO provocar vômitos. Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Enxaguar a boca com água. Consultar um médico.

---

## **5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

### **Meios adequados de extinção**

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.

### **Perigos específicos surgendo dos produtos químicos**

Flash back possível acima de uma distância considerável. Pode ocorrer a explosão do recipiente em situações de incêndio.

### **Equipamento especial de protecção a utilizar pelo pessoal de combate a incêndio**

Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário.

### **Outras informações**

Os jactos de água podem ser utilizados para arrefecer os contentores fechados.

---

## **6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS**

### **Precauções individuais**

Usar equipamento de protecção individual. Evitar a respiração do vapor/névoa/gas. Assegurar ventilação adequada. Cortar todas as fontes de ignição. Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Atenção com a acumulação de vapores que pode formar concentrações explosivas. Os vapores podem-se acumular nas áreas baixas.

### **Precauções ambientais**

Prevenir dispersão ou derramamento ulterior se for mais seguro assim. Não permitir a entrada do produto no sistema de esgotos.

### **Métodos e materiais para a contenção e a limpeza**

Controlar e recuperar o líquido derramado com um produto absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculite) e pôr o líquido dentro de contentores para eliminação de acordo com os regulamentos locais / nacionais (ver secção 13).

---

## **7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM**

### **Precauções para um manuseamento seguro**

Evitar a inalação do vapor ou da névoa. Evitar a exposição - obter instruções específicas antes da utilização. Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar. Tome medidas para impedir a formação de electricidade estática.

### **Condições para uma armazenagem segura**

Armazenar em local fresco. Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Os contentores abertos devem ser cuidadosamente fechados de novo e têm que ficar direitos para evitar a dispersão.

---

## **8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO PESSOAL**

### **Protecção individual**

#### **Protecção respiratória**

Nos casos em que a avaliação de risco mostrar que os respiradores purificadores do ar são apropriados, use um respirador de cobertura facial total com cartuchos de combinação multi-objectivos (E.U.A.) ou do tipo ABEK (EN 14387) como apoio a controlos de engenharia. Se o respirador for o único meio de protecção, usa um respirador de ar de cobertura facial total. Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como as NIOSH (E.U.A.) ou CEN (UE).

#### **Protecção das mãos**

As luvas de protecção seleccionadas devem satisfazer as especificações da Directiva da UE 89/689/CEE e a norma EN 374 derivada dela.

Manusear com luvas.

#### **Protecção dos olhos**

Mascaras de protecção e óculos de segurança.

#### **Protecção do corpo e da pele**

Escolher uma protecção para o corpo conforme a quantidade e a concentração das substâncias perigosas no lugar de trabalho.

#### **Medidas de higiene**

Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente a seguir ao manuseamento do produto.

---

## **9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

### **Aspecto**

Estado físico	líquido
Cor	incolor

### **Dados de segurança**

pH	dados não disponíveis
Ponto de fusão	5,5 °C
Ponto de ebulição	80 °C
Ponto de inflamação	-11,0 °C - câmara fechada
Temperatura de ignição	562 °C
Limites de explosão, inferior	1,3 %(V)
Limite de explosão, superior	8 %(V)
Pressão de vapor	221,3 hPa a 37,7 °C 99,5 hPa a 20,0 °C
Hidrossolubilidade	dados não disponíveis

---

## **10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE**

### **Estabilidade química**

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.

### **Condições a evitar**

Calor, chamas e faíscas.

### **Matérias a evitar**

ácidos, Bases, Halogênios, Agentes oxidantes fortes, Sais metálicos

### **Produtos de decomposição perigosos**

Produtos perigosos de decomposição formados durante os incêndios. - Óxidos de carbono

---

## **11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA**

### **Toxicidade aguda**

DL50 Oral - ratazana - 2.990 mg/kg

CL50 Inalação - ratazana - fêmea - 4 h - 44.700 mg/m<sup>3</sup>

DL50 Dérmico - coelho - 8.263 mg/kg

### **Corrosão/irritação cutânea**

Pele - coelho - Irritação dermal

### **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Olhos - coelho - Irritação ocular

### **Sensibilização respiratória ou da pele**

dados não disponíveis

### **Mutagenicidade em células germinativas**

Experimentos laboratoriais demonstraram efeitos mutagênicos.  
Os testes in vivo mostraram efeitos mutagênicos

Genotoxicidade in vitro - Humano - linfócito  
Troca de cromatídeos homólogos

Genotoxicidade in vitro - rato - linfócito  
Mutações de células somáticas de mamíferos.

Genotoxicidade in vivo - rato - Inalação  
Troca de cromatídeos homólogos

### **Carcinogenicidade**

Carcinogenicidade - Humano - macho - Inalação  
Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Leucemia Sangue: trombocitopenia

Carcinogenicidade - ratazana - Oral  
Oncogenia: Carcinogénico segundo os critérios de RTECS. Sistema endócrino: Tumores Leucemia

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

Carcinogénico para os humanos.

IARC: 1 - Grupo 1: Carcinogénico para os humanos (Benzene)

### **Toxicidade reprodutiva**

Toxicidade reprodutiva - rato - intraperitoneal  
Efeitos sobre fertilidade: Mortalidade antes da implantação (por exemplo: a redução do número de implantes por fêmea; nº total de implantes por corpo lúteo) Efeitos no embrião ou no feto: morte fetal

Efeitos tóxicos no desenvolvimento - ratazana - Inalação  
Efeitos no embrião ou no feto: Estruturas extra-embriónicas (por exemplo, placenta, cabo umbilical) Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Efeitos tóxicos no desenvolvimento - rato - Inalação  
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)

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única**

dados não disponíveis

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida**

dados não disponíveis

### **Perigo de aspiração**

Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

### **Efeitos potenciais para a saúde**

<b>Inalação</b>	Tóxico se inalado. Pode causar uma irritação do aparelho respiratório.
<b>Ingestão</b>	Tóxico se ingerido. Perigo de aspiração se for engolido - pode entrar nos pulmões e causar danos.
<b>Pele</b>	Tóxico se absorvido através da pele. Causa uma irritação da pele.
<b>Olhos</b>	Causa uma irritação nos olhos.

### **Sinais e sintomas de exposição**

Náusea, Vertigem, Dor de cabeça, narcose, 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. À 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., Doenças do sangue

#### Informação adicional

RTECS: CY1400000

---

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### Toxicidade

Toxicidade em peixes	CL50 - Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris) - 5,90 mg/l - 96 h
	CL50 - Pimephales promelas (vairão gordo) - 15,00 - 32,00 mg/l - 96 h
	CL50 - Lepomis macrochirus - 230,00 mg/l - 96 h
	NOEC - Pimephales promelas (vairão gordo) - 10,2 mg/l - 7 d
	LOEC - Pimephales promelas (vairão gordo) - 17,2 mg/l - 7 d
Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos.	CE50 - Daphnia magna - 22,00 mg/l - 48 h
	CE50 - Daphnia magna - 9,20 mg/l - 48 h
Toxicidade em algas	CE50 - Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde) - 29,00 mg/l - 72 h

### Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade Resultado: - Rápidamente biodegradável.

### Potencial de bioacumulação

Bioacumulação Leuciscus idus (Carpa dourada) - 3 d  
Factor de bioconcentração (BCF): 10

### Mobilidade no solo

dados não disponíveis

### Avaliação PBT e mPmB

dados não disponíveis

### Outros efeitos adversos

dados não disponíveis

---

## 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

### Produto

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. Entrar em contato com um serviço profissional credenciado de descarte de lixo para descartar esse material.

## Embalagens contaminadas

Eliminar como produto Não utilizado.

---

### 14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

#### ADR/RID

Número ONU: 1114 Classe: 3 Grupo de embalagem: II  
Denominação de expedição correcta: BENZENO

#### IMDG

Número ONU: 1114 Classe: 3 Grupo de embalagem: II EMS-No:  
F-E, S-D  
Denominação de expedição correcta: BENZENE  
Poluente marinho: No

#### IATA

Número ONU: 1114 Classe: 3 Grupo de embalagem: II  
Denominação de expedição correcta: Benzene

---

### 15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Esta folha de dados de segurança obedece aos requerimentos da Regulamento (CE) No. 1907/2006

---

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

#### Texto dos código(s) H e frase(s) R mencionados na secção 3

Asp. Tox.	Perigo de aspiração
Carc.	Carcinogenicidade
Eye Irrit.	Irritação ocular
Flam. Liq.	Líquidos inflamáveis
H225	Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H315	Provoca irritação cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H340	Pode provocar anomalias genéticas.
H350	Pode provocar cancro.
H372	Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
Muta.	Mutagenicidade em células germinativas
F	Facilmente inflamável
T	Tóxico
R11	Facilmente inflamável.
R36/38	Irritante para os olhos e pele.
R45	Pode causar cancro.
R46	Pode causar alterações genéticas hereditárias.
R48/23/24/25	Tóxico: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.
R65	Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.

#### Outras informações

Direitos exclusivos, 2010, da Sigma-Aldrich. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

Acredita-se que as informações acima estejam corretas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A Sigma-Aldrich 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.