

# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS)

**Produto:** Resina Fluoroplástica ETFE 4003 (Everflon™ 4003/S)

**Versão:** 3.0 | **Data de Revisão:** 24/04/2025 | **Número da FDS:** CF40-001

**Data da última edição:** 05/01/2025 | **Data da primeira edição:** 21/11/2013

## SEÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- **Nome do produto:** Resina Fluoroplástica ETFE (ETFE Fluoroplastic Resin)
- **Código do produto:** Everflon™ 4003/S
- **Uso recomendado:** Resina para moldagem e/ou extrusão. Apenas para uso industrial.
- **Restrições de uso:** Não utilize nem revenda materiais Everflon™ em aplicações médicas que envolvam implantação no corpo humano ou contato com fluidos ou tecidos internos do corpo humano, a menos que previamente autorizado pelo fornecedor por meio de contrato formal e por escrito cobrindo tal uso. Para mais informações, consulte seu representante Everflon.
- **Dados do fabricante/fornecedor:**
  - **Razão Social:** Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.
  - **Endereço:** Fuziao Industrial Zone, C&F Ave, Caidian, Wuhan, China
  - **Telefone:** 0086-27-8488 8055
  - **Telefone de emergência (China):** 0086-185-7168-9228
  - **Telefone de emergência no Brasil:** ABIQUIM / Pró-Química: 0800-110-8270 / (11) 2349-8152

## SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- **Classificação da substância ou mistura:** Não é uma substância ou mistura perigosa de acordo com a norma ABNT NBR 14725 e os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
- **Elementos de rotulagem do GHS:** Não aplicável (produto não enquadrado como perigoso).
- **Outros perigos:** Os vapores decorrentes da decomposição térmica de plásticos fluorados podem provocar a febre por fumos de polímero ("polymer fume fever"), caracterizada por sintomas temporários semelhantes aos da gripe em seres humanos, sobretudo ao fumar tabaco previamente contaminado com o polímero.

## SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- **Natureza química:** Substância.

- **Nome químico comum ou genérico:**  
Poli(etileno/3,3,4,4,5,5,6,6,6-nonafluoro-1-hexeno/tetrafluoroetileno)  
[Poly(Ethylene/3,3,4,4,5,5,6,6,6-Nonafluoro-1-Hexene/Tetrafluoroethylene)].
- **Número CAS:** 68258-85-5
- **Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:** Não contém ingredientes perigosos.

## SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- **Inalação:** Remova a pessoa para um local arejado e mantenha-a em repouso. Se os sintomas persistirem ou em caso de mal-estar, consulte um médico.
- **Contato com a pele:** Lavar com bastante água e sabão por precaução. Em caso de contato com polímero fundido/aquecido, resfrie a área afetada com água fria em abundância; não tente descolar o material da pele e procure socorro médico imediatamente.
- **Contato com os olhos:** Enxaguar os olhos cuidadosamente com água limpa por precaução. Remova lentes de contato, se presentes e de fácil remoção. Se a irritação persistir, procure atendimento oftalmológico.
- **Ingestão:** NÃO provocar vômito. Enxaguar abundantemente a boca com água. Procure orientação médica caso ocorram sintomas.
- **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios:** Inalação de produtos de decomposição térmica pode causar febre por vapores de polímeros (sintomas gripais, calafrios, tosse, cefaleia).
- **Notas para o médico:** Tratamento sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.

## SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** Neblina de água, espuma resistente ao álcool, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou pó químico seco.
- **Meios de extinção não recomendados:** Nenhum conhecido.
- **Perigos específicos da substância ou mistura:** A exposição aos produtos da combustão representa risco à saúde. A pirólise ou combustão gera fluoreto de hidrogênio (HF), difluoreto de carbonila, particulados aerossolizados, monóxido de carbono e dióxido de carbono.
- **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Utilizar aparelho de respiração autônoma (EPR autônomo) e vestimenta de proteção completa resistente a produtos químicos/ácidos. Resfriar os recipientes expostos ao fogo com jato de neblina d'água. Evacuar a área se necessário.

## SEÇÃO 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- **Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:** Seguir as instruções de manuseio seguro (Seção 7) e utilizar equipamento de proteção individual adequado (Seção 8). Cuidado redobrado contra risco de escorregões e quedas decorrentes de pelotas espalhadas pelo chão.

- **Precauções ao meio ambiente:** Evitar dispersão no meio ambiente, rede de esgoto ou cursos de água. Reter as águas de lavagem contaminadas. Informar as autoridades competentes se o vazamento atingir mananciais ou corpos hídricos.
- **Métodos e materiais para a contenção e limpeza:** Varrer ou aspirar mecanicamente o produto espalhado e recolher em recipientes limpos e apropriados para reutilização ou descarte em conformidade com as normas ambientais vigentes (Seção 13).

## SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- **Precauções para manuseio seguro:** Não inalar produtos ou vapores de decomposição térmica formados durante o processamento a quente. Manusear com boas práticas de higiene e segurança industrial. Manter as ferramentas e áreas de operação isentas de contaminação cruzada.
- **Ventilação:** Assegurar ventilação adequada e sistema de exaustão local, especialmente nas zonas de processamento térmico (extrusão/injeção).
- **Condições de armazenamento seguro:** Armazenar nos recipientes originais devidamente identificados e fechados, em área seca, fresca e bem ventilada, respeitando os regulamentos nacionais aplicáveis.
- **Materiais incompatíveis:** Evitar contato e estocagem conjunta com agentes oxidantes fortes.

## SEÇÃO 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle para o produto:** O produto puro não possui limites de exposição ocupacional específicos estabelecidos pela Norma Regulamentadora NR-15 (Brasil) ou ACGIH.

**Limites de tolerância para produtos de decomposição térmica:**

| Componente de Decomposição            | Nº CAS    | Tipo de Limite              | Concentração / Parâmetro                 | Referência / Base           |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Fluoreto de hidrogênio (HF)           | 7664-39-3 | TWA<br>Teto (Ceiling)       | 0,5 ppm (como F)<br>2 ppm (como F)       | ACGIH TLV<br>ACGIH TLV      |
| Difluoreto de carbonila               | 353-50-4  | TWA<br>STEL                 | 2 ppm<br>5 ppm                           | ACGIH TLV<br>ACGIH TLV      |
| Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) | 124-38-9  | TWA<br>STEL                 | 5.000 ppm<br>30.000 ppm                  | ACGIH TLV<br>ACGIH TLV      |
| Monóxido de carbono (CO)              | 630-08-0  | TWA<br>Limite de Tolerância | 25 ppm<br>39 ppm (43 mg/m <sup>3</sup> ) | ACGIH TLV<br>NR-15 (Brasil) |

### Equipamento de Proteção Individual (EPI):

- **Proteção respiratória:** Em condições habituais de manuseio a frio, dispensável. Durante

aquecimento/processamento a quente, caso haja deficiência de exaustão local, utilizar respirador aprovado (com filtro para gases ácidos e particulados).

- **Proteção das mãos:** Luvas de proteção térmica resistentes para manipulação de peças ou massas poliméricas aquecidas.
- **Proteção dos olhos/face:** Óculos de segurança com proteção lateral (norma ABNT NBR 16360).
- **Proteção da pele e do corpo:** Vestuário de proteção industrial habitual e calçados fechados com solado antiderrapante.

## SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Aspecto:                      | Sólido em grânulos / pelotas     |
| Cor:                          | Branco-opaco a translúcido       |
| Odor / Limite de odor:        | Inodoro / Não disponível         |
| pH:                           | Não aplicável                    |
| Ponto de fusão/congelamento:  | > 250 °C (> 482 °F)              |
| Ponto de ebulição inicial:    | Não disponível                   |
| Ponto de fulgor:              | Não aplicável                    |
| Taxa de evaporação:           | Não aplicável                    |
| Inflamabilidade (sólido/gás): | Não classificado como inflamável |
| Densidade:                    | 1,7 g/cm <sup>3</sup>            |
| Solubilidade em água:         | Insolúvel                        |
| Propriedades explosivas:      | Não explosivo                    |
| Propriedades oxidantes:       | Não oxidante                     |

## SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- **Reatividade:** Não classificado como perigo de reatividade em condições normais de uso e armazenamento.
- **Estabilidade química:** Quimicamente estável sob condições normais de estocagem e manuseio.
- **Possibilidade de reações perigosas:** Pode reagir vigorosamente com agentes oxidantes fortes. Libera subprodutos perigosos de decomposição térmica em temperaturas muito elevadas.

- **Condições a serem evitadas:** Superaquecimento acima da faixa de processamento recomendada.
- **Materiais incompatíveis:** Agentes oxidantes fortes.
- **Produtos perigosos da decomposição térmica:** Fluoreto de hidrogênio, difluoreto de carbonila, dióxido de carbono, monóxido de carbono e 1-propeno, 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)-.

## SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- **Toxicidade aguda:** Não classificado com base nas informações disponíveis.
- **Corrosão/irritação da pele:** Não classificado.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular:** Não classificado.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea:** Não classificado como sensibilizante.
- **Mutagenicidade em células germinativas:** Não classificado.
- **Carcinogenicidade:** Não classificado como carcinogênico para humanos segundo critérios GHS / IARC.
- **Toxicidade à reprodução:** Não classificado.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única e repetida:** Não classificado.
- **Perigo por aspiração:** Não aplicável (forma sólida granulada).

## SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Ecotoxicidade:** Não apresenta efeitos ecotóxicos agudos ou crônicos esperados devido à sua insolubilidade em água e inércia polimérica.
- **Persistência e degradabilidade:** Polímero fluorado quimicamente inerte; degradação extremamente lenta no meio ambiente.
- **Potencial bioacumulativo:** Não é esperada bioacumulação em organismos aquáticos.
- **Mobilidade no solo:** Sólido insolúvel; apresenta baixa mobilidade no solo.

## SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

- **Métodos recomendados para destinação final:**
  - **Resíduos do produto:** O descarte deve obedecer integralmente à Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS) e regulamentações estaduais/municipais. Priorizar a reciclagem industrial do polímero limpo ou o coprocessamento/aterro sanitário/industrial devidamente licenciado.
  - **Embalagens usadas:** Encaminhar para destinação final ou reciclagem em instalações autorizadas pelos órgãos ambientais. Não reutilizar recipientes para outros fins.

## SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- **Transporte Terrestre no Brasil (ANTT):** Não regulamentado como produto perigoso conforme Resolução ANTT nº 5.998/2022 e suas atualizações.

- **Transporte Marítimo (IMDG / DPC da Marinha do Brasil):** Não classificado como carga perigosa.
- **Transporte Aéreo (ICAO-TI / IATA-DGR / ANAC):** Não classificado como carga perigosa.
- **Poluente marinho:** Não.

## SEÇÃO 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

- **Norma Regulamentadora ABNT NBR 14725:** Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, rotulagem e ficha com dados de segurança (FDS).
- **Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE):** NR-15 (Atividades e Operações Insalubres) e NR-26 (Sinalização de Segurança e GHS).
- **Resolução ANTT nº 5.998/2022:** Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- **Lei Federal nº 12.305/2010:** Política Nacional de Resíduos Sólidos.

## SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

### Classificações de Risco:

- **NFPA 704:** Saúde: 0 | Inflamabilidade: 1 | Instabilidade: 0 | Riscos Especiais: Nenhum
- **HMIS IV:** Saúde: 0 | Inflamabilidade: 1 | Risco Físico: 0

### Abreviações e Siglas:

- **ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- **ACGIH:** American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- **ANTT:** Agência Nacional de Transportes Terrestres
- **CAS:** Chemical Abstracts Service
- **FDS:** Ficha com Dados de Segurança
- **GHS:** Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
- **NR:** Norma Regulamentadora
- **TLV-TWA:** Threshold Limit Value - Time-Weighted Average

*As informações fornecidas nesta Ficha com Dados de Segurança são baseadas no conhecimento técnico atual do fabricante e nas legislações aplicáveis no momento de sua elaboração. O usuário é responsável por verificar a conformidade com as normas regulamentadoras locais e garantir o manuseio adequado e seguro do material em suas aplicações específicas.*