

# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS / FISPQ)

(Elaborada em conformidade com a norma ABNT NBR 14725 e o Sistema Globalmente Harmonizado - GHS para o Brasil)

## Dispersão Fluoroplástica de PTFE D60 (PTFE Fluoroplastic Dispersion D60)

- **Versão:** 3.0
- **Data de revisão:** 24/04/2025
- **Número da FDS:** JFD60-001
- **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:** Dispersão Fluoroplástica de PTFE D60 D60P D60C D60F (PTFE Fluoroplastic Dispersion D60 D60P D60C D60F)
- **Código do produto:** PTFE D60; PTFE D60P; PTFE D60C; PTFE D60F
- **Detalhes do fornecedor:**
  - **Nome da empresa fornecedora:** Wuhan Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd
  - **Endereço:** Fugiao Industrial Zone, C&F Ave, Caidian, Wuhan, China
  - **Telefone:** +86-27-8488 8055
  - **Telefone de emergência da empresa:** +86-185-7168-9228
  - *(No Brasil, em caso de acidentes/intoxicações, contatar o CEATOX / Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 ou Bombeiros: 193).*
- **Uso recomendado do produto químico e restrições de uso:**
  - **Uso recomendado:** Revestimentos (Coatings).
  - **Restrições de uso:** Exclusivamente para uso industrial. Não utilizar ou revender materiais Everflon™ em aplicações médicas que envolvam implantação no corpo humano ou contato com fluidos ou tecidos biológicos internos, a menos que acordado pelo Vendedor em contrato formal por escrito que cubra tal finalidade. Para mais informações, consulte o representante Everflon.

## SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- **Classificação GHS (conforme ABNT NBR 14725 / OSHA 29 CFR 1910.1200):**
  - Lesões oculares graves / irritação ocular: Categoria 2A
- **Elementos apropriados da rotulagem do GHS:**
  - **Pictograma de perigo:** Ponto de exclamação (!)
  - **Palavra de advertência:** ATENÇÃO (Warning)
  - **Frases de perigo:**
    - H319: Provoca irritação ocular grave.
  - **Frases de precaução:**
    - *Prevenção:*
    - P264: Lave a pele cuidadosamente após o manuseio.
    - P280: Use proteção ocular e proteção facial.

- *Resposta à emergência:*
- P305 + P351 + P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
- P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.
- **Outros perigos que não resultam em uma classificação:**
  - Os vapores de decomposição térmica de fluoroplásticos podem causar a «febre por fumos de polímero» (polymer fume fever), com sintomas semelhantes aos da gripe em humanos, principalmente ao fumar tabaco contaminado.

### SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- **Tipo de produto:** Mistura
- **Componente perigoso:**
  - **Nome químico:** 2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol (2,6,8-Trimethyl-4-nonyloxypolyethyleneoxyethanol)
  - **Concentração (% m/m):** 1 ~ 5%
  - **Número CAS:** 60828-78-6

### SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

- **Recomendações gerais:** Em caso de acidente ou indisposição, consulte imediatamente um médico. Persistindo os sintomas ou em caso de dúvida, procure assistência médica.
- **Inalação:** Em caso de inalação, remova a pessoa para um local arejado. Obtenha atendimento médico se surgirem sintomas.
- **Contato com a pele:** Em caso de contato, lave imediatamente a pele com bastante água. Remova as roupas e calçados contaminados. Procure atendimento médico. Lave as roupas antes de reutilizá-las. Limpe completamente os calçados antes de usá-los novamente.
- **Contato com os olhos:** Em caso de contato, lave imediatamente os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Se for fácil, remova as lentes de contato, se estiver usando. Procure atendimento médico.
- **Ingestão:** Em caso de ingestão, **NÃO provoque vômito**. Obtenha atendimento médico se surgirem sintomas. Enxágue abundantemente a boca com água.
- **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** Irritação local; o aparecimento dos sintomas pode ser tardio; irritação do trato respiratório; edema pulmonar; comprometimento da visão; provoca irritação ocular grave.
- **Proteção do prestador de socorros:** Os socorristas devem se atentar para a própria proteção e utilizar os equipamentos de proteção individual recomendados quando houver potencial de exposição (consulte a Seção 8).
- **Notas para o médico:** Tratamento sintomático e de suporte.

### SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** Neblina de água, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), pó químico seco.
- **Meios de extinção não recomendados:** Nenhum conhecido.
- **Perigos específicos da substância ou mistura:** A exposição aos produtos de

combustão pode representar perigo à saúde.

- **Produtos perigosos da combustão:** Fluoreto de hidrogênio (ácido fluorídrico), fluoreto de carbonila (difluoreto de carbonila), compostos fluorados potencialmente tóxicos, material particulado em aerossol, óxidos de carbono.
- **Medidas especiais de combate a incêndio:** Utilizar medidas de combate ao fogo adequadas às condições locais e ao ambiente ao redor. Utilize neblina de água para resfriar recipientes intactos e fechados. Remova recipientes não danificados da área do incêndio, se for seguro fazê-lo. Evacue a área.
- **Equipamentos de proteção especial para bombeiros:** Em caso de incêndio, use equipamento autônomo de proteção respiratória (EPR / SCBA) e equipamento de proteção individual completo.

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

- **Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:** Use equipamento de proteção individual adequado. Siga as orientações de manuseio seguro (ver Seção 7) e as recomendações de EPI (ver Seção 8).
- **Precauções ao meio ambiente:** Evite o lançamento no meio ambiente. Impeça novos vazamentos ou derramamentos se for seguro fazê-lo. Retenha e descarte adequadamente a água de lavagem contaminada. Avise as autoridades locais se grandes derramamentos não puderem ser contidos.
- **Métodos e materiais para contenção e limpeza:** Absorva com material absorvente inerte. Para grandes derramamentos, construa diques de contenção para evitar o espalhamento do material. Se o material represado puder ser bombeado, armazene-o em recipientes adequados. Limpe os resíduos com um absorvente apropriado. Regulamentações locais e nacionais podem ser aplicáveis ao descarte deste material e aos itens usados na limpeza (consulte as Seções 13 e 15).

## SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- **Medidas técnicas apropriadas:** Consulte as medidas de controle de engenharia na Seção 8.
- **Ventilação local / geral:** Utilize somente em locais com ventilação adequada.
- **Precauções para manuseio seguro:** Não respire os produtos de decomposição. Manuseie de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial, com base na avaliação de exposição no local de trabalho. Tome cuidado para evitar derramamentos, desperdícios e minimizar a liberação para o meio ambiente.
- **Condições de armazenamento seguro:** Mantenha nos recipientes originais devidamente rotulados. Armazene em conformidade com as regulamentações nacionais vigentes.
- **Incompatibilidades químicas:** Sem restrições especiais para armazenamento conjunto com outros produtos.
- **Temperatura de armazenamento recomendada:**  $24^{\circ}\text{C}$  a  $45^{\circ}\text{F}$ .
- **Informações adicionais sobre estabilidade no armazenamento:** Não congelar

(proteger contra congelamento).

## SEÇÃO 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle para os componentes:** O produto tal como fornecido não contém componentes com limites de exposição ocupacional estabelecidos.

**Limites de exposição ocupacional para produtos de decomposição térmica:**

| Componente                                            | N° CAS    | Tipo de limite<br>(Forma de exposição) | Parâmetro de controle /<br>Concentração permissível | Base de referência |
|-------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Fluoreto de hidrogênio</b><br>(Hydrogen fluoride)  | 7664-39-3 | TWA (Média ponderada)                  | 0,5 ppm (como Flúor)                                | ACGIH              |
|                                                       |           | C (Valor Teto)                         | 2 ppm (como Flúor)                                  | ACGIH              |
|                                                       |           | C                                      | 6 ppm<br>(\$5mg/m³\$)                               | NIOSH REL          |
|                                                       |           | TWA                                    | 3 ppm<br>(\$2,5mg/m³\$)                             | NIOSH REL          |
|                                                       |           | TWA                                    | 3 ppm                                               | OSHA Z-2           |
| <b>Fluoreto de carbonila</b><br>(Carbonyl difluoride) | 353-50-4  | TWA                                    | 2 ppm                                               | ACGIH              |
|                                                       |           | STEL (Curta duração)                   | 5 ppm                                               | ACGIH              |
|                                                       |           | TWA                                    | 2 ppm<br>(\$5mg/m³\$)                               | NIOSH REL          |
|                                                       |           | ST                                     | 5 ppm<br>(\$15mg/m³\$)                              | NIOSH REL          |

|                                                  |          |      |                                                 |           |
|--------------------------------------------------|----------|------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Dióxido de carbono<br/>(Carbon dioxide)</b>   | 124-38-9 | TWA  | 5.000 ppm                                       | ACGIH     |
|                                                  |          | STEL | 30.000 ppm                                      | ACGIH     |
|                                                  |          | TWA  | 5.000 ppm<br>(\$9.000mg/m <sup>3</sup><br>\$)   | NIOSH REL |
|                                                  |          | ST   | 30.000 ppm<br>(\$54.000mg/m <sup>3</sup><br>\$) | NIOSH REL |
|                                                  |          | TWA  | 5.000 ppm<br>(\$9.000mg/m <sup>3</sup><br>\$)   | OSHA Z-1  |
| <b>Monóxido de carbono<br/>(Carbon monoxide)</b> | 630-08-0 | TWA  | 25 ppm                                          | ACGIH     |
|                                                  |          | TWA  | 35 ppm<br>(\$40mg/m <sup>3</sup> \$)            | NIOSH REL |
|                                                  |          | C    | 200 ppm<br>(\$229mg/m <sup>3</sup> \$)          | NIOSH REL |
|                                                  |          | TWA  | 50 ppm<br>(\$55mg/m <sup>3</sup> \$)            | OSHA Z-1  |

- **Medidas de controle de engenharia:** O processamento a quente pode liberar compostos perigosos (ver Seção 10). Garanta ventilação adequada, principalmente em recintos fechados. Mantenha as concentrações no ambiente de trabalho tão baixas quanto possível.

#### **Equipamento de Proteção Individual (EPI):**

- **Proteção respiratória:** Recomenda-se ventilação geral e exaustão local para manter os vapores abaixo dos limites recomendados. Quando as concentrações ultrapassarem os limites ou forem desconhecidas, use proteção respiratória adequada aprovada (com CA no Brasil). Máscaras purificadoras de ar têm capacidade limitada. Use respirador com

suprimento de ar de pressão positiva em caso de vazamento descontrolado ou níveis de exposição desconhecidos.

- **Proteção das mãos:** Luvas de PVC. Escolha luvas de proteção química considerando o local de trabalho; verifique a compatibilidade com o fabricante das luvas. Lave as mãos antes dos intervalos e ao término do trabalho. Troque as luvas com frequência.
- **Proteção dos olhos/face:** Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.
- **Proteção da pele e do corpo:** Selecione vestimenta de proteção adequada com base na resistência química e na avaliação da exposição. Evite o contato com a pele utilizando vestimentas impermeáveis (luvas, aventais, botas etc.).
- **Medidas de higiene:** Disponibilize lava-olhos e chuveiros de segurança nas proximidades dos postos de trabalho caso haja risco de contato. Não coma, beba ou fume durante o manuseio. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.

## SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- **Aspecto (estado físico, forma):** Líquido, dispersão
- **Cor:** Branco leitoso (milky, white)
- **Odor:** Leve, amoniacal
- **Limite de odor:** Não disponível
- **pH:** 9 - 11
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** 32 °F / 0 °C
- **Ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição:** 212 °F / 100 °C
- **Ponto de fulgor:** Não inflama (does not flash)
- **Taxa de evaporação:** Não disponível
- **Inflamabilidade (sólido, gás):** Não aplicável
- **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível
- **Pressão de vapor:** Não disponível
- **Densidade de vapor relativa:** Não disponível
- **Densidade:** 1,7g/m<sup>3</sup>
- **Solubilidade:** Dispersível em água
- **Coefficiente de partição n-octanol/água:** Não aplicável
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível
- **Viscosidade cinemática:** Não disponível
- **Propriedades explosivas:** Não explosivo
- **Propriedades oxidantes:** A substância ou mistura não é classificada como oxidante
- **Tamanho das partículas:** Não aplicável

## SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- **Reatividade:** Não classificado como perigo de reatividade.
- **Estabilidade química:** Estável sob condições normais de uso e estocagem.
- **Possibilidade de reações perigosas:** Formação de produtos perigosos de decomposição em temperaturas elevadas.
- **Condições a serem evitadas:** Nenhuma conhecida sob condições recomendadas.

- **Materiais incompatíveis:** Nenhum conhecido.
- **Produtos perigosos da decomposição (decomposição térmica):** Fluoreto de hidrogênio, fluoreto de carbonila, dióxido de carbono, monóxido de carbono.

## SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- **Vias prováveis de exposição:** Contato com a pele, contato com os olhos, ingestão.
- **Toxicidade aguda:**
  - *Produto:* Estimativa de toxicidade aguda por via oral: \$> 5.000mg/kg\$ (Método de cálculo).
  - *Componente (2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol):*
    - DL50 oral (Rato): \$3.300mg/kg\$
    - DL50 dérmica (Coelho): \$> 5.000mg/kg\$
- **Corrosão / irritação da pele:** Não classificado com base nas informações disponíveis. (*Componente puro: causa irritação na pele*).
- **Lesões oculares graves / irritação ocular: Provoca irritação ocular grave.**
  - *Produto:* Ensaio *In Vitro* Bovino: Irritação reversível nos olhos dentro de 21 dias (baseado em dados de materiais similares).
  - *Componente (2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol):* Efeitos irreversíveis sobre os olhos.
- **Sensibilização respiratória ou à pele:** Não classificado.
- **Mutagenicidade em células germinativas:** Não classificado.
- **Carcinogenicidade:** Não classificado.
  - Nenhum componente presente em concentração igual ou superior a 0,1% é classificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pela IARC, OSHA ou NTP.
- **Toxicidade à reprodução:** Não classificado.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos — Exposição única (STOT-SE):** Não classificado.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos — Exposição repetida (STOT-RE):** Não classificado.
- **Perigo por aspiração:** Não classificado.

## SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Ecotoxicidade:**
  - *Componente (2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol):*
    - Toxicidade para peixes: CL50 (*Pimephales promelas*): \$39mg/L\$ (Tempo de exposição: 96 h).
    - Toxicidade para dáfias e outros invertebrados aquáticos: CE50 (*Daphnia magna*): \$81,2mg/L\$ (Tempo de exposição: 48 h).
- **Persistência e degradabilidade:**
  - *Componente:* Não é facilmente biodegradável.
- **Potencial bioacumulativo:** Dados não disponíveis.
- **Mobilidade no solo:** Dados não disponíveis.

- **Outros efeitos adversos:** Dados não disponíveis.

## SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

- **Métodos recomendados para destinação final:**
  - **Restos de produtos:** Devem ser descartados de acordo com a legislação ambiental vigente (Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010 e normas do CONAMA/órgãos ambientais estaduais).
  - **Embalagens usadas:** Embalagens vazias devem ser enviadas a empresas especializadas e licenciadas para reciclagem ou descarte adequado. Caso não especificado de outro modo, descartar como produto não utilizado.

## SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- **Regulamentações terrestres (Brasil - Resolução ANTT nº 5.998/22 e alterações):**
  - Produto não classificado como perigoso para o transporte terrestre.
- **Regulamentações internacionais:**
  - **UNRTDG:** Não classificado como produto perigoso.
  - **IATA DGR (Aéreo):** Não classificado como produto perigoso.
  - **Código IMDG (Marítimo):** Não classificado como produto perigoso.
- **Transporte a granel em conformidade com o Anexo II da Convenção MARPOL 73/78 e o Código IBC:** Não aplicável ao produto como fornecido.
- **Regulamentação dos EUA (49 CFR):** Não regulamentado como perigoso.
- **Precauções especiais para o usuário:** Não aplicável.

## SEÇÃO 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

- **Regulamentações específicas para o Brasil:**
  - Norma ABNT NBR 14725 (Classificação, rotulagem e elaboração de FDS de produtos químicos).
  - Portaria MTE nº 3.214/1978, NR-15 e NR-26.
  - Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
- **Regulamentações dos EUA (constantes na ficha original):**
  - Quantidades notificáveis CERCLA / SARA 304 EHS / SARA 302 EHS: Nenhuma substância sujeita a reporte.
  - Perigos SARA 311/312: Lesões oculares graves ou irritação ocular.
  - SARA 313: Não contém componentes acima dos limites de reporte.
  - Pennsylvania Right To Know: Politetrafluoretileno (9002-84-0), Água (7732-18-5), Hidróxido de amônio (1336-21-6).
  - California Prop. 65: **AVISO:** Este produto pode expor você a produtos químicos, incluindo o ácido pentadecafluorooctanoico (PFOA), conhecido pelo Estado da Califórnia por causar câncer e danos reprodutivos ([www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)). *Nota ao usuário:* O produto não é fabricado com PFOA nem adicionado intencionalmente; no entanto, pode estar presente em concentrações traço ambientais residuais.

## SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

### Classificações NFPA / HMIS:

- **NFPA 704:** Saúde = 2, Inflamabilidade = 0, Instabilidade = 0, Perigo especial = Nenhum.
- **HMIS® IV:** Saúde = /2, Inflamabilidade = 0, Perigo físico = 0.

(Escala de 0 a 4: 0 = perigo mínimo, 4 = perigo severo; "" indica risco crônico, "/" indica ausência de risco crônico)\*.

#### **Avisos de marca:**

Everflon™ e o logotipo Everflon são marcas registradas da The Everflon Company. Leia as informações de segurança da Everflon antes do uso. Para mais informações, contate a filial da Everflon ou distribuidores autorizados.

#### **Principais abreviaturas 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
- **CL50 / DL50:** Concentração Letal 50% / Dose Letal 50%
- **FDS / FISPQ:** Ficha com Dados de Segurança / Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
- **NIOSH REL:** Limites de Exposição Recomendados pelo NIOSH
- **OSHA:** Occupational Safety and Health Administration (EUA)
- **TWA:** Média Ponderada pelo Tempo (8 horas)
- **STEL / ST:** Limite de Exposição de Curta Duração (15 minutos)
- **C (Ceiling):** Valor Teto (limite máximo de concentração que não deve ser excedido)

#### **Fontes dos dados principais utilizados na elaboração da FDS:**

Dados técnicos internos, FDS de matérias-primas, portal de dados eChem da OCDE e Agência Europeia de Substâncias Químicas (ECHA - <http://echa.europa.eu/>).

**Data de revisão:** 24/04/2025

*(As seções que sofreram alterações em relação à versão anterior estão destacadas no corpo do documento por duas linhas verticais na margem).*

#### **Isenção de responsabilidade:**

As informações contidas nesta Ficha com Dados de Segurança refletem o melhor do nosso conhecimento e convicção na data de sua publicação. Têm por finalidade exclusiva orientar quanto ao manuseio seguro, uso, processamento, armazenamento, transporte, descarte e liberação, não devendo ser interpretadas como garantia ou especificação de qualidade. As informações aplicam-se unicamente ao material específico aqui designado e podem perder a validade se o produto for utilizado em combinação com outros materiais ou processos. Cabe aos usuários avaliar estas informações no contexto de sua aplicação específica e verificar a conformidade do material em seu produto final.