

PRODUTO: ETILBENZENO

Página 1 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

## 1 - Identificação do Produto e da Empresa

**Nome do produto:** ETILBENZENO

**Fornecedor**

Nome: Innova S.A.

Endereço: BR 386, Rodovia Tabai/Canoas, Km 419  
Complexo Básico, Via do Contorno, 212  
III Polo Petroquímico  
95853-000 - Triunfo (RS)

Fone: (+51) 3457 5800

Fax: (+51) 3457 5829

**Contato de emergência:** Fone(s): (+51) 3457 5888 (+51) 9914 0140

## 2 - Composição e Informação sobre os Ingredientes

### >>>SUBSTÂNCIA

**Nome químico comum:** Etilbenzeno.

**Fórmula química:**  $C_6H_5CH_2CH_3$

**Sinônimos:** Etil-benzeno, etilbenzol, feniletano.

**Registro CAS:** 100-41-4.

**Ingredientes que apresentam perigo:** Etilbenzeno. Classificação CEE: F, Xn; R11-20.

## 3 - Identificação de Perigos

### PRINCIPAIS PERIGOS

#### Efeitos nocivos à saúde

**Toxicidade aguda:** Irritante para o trato respiratório. Levemente irritante para a pele e os olhos.

**Principais sintomas:** Exposição aos vapores pode causar dor de cabeça, náuseas, tontura, enjôo, confusão, inconsciência e possivelmente morte.

#### Perigos físicos e químicos

**Incêndio e explosão:** Líquido altamente inflamável. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar a temperaturas a partir de 21 °C. Os vapores são mais pesados do que o ar e podem propagar-se para longas distâncias até fontes de ignição e inflamar-se.

**Outros perigos:** Pode reagir violentamente com materiais oxidantes fortes aumentando o risco de fogo e explosão.

**Perigos específicos:** Este produto é classificado como altamente inflamável e nocivo segundo os critérios da CEE.

## 4 - Medidas de Primeiros Socorros

**Inalação:** Remover a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros / minuto. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.



PRODUTO: ETILBENZENO

Página 2 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

<b>Contato com a pele:</b>	Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferencialmente sob chuveiro de emergência. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
<b>Contato com os olhos:</b>	Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
<b>Ingestão:</b>	Não provocar vômito. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância e administrar 2 copos de leite ou água. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
<b>Instruções para o médico:</b>	O tratamento emergencial assim como o tratamento médico após superexposição devem ser direcionados ao controle do quadro completo dos sintomas e das condições clínicas do paciente. Tratamento sintomático. Não há antídotos específicos.
<b>Proteção dos brigadistas:</b>	Nas operações de resgate utilizar equipamento autônomo de proteção respiratória.

## 5 - Medidas de Combate a Incêndio

### Meios de extinção

- Apropriados: Espuma, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou pó químico.
- Desaconselhados: Água pode não ser eficiente pois não resfria o etilbenzeno em combustão abaixo do seu ponto de fulgor.

### Perigos específicos:

Líquido inflamável. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar a temperaturas a partir de 21 °C. Os vapores são mais pesados do que o ar e podem propagar-se para longas distâncias até fontes de ignição e inflamar-se.

### Métodos particulares de intervenção:

Resfriar com neblina d'água os recipientes e equipamentos expostos ao calor.

### Proteção aos combatentes:

Proteção completa contra fogo e equipamento autônomo de proteção respiratória.

## 6 - Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

### Precauções individuais

- Precauções mínimas: Isolar a área. Manter afastadas e contra o vento pessoas sem função no atendimento da emergência. Sinalizar o perigo para o trânsito, e avisar ou mandar avisar as autoridades locais competentes. Eliminar toda fonte de ignição, faíscas, chamas ou calor. Não fumar. Assegurar-se de que há ventilação adequada.
- Meio de proteção: Se for necessário que pessoas entrem na área de derramamento, estas devem portar equipamento autônomo de proteção respiratória e roupas de proteção completas apropriadas incluindo botas.



PRODUTO: ETILBENZENO

Página 3 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

### Precauções com o Meio Ambiente:

Se possível, estancar o vazamento, evitando-se o contato com pele e roupas. Impedir que o produto ou as águas de atendimento a emergência atinjam cursos d'água, canaletas, bueiros ou galerias de esgoto. Utilizar neblina d'água para abafar os vapores. O escoamento para o sistema de esgotos pode gerar perigo para saúde e de explosão.

### Métodos de limpeza

- Recuperação:

Transferir o material derramado para um tanque de emergência através de bombeamento ou aspiração. Utilizar ferramentas anti-faíscantes.

- Limpeza / descontaminação:

Absorver o líquido não recuperável com areia, terra seca ou um absorvente seco que não reaja com o material derramado. Dispor o material recuperado em recipientes bem fechados e identificados.

- Eliminação:

A disposição final desse material deverá ser acompanhada por especialista e de acordo com a legislação ambiental vigente.

## 7 - Manuseio e Armazenamento

### MANUSEIO

#### Procedimentos técnicos:

Prever ventilação local exaustora onde os processos exigirem. Eliminar toda fonte de ignição. Manter afastado do calor. Todos os elementos do sistema em contato com o produto devem ser aterrados eletricamente. Utilizar ferramentas anti-faíscantes.

#### Precauções:

Devem ser utilizados equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato com a pele e mucosas.

#### Conselho de utilização:

Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial.

### ARMAZENAMENTO

#### Procedimentos técnicos:

As instalações elétricas devem estar de acordo com as normas NEC (National Electrical Code) ou IEC (International Electrical Commission) e/ou ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

#### Condições de armazenamento

- Recomendações:

Armazenar em local limpo, seco, bem ventilado e sem incidência de luz solar direta. Conservar o produto afastado de fontes de ignição, calor e chamas, e de materiais incompatíveis.

- Contra-indicações:

Evitar empilhar os recipientes.

#### Materiais incompatíveis:

Agentes oxidantes fortes como anidrido de cromo, ácido nítrico fumegante e percloratos.

#### Condições de embalagem:

Manter recipientes bem fechados.

#### Materiais de embalagem

- Recomendações:

Aço inox ou aço carbono.

#### Outras informações:

Recipientes vazios retêm vapores e resíduos do produto. Observar todos os procedimentos de segurança até que tais recipientes sejam limpos, reconicionados ou destruídos.

PRODUTO: ETILBENZENO

Página 4 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

## 8 - Controle de Exposição e Proteção Individual

**Medidas de ordem técnica:** Assegurar ventilação no local de trabalho que controle os níveis de exposição abaixo dos valores limite.

### Parâmetros de controle

Valor Limite de Exposição

- |  |              |   |
|--|--------------|---|
| - Valor limite (Brasil, Portaria MTb 3214/78, NR 15 - Anexo 11): | Etilbenzeno: | Limite de tolerância - média ponderada (48 h/semana) = 340 mg/m <sup>3</sup> (78 ppm).<br>Limite de tolerância - valor máximo = 425 mg/m <sup>3</sup> (117 ppm).<br>Grau de insalubridade = médio.<br>Absorção também pela pele = não estabelecido. |
| - Valores limite (EUA, ACGIH):                                   | Etilbenzeno: | TLV/TWA (40 h/semana) = 434 mg/m <sup>3</sup> (100 ppm).<br>TLV/STEL (15 min) = 543 mg/m <sup>3</sup> (125 ppm).  |
| - Valores limite (EUA, NIOSH):                                   | Etilbenzeno: | REL/TWA (40 h/semana) = 435 mg/m <sup>3</sup> (100 ppm).  |
| - Valores limite (EUA, OSHA):                                    | Etilbenzeno: | PEL/TWA (40 h/semana) = 435 mg/m <sup>3</sup> (100 ppm).<br>PEL/STEL (15 min) = 545 mg/m <sup>3</sup> (125 ppm).  |
| - Valores limite (Alemanha):                                     | Etilbenzeno: | MAK = 440 mg/m <sup>3</sup> (100 ppm).  |

### Equipamento de Proteção Individual

- Proteção respiratória: Equipamento NIOSH/MSHA aprovado quando forem excedidos os valores limites de exposição. O uso de respirador de peça facial inteira é recomendado e substitui o uso de máscara e/ou óculos de segurança herméticos para produtos químicos. Altas concentrações no ar requerem o uso de equipamento autônomo de respiração. Consultar o fabricante do EPI para determinar o tipo adequado para cada aplicação.
- Proteção das mãos: Luvas de proteção impermeáveis. Consultar o fabricante do EPI para determinar o tipo adequado para cada aplicação.
- Proteção dos olhos: Óculos de segurança herméticos para produtos químicos. Utilizar máscara quando puder haver respingos do produto.
- Proteção da pele e do corpo: Roupas protetoras resistentes e botas que evitem o contato com a pele. Usar avental quando puder haver respingos do produto.
- Meios coletivos de urgência: Chuveiro de emergência e lavador de olhos.

**Medidas de higiene:** Higienizar roupas, sapatos e equipamentos de proteção antes de reutilizá-los. Métodos gerais de controle utilizados em Higiene Industrial devem minimizar a exposição ao produto. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos.

## 9 - Propriedades Físico-Químicas

### Aspecto

- |                  |   |
|------------------|---|
| - Estado físico: | Líquido.  |
| <b>Cor:</b>      | Incolor.  |
| <b>Odor:</b>     | Aromático, pungente, semelhante ao da gasolina. |
| <b>pH:</b>       | Não se aplica (líquido orgânico).               |

PRODUTO: ETILBENZENO

Página 5 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

**Temperaturas características**

- Ponto de fusão: -95 °C.
- Ebulição: 132,6 °C.

**Temperatura crítica:** 344 °C.**Características de inflamabilidade**

- Ponto de fulgor: 12,8 °C (vaso fechado); 26,7 °C (vaso aberto).
- Temperatura de auto-inflamabilidade: 432 °C.

**Características de explosividade**

Limites de explosividade no ar

- Inferior (LIE): 1,2 %.
- Superior (LSE): 6,8 %.

Pressão de vapor: 10 mmHg @ 25,9 °C.

**Densidade:**

Densidade de vapor (ar = 1): 3,66.

Densidade relativa (água =1): 0,864 @ 25 °C.

**Solubilidade**

- Na água: Praticamente insolúvel (15 mg/100 mL @ 25 °C).
- Em solventes orgânicos: Solúvel em todas as proporções em álcool etílico e éter etílico. Miscível nos solventes orgânicos usuais.

**Viscosidade:** 0,64 cP @ 25 °C.**Dados complementares:**

- Limiar de percepção olfativa: 2 a 20 ppm.
- Peso molecular: 106,18.
- Coeficiente de partição octanol/água: Log Pow = 3,15.

**Nota:**

Os valores aqui apresentados são valores típicos, determinados experimentalmente, podendo variar de amostra para amostra, em função da eventual presença de impurezas. Assim sendo, estes valores podem ser ligeiramente diferentes daqueles constatados para um determinado lote do produto.

**10 - Estabilidade e Reatividade****Estabilidade:** Estável sob condições normais de uso.**Reações perigosas**

- Condições a evitar: Carga estática, faíscas, chamas e fontes de ignição.
- Materiais a evitar: Agentes oxidantes fortes como anidrido de cromo, ácido nítrico fumegante e percloratos. Pode reagir violentamente aumentando o risco de fogo e explosão.

**Produtos perigosos de decomposição:** Por decomposição térmica libera monóxido e dióxido de carbono. A combustão parcial pode gerar produtos irritantes e tóxicos.

PRODUTO: ETILBENZENO

Página 6 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

## 11 - Informações Toxicológicas

### Toxicidade aguda

- Inalação: LC50 - inalação - rato = 4.000 ppm (4 horas).
- Contato com a pele: LD50 - pele - coelho = 17.800 mg/kg.
- Ingestão: LD50 - oral - rato = 3.500 mg/kg.  
LD50 - oral - rato = 4.720 mg/kg.

### Sintomas agudos:

A inalação ou ingestão de vapores do produto pode causar náuseas, dor de cabeça, vômitos, tonturas e outros sinais de depressão do sistema nervoso central. Se houver aspiração do líquido pode causar severos danos aos pulmões.

### Efeitos locais

- Inalação: A inalação de vapores e névoas pode causar irritação do nariz e da garganta.
- Contato com a pele: Exposição ao líquido pode causar leve irritação da pele. É pouco absorvido pela pele.
- Contato com os olhos: Exposição aos vapores pode causar irritação dos olhos variando de passageira a severa com lacrimejamento a depender da concentração.
- Ingestão: Relativamente pouco tóxico por via oral.

### Toxicidade crônica / longo termo

- Inalação: Intensas exposições por longos períodos podem causar efeitos nos rins e possivelmente no sangue e testículos.
- Contato com a pele: Contatos prolongados ou repetidos podem causar dermatite, vermelhidão da pele, perda de pelos e aparência ressecada, devido à ação desengordurante do solvente.

### Efeitos específicos

- Efeitos sinérgicos: A toxicidade do etilbenzeno pode ser potencializada pela exposição a álcoois ou outros produtos que inibam seu metabolismo no fígado.

## 12 - Informações Ecológicas

### Mobilidade:

Potencial médio para penetração de camadas diferentes de solo. Adsorção no solo média.

### Volatilidade:

Após entrada na água evapora rapidamente e entra na atmosfera.

### Hidrólise:

O produto é bastante resistente à hidrólise.

### Comportamento na atmosfera:

Permanece na atmosfera basicamente na fase gasosa. O principal mecanismo de remoção é via reação com radicais hidroxila produzidos fotoquimicamente. Quantidades adicionais podem ser removidas pela chuva. Fotólise direta não é um processo importante de remoção, devido ao fato de que o produto não absorve a luz acima de 290 nm.

### Degradabilidade

#### Degradação abiótica:

A meia-vida da reação com radicais hidroxila produzidos fotoquimicamente na atmosfera é de 5,5 horas (troposfera, verão) e 24 horas (troposfera, inverno), respectivamente.



PRODUTO: ETILBENZENO

Página 7 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

Biodegradabilidade:

A biodegradação ocorre como processo aeróbico, e dependerá das características do sistema aquático, tais como nível de oxigenação e temperatura. Em águas superficiais é rápida. Em águas freáticas é lenta, a depender do nível de oxigenação. No solo não existem dados específicos, mas supõem-se que seja um processo lento.

### Bioacumulação

Coeficiente de separação octanol / água: Log Kow = 3,15.

Fator de bioconcentração: A bioconcentração em peixes não é um processo significativo.

### Ecotoxicidade

Efeitos sobre organismos aquáticos: LC50 (*bluegill sunfish, goldfish, fathead minnow*) = 12 - 96 mg/L (96 h).  
EC50 (*photobacterim phosphoreum*) = 9,68 ppm (30 min).  
EC50 (*daphnia magna*) = 2,1 mg/L (48 h).  
LC50 (*bahia shrimp*) = 88 mg/L (96 h).  
LC50 (*grass shrimp*) = 10 - 14 mg/L (24 h).

## 13 - Considerações sobre Tratamento e Disposição

### Produto e Resíduos

Destruição / eliminação: Os resíduos do produto devem ser preferencialmente incinerados em instalação autorizada.

### Embalagens usadas

Destruição / eliminação: Descartar em aterros autorizados de acordo com a legislação vigente. Não cortar, soldar ou incinerar embalagens usadas.

### NOTA:

Chama-se a atenção do utilizador para a possível existência de regulamentações locais aplicáveis relativas à eliminação.

## 14 - Informações sobre Transporte

### Regulamentações nacionais

Vias terrestres (Resolução 420/04 ANTT): Número ONU: 1175  
Classe de risco: 3  
Risco subsidiário: -  
Número de risco: 33  
Grupo de embalagem: II  
Provisões especiais: Não consta.  
Quantidade limitada por: veículo: 333 kg  
Embalagem interna: 1 L.

### Regulamentações internacionais

Férrea / rodoviária (RID / ADR): Número ONU: 1175  
Classe de risco: 3  
Número de risco: 33  
Via marítima (código IMO / IMDG): Número ONU: 1175  
Classe de risco: 3

PRODUTO: ETILBENZENO

Página 8 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

Via aérea (OACI / IATA - DGR):	Grupo de embalagem:	II
	Etiquetagem:	3 LÍQUIDO INFLAMÁVEL.
	Número ONU:	1175
	Classe de risco:	3
	Grupo de embalagem:	II
	Etiquetagem:	3 LÍQUIDO INFLAMÁVEL.
	Avião de carga:	Instruções de embalagem: 307. Quantidade máxima por recipiente: 60 L.
	Avião de passageiros:	Instruções de embalagem: Y305 e 305. Quantidade máxima por recipiente: 1 e 5 L.
	Disposições especiais:	109

**NOTA:**

As regulamentações acima referidas são as que se encontram em vigor no dia da atualização da FISPQ. Considerando-se a evolução contínua das regulamentações de transporte de matérias perigosas, é aconselhável assegurar-se da validade das mesmas junto da agência comercial responsável.

## 15 - Regulamentações

### Etiquetagem

**Identificação de produto perigoso:** Regulamentações nacionais (MT, Portaria 204/1997). Nome apropriado para embarque: Etilbenzeno.

**Identificação de riscos:** Líquido inflamável.

**Classificação conforme NFPA:** Incêndio: 3

Saúde: 2

Reatividade: 0

Outros: Nada consta.

**Regulamentação conforme CEE:** Rotulagem obrigatória (auto classificação) para substâncias perigosas: aplicável (CEE 202-849-4).

Classificações / símbolos: INFLAMÁVEL (F) e NOCIVO (Xn).

Frases de risco: R11 Substância altamente inflamável.

R20 Nocivo quando inalado.

Frases de segurança: S02 Manter longe do alcance de crianças.

S16 Manter longe de fontes de ignição - Proibido fumar !

S27/25 Evitar contato com pele e olhos.

S29 Não deixar entrar no sistema de esgoto

**NOTA:**

As informações indicadas nesta seção correspondem às principais regulamentações especificamente aplicáveis ao produto objeto desta FISPQ. Chama-se a atenção do utilizador sobre a possível existência de outras regulamentações e recomenda-se levar em consideração outras medidas ou disposições, internacionais, nacionais ou locais, de possível aplicação.



---

PRODUTO: ETILBENZENO

Página 9 de 9

Data: 26/04/2006

Nº FISPQ: IN0002\_P

Versão: 0.2P

Anula e substitui versão: todas anteriores

---

## 16 - Outras Informações

### Uso recomendado:

Utilizado principalmente como intermediário na manufatura de estireno. Também usado como solvente.

### Atualização:

Vide versão e data no cabeçalho.

**NOTA:** Esta FISPQ tem como base informações técnicas pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las disponíveis no momento, e que julgamos corretas, o que não significa que sejam as únicas existentes, devendo servir somente como guia. Tais informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidas onde este produto estiver sendo usado em combinação com outros. Sob nenhuma circunstância será a INNOVA legalmente responsabilizada por algum dano resultante do manuseio ou contato com o produto acima descrito.