

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)**

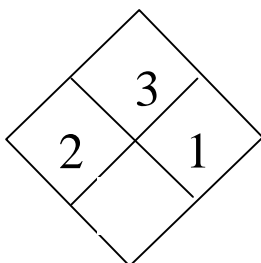
DATA EMIS.: 11/03/1992

DATA REVISÃO: 06/07/04

Nº FISPQ: 24

Nº REV.: 3

PAG: 1/8

**DIAMANTE DE RISCO – NFPA 704****Incêndio:**

3-Perigo de inflamação.

**Saúde:**

2-Perigoso

**Reatividade:**

1-Instável sob aquecimento

**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

- Nome do produto (rótulo): Resinas Poliéster  
Resinas Poliéster (Gel Coat)
- Nome em inglês: Polyester Resin  
Polyester Resin (Gel Coat).
- Nome, endereço e telefone do fornecedor:  
Elekeiroz S.A. - Rua Dr. Edgardo de Azevedo Soares, 392 Várzea Paulista - SP  
CEP 13224-030  
Fone: (0xx11) 4596-8800 (24 hs.). Fax.: (0xx11) 4596-8881  
E-mail: resinas@elekeiroz.com.br

**2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

- Nome químico comum da substância:  
**Resinas Poliéster**
- Sinônimos:  
Não disponível
- Registro no *Chemical Abstract Service* (nº C.A.S):  
[9065-68-3]
- Ingredientes que contribuam para o perigo:  
Monômero de Estireno 23 a 54% (nº CAS: 100-42-5)

**3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

- Perigos específicos e efeitos mais importantes:  
Tóxico por inalação, ingestão e absorção cutânea. Vapores irritantes à vista, à pele e ao aparelho respiratório.  
Líquido inflamável.

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)**

DATA EMIS.: 11/03/1992

DATA REVISÃO: 06/07/04

Nº FISPQ: 24

Nº REV.: 3

PAG: 2/8

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

- **Inalação:**  
Remover a vítima para um local arejado. Se houver necessidade, aplicar respiração artificial.
- **Contato com a pele:**  
Retirar roupas e calçados contaminados; lavar a área atingida com álcool e/ou água em abundância (por 15 minutos) e a seguir com água e sabão.
- **Contato com os olhos:**  
Lavar imediatamente os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos, inclusive sob as pálpebras.
- **Ingestão:**  
Não induzir vômito; nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente.
- **Observação:** Em todos os casos, a vítima deve ser encaminhada para atendimento médico de urgência.
- **Notas para o médico:**  
Se a exposição for aguda, a pessoa deve ser monitorada cuidadosamente por algum tempo para verificar se há sinais de depressão do sistema nervoso central, pois o estireno pode ser absorvido rapidamente pela pele (mesmo intacta). Inalação: oxigenoterapia. Se necessário respiração induzida. Após exposições agudas, oxigênio 100% pode ser ministrado (por pessoas capacitadas) para evitar edemas pulmonares. Ingestão: não provocar emese. Aspiração por sonda nasogástrica. No caso de agressão a outros aparelhos ou sistemas, seguir as instruções “Envolvimento de pessoas” e solicitar especialista.

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

- **Meios de extinção apropriados:**  
Fogo leve: Pó para extinção, CO<sub>2</sub>, neblina de água ou espuma mecânica.  
Fogo intenso: água em neblina ou espuma mecânica.
- **Perigos específicos:**  
Líquido inflamável por conter monômero de estireno. O vapor de estireno é mais pesado que o ar e pode caminhar para longas distâncias até encontrar uma fonte de ignição. Pode ocorrer polimerização quando exposto ao calor de incêndio. Se a polimerização iniciar-se num recipiente fechado, há a possibilidade de uma ruptura violenta do recipiente.
- **Métodos especiais e proteção dos bombeiros:**  
Remover os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem riscos. Resfriar com água as laterais dos recipientes que estiverem expostos às chamas, até bem após o fogo ter sido extinto. Evacuar o pessoal da área afetada, desligar rede elétrica, afastar recipientes contendo materiais combustíveis e inflamáveis. Utilize água vaporizada para dispersar vapores, resfriar superfícies ou para proteger o pessoal que trabalha para minimizar os estragos ou derrames. Não descarregue água de apagar incêndio para sistemas de esgotos, riachos, riachos ou lagos. O pessoal envolvido no combate ao fogo deve utilizar equipamento autônomo de ar e vestimenta de proteção completa.

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)**

DATA EMIS.: 11/03/1992

DATA REVISÃO: 06/07/04

Nº FISPQ: 24

Nº REV.: 3

PAG: 3/8

**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

- Precauções pessoais:

Manter espectadores afastados, isolar a área de risco e impedir a entrada de pessoas, remover fontes de ignição, não fumar, manter-se com o vento pelas costas e afastar-se das áreas baixas. Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8. Não tocar no material derramado. Conter o vazamento, se isto puder ser feito sem riscos. Evitar o escoamento do produto para cursos d'água e galerias de esgoto. Prevenir-se do contato do produto com pele, olhos e vias respiratórias, com equipamentos proteção individual, citados no item 8. Não há formação de poeira.

- Precauções ao meio ambiente:

-Pequenos derramamentos: absorver com areia ou outro material absorvedor e não combustível e colocar em recipientes adequados e tampados, para posterior descarte. Remover os recipientes da área do derramamento.

-Grandes derramamentos: confinar para posterior remoção.

- Métodos para limpeza:

Seguir recomendações acima.

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

- Manuseio (medidas técnicas):

Os níveis atmosféricos do componente monômero de estireno devem ficar abaixo dos limites de exposição ocupacional. Equipamentos de transferência devem permitir escoamento de cargas estáticas e de ser utilizado equipamento anti-deflagrante. Prevenir o contato do produto com a pele, olhos e vias respiratórias. Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8. Não fumar, alimentar-se nos locais de manuseio, processamento ou estocagem do produto. Local deve possuir chuveiro e lava-olhos de emergência. Prevenir a contaminação do solo e águas subterrâneas.

- Armazenamento (medidas técnicas):

Embalagens:

Devem ser estocadas em área coberta, em ambiente seco e arejado, protegidos dos raios solares e intempéries. A temperatura de estocagem deve ser inferior a 25°C. As embalagens devem ser armazenados sobre paletes, de preferência não combustíveis e empilhados verticalmente no máximo em três camadas. Embalagens danificadas ou perfurados devem ser esvaziados.

Materiais seguros para embalagem:

Nota: as embalagens devem estar certificadas de acordo com a Resolução ANTT 420/04 e Regulamentação Internacional (IATA/IMDG).

Recomendadas:

Polietileno, Polipropileno, Aço Inox, Aço Carbono. Outras embalagens, consultar fabricante.

Inadequadas:

Consultar fabricante.

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)**

DATA EMIS.: 11/03/1992

DATA REVISÃO: 06/07/04

Nº FISPQ: 24

Nº REV.: 3

PAG: 4/8

**Granel:**

Armazenar em recipientes de aço inox ou aço carbono revestido com resina apropriada, de preferência ao ar livre, com diques a fim de conter derrames ou fugas. Tanques de armazenamento a granel devem possuir aterramento.

**Recomendações gerais:**

O local deve ter proteção contra descargas atmosféricas e eletricidade estática. Esvazie os recipientes somente sob atmosfera inerte ou não inflamável, sob risco de princípio de incêndio ou explosão devido a eletricidade estática. Local de armazenagem deve possuir ventilação adequada. Proteja o local contra danos físicos e isolado de substâncias incompatíveis (vide item 10). Recipientes/tanques vazios do produto podem ser perigosos desde que retenham resíduos.

**8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

- Parâmetros de Controle específicos, para monômero de estireno:
  - Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR-15: 78 ppm ou 328 mg/m<sup>3</sup> (até 48h semanais).
  - ACGIH-TLV/TWA(revisão 2002) = 20 ppm 40 horas semanais.
  - ACGIH-TLV/STEL (TETO)= 40 ppm.
- Avaliação ambiental para estireno:
  - Método de retenção: amostradores passivos (3M / OVM 3500). Técnica analítica: cromatografia gasosa.
- Equipamento de Proteção Individual:
  - Respirador semifacial com filtro químico para vapores orgânicos.
  - Máscara com ar comprimido para altas concentrações de monômero de estireno.
  - Óculos amplavisão.
  - Luvas de PVC ou látex.
  - Calçados de segurança
  - Avental de PVC
  - Equipamento autônomo de respiração, no caso de emergência envolvendo fogo.
- Outras informações:
  - recintos fechados devem ser equipados com equipamento de exaustão de gases.

**9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

- Estado físico: líquido viscoso
- Cor:
  - Resinas Poliéster: incolor ou leve coloração cristalina.
  - Resinas Poliéster (Gel Coat): opaca ou colorido diversificado.
- Odor: característico do monômero de estireno (aromático).
- pH: não disponível
- Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
  - Ponto de ebulição: 145°C.
  - Ponto de fusão: não disponível

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)****DATA EMIS.: 11/03/1992****DATA REVISÃO: 06/07/04****Nº FISPQ: 24****Nº REV.: 3****PAG: 5/8**

- Ponto de fulgor: vaso fechado: 31°C (monômero de estireno)
- Temperatura de auto-ignição: 490°C (monômero de estireno).
- Limites de explosividade (monômero de estireno):  
Inferior: 1,1% p/volume de ar.  
Superior: 7% p/volume de ar.
- Pressão de vapor: 4,3.
- Densidade do vapor (ar=1): 3.6.
- Densidade do líquido: 1,05 a 1,20 g/cm<sup>3</sup> (a 25°C)
- Solubilidade:  
Água: insolúvel.  
Parcialmente solúvel em acetona e estireno
- Taxa de evaporação: 12,4.

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

- Condições específicas:  
Estável em recipientes fechados a temperatura ambiente (25°C). Polimerizações perigosas podem ocorrer se houver falta de inibidor ou se for exposta a altas temperaturas, ou ácidos fortes.
- Substâncias incompatíveis:  
Materiais oxidantes, dependendo da concentração, ácidos fortes, cloreto de alumínio e bases fortes.
- Condições a serem evitadas:  
Evitar exposições a fontes de ignição ou a produtos incompatíveis quimicamente.
- Produtos perigosos da decomposição:  
Monóxido de carbono.

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

(Informações do Monômero de Estireno):

- Contato com a pele e olhos:  
Irritações.
- Inalação:  
concentrações excessivas de vapor podem ser atingidas e uma única exposição poderia ser nociva. Sinais e sintomas de uma exposição excessiva podem ter efeitos anestésico ou narcótico.
- Ingestão:  
Toxicidade de uma única dose oral é baixa. A dose letal (DL50) para ratos é de 5000 mg/kg.
- Toxicidade crônica (Monômero de Estireno):  
Não se tem conhecimento de nenhum efeito sistêmico em trabalhadores expostos repetidamente a baixas concentrações de estireno. Contatos repetidos da pele com estireno podem produzir dermatites similares às provocadas por outros solventes orgânicos.

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)**

DATA EMIS.: 11/03/1992

DATA REVISÃO: 06/07/04

Nº FISPQ: 24

Nº REV.: 3

PAG: 6/8

- Dose e concentração letal (Monômero de Estireno):  
Dose letal (DL<sub>50</sub>): 5000 mg/kg (ratos);  
Concentração letal (LC<sub>50</sub>): 2800 ppm (ratos 4h);
- Mutagenicidade (Monômero de Estireno):  
Os resultados de testes de mutagenicidade in vitro e em animais têm sido inconclusivos.
- Efeitos no Desenvolvimento/Reprodução (Monômero de Estireno):  
São improváveis defeitos congênitos (de nascimento). Mesmo exposições que tiverem efeito adverso sobre a mãe não devem ter nenhum efeito sobre o feto. Em estudos com animais, tem mostrado não interferir na reprodução.

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

Monômero de estireno:

- Movimento & partição:  
Log coeficiente de partição octanol/água (log Pow) é de 3,6.  
O fator de bioconcentração para peixe, determinado experimentalmente, é de 13,5.  
Volatilização da água para o ar é provável.
- Degradação & transformação:  
A biodegradação verificou-se no teste de recipiente fechado após 20 dias é de 54%.  
Espera-se que o produto seja prontamente biodegradável em teste de recipiente fechado em 28 dias. É esperada degradação no solo do ambiente.
- Ecotoxicidade:  
O LC50 agudo para peixe está no range 10-100 mg/L.  
O LC50 agudo para a pulga da água Daphnia magna é de 255 mg/L.  
O produto é perigoso para organismos aquáticos (LC50/EC50/IC50 entre 10 e 100mg/L).

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**

- Métodos de tratamento e disposição do produto, resíduos e embalagens usadas:  
Qualquer tratamento de resíduos deve estar de acordo com a regulamentação local e nacional.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**

- Regulamentações nacionais e internacionais:  
Seguir o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos conforme decreto nº 96044 de 18/05/88 e Resolução ANTT 420/04.  
Seguir o regulamento para transporte ferroviário de produtos perigosos conforme decreto nº 98973 de 21/02/90.  
Seguir o regulamento para transporte de produtos perigosos do Mercosul conforme decreto nº 1797 de 25/01/96.

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)****DATA EMIS.: 11/03/1992****DATA REVISÃO: 06/07/04****Nº FISPQ: 24****Nº REV.: 3****PAG: 7/8**

- Transporte rodoviário (Brasil/MERCOSUL):  
**Nome apropriado para embarque: RESINA, SOLUÇÃO**  
**Classe de risco: 3 (líquido inflamável)**  
**Nº de risco: 30**  
**Nº da ONU: 1866**  
**Grupo de embalagem: III**
- US DOT (terrestre USA)  
PSN code: MQS  
Proper Shipping Name: Resin solution  
Hazard Class: 3  
UN/NA: UN 1866  
Packing Group: III  
Label: flammable liquid.
- IMO (marítimo – internacional)  
PSN code: NBJ  
Proper Shipping Name: resin, solution  
Regulations page number: 3379  
U N number: 1866  
U N class: 3.3
- IATA (aéreo internacional)  
PSN code: USA  
ID number: 1866  
Proper Shipping Name: resin solution  
U N Class: 3.  
Label: flammable liquid

**15. REGULAMENTAÇÕES**

Transportes: seguir item 14.

Consultar legislação nacional e internacional pertinente.

Consultar Normas Brasileiras pertinentes ao produto.

Certificação de embalagens: consultar Resolução ANTT 420/04 e Regulamentação Internacional IATA/IMDG.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

Referências:

-Manual ACGIH, versão português, 2002 (tradução: ABHO).

-Manual de Segurança e Medicina do Trabalho – Atlas – nº 16 – 51ª edição – 2002.

-Especificações Elekeiroz.

-MSDS – Interplastic Corp. – <http://msds.pdc.cornell.edu/msds/siri/msds/h/q320.html>.

**PRODUTO: RESINAS POLIÉSTER****RESINAS POLIÉSTER(GEL COAT)****DATA EMIS.: 11/03/1992****DATA REVISÃO: 06/07/04****Nº FISPQ: 24****Nº REV.: 3****PAG: 8/8**

-MSDS – Advance Coating – <http://siri.uvm.edu/msds/h/q321/q296.html>

-FISP – Dow Química – Estireno do Nordeste S A – 25/09/97

-IATA – International Air Transport Association – Edição 2004.

-IMDG – International Maritime Dangerous Goods – Edição 2002.

**Observação:**

As informações contidas nesta FISPQ são oferecidas com boa fé e como instrumento de orientação. A empresa não se responsabiliza pelo uso inadequado do produto ou das informações contidas nessa ficha. Caso haja necessidade de esclarecimento ou informações adicionais, consulte o fabricante.