

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS / FDS)

Conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA / GHS), la NOM-018-STPS-2015 (México) y la Resolución SRT 801/2015 (Argentina)

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia química o mezcla y del proveedor

- **1.1 Identificador del producto:**
 - **Nombre del producto:** PFA Fluoroplastic Dispersion D450 (Dispersión Fluoroplástica de PFA D450)
 - **Código del producto:** PFA D450
 - **Número de HDS:** JFD450-001
 - **Versión / Fecha de revisión:** Versión 3.0 / 24/04/2025 (Fecha de última revisión: 05/01/2025; Fecha de primera emisión: 21/11/2013)
- **1.2 Usos recomendados y restricciones de uso:**
 - **Uso recomendado:** Recubrimientos industriales (Coatings).
 - **Restricciones de uso:** Solo para uso industrial. No utilice ni revenda los materiales Everflon™ en aplicaciones médicas que involucren implantes en el cuerpo humano o contacto con fluidos o tejidos corporales internos, salvo previo acuerdo por escrito con el vendedor.
- **1.3 Datos del fabricante o proveedor:**
 - **Nombre de la empresa:** Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.
 - **Dirección:** Fugiao Industrial Zone, C&F Ave, Caidian, Wuhan, China
 - **Teléfono:** +86-27-8488 8055
- **1.4 Números de teléfono de emergencia:**
 - **Teléfono de emergencia del fabricante:** +86-185-7168-9228 (24 horas)
 - **México (Emergencias químicas y toxicología):**
 - **SETIQ** (Sistema de Emergencias en Transporte para la Industria Química): 800-00-214-00 / +52 (55) 5559-1588
 - **Número Nacional de Emergencias:** 911
 - **Argentina (Centros Toxicológicos y Emergencias):**
 - **Centro Nacional de Intoxicaciones (Hospital Posadas):** 0800-333-0160 / +54 (11) 4658-7777
 - **Centro de Toxicología Policlínico Prof. A. Posadas:** +54 (11) 4654-6648
 - **Número de Emergencias Médicas / Bomberos:** 107 / 100

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

- **2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla (SGA / GHS Rev. 5/7):**
 - Lesiones oculares graves / Irritación ocular: Categoría 2A
- **2.2 Elementos de las etiquetas del SGA:**
 - **Pictograma de peligro:** Signo de exclamación (GHS07)
 - **Palabra de advertencia:** Atención (Warning)
 - **Indicaciones de peligro:** H319 Provoca irritación ocular grave.
 - **Consejos de prudencia:**

- **Prevención:** P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación; P280 Usar equipo de protección para los ojos y la cara.
- **Respuesta:** P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado; P337+P313 Si la irritación ocular persiste: Consultar a un médico.
- **2.3 Otros peligros:**
 - Los vapores por descomposición térmica de los plásticos fluorados pueden causar en las personas la llamada «fiebre por humos de polímeros» (polymer fume fever) con síntomas similares a los de la gripe, especialmente si se fuma tabaco contaminado con el producto.

SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

- **Sustancia / Mezcla:** Mezcla

Nombre químico / Componente	Número CAS	Concentración (% p/p)
Resina PFA / Poli(éter de heptafluoropropil trifluorovinilo/tetrafluoro etileno)	26655-00-5	Componente principal (Mayoritaria)
2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol	60828-78-6	1% ~ 5%
Hidróxido de amonio	1336-21-6	Trazas (Ajuste de pH)
Agua	7732-18-5	c.s.p. / Resto

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- **4.1 Descripción de los primeros auxilios:**
 - **Consejo general:** En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (si es posible, muestre la etiqueta o esta HDS).
 - **Inhalación:** Trasladar a la persona al aire libre. Consultar a un médico si se presentan síntomas.
 - **Contacto con la piel:** Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua. Quitarse la ropa y el calzado contaminados. Acudir al médico. Lavar la ropa y desinfectar el calzado antes de volver a usarlos.

- **Contacto con los ojos:** Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Si usa lentes de contacto y es fácil retirarlos, quítelos y continúe enjuagando. Acudir al médico de inmediato.
- **Ingestión:** NO provocar el vómito. Enjuagar concienzudamente la boca con agua. Acudir al médico si aparecen síntomas.
- **4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:** Irritación local, irritación de las vías respiratorias, edema pulmonar (los síntomas pueden manifestarse de forma retardada), alteración visual transitoria, provoca irritación ocular grave.
- **4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y tratamiento especial:** Tratamiento sintomático y de apoyo.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

- **5.1 Medios de extinción:**
 - **Medios apropiados:** Agua pulverizada (niebla), espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono (CO₂), polvo químico seco.
 - **Medios no apropiados:** Ninguno conocido (evitar chorro directo de agua).
- **5.2 Peligros específicos de la sustancia o mezcla:** La exposición a los productos de combustión y descomposición térmica representa un peligro grave para la salud.
- **Productos de combustión peligrosos:** Fluoruro de hidrógeno (HF), fluoruro de carbonilo (COF₂), compuestos fluorados potencialmente tóxicos, material particulado aerosolizado, monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO₂).
- **5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:** Adaptar las medidas de extinción a las circunstancias locales. Refrigerar los recipientes cerrados con agua pulverizada. Retirar los envases no dañados del área del incendio si se puede hacer sin riesgo. Evacuar el área. En caso de incendio, utilizar equipo de respiración autónomo (ERA) con presión positiva y traje de protección química completa.

SECCIÓN 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

- **6.1 Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:** Utilizar el equipo de protección personal adecuado (ver SECCIÓN 8). Asegurar una ventilación adecuada en el área del derrame. Evitar el contacto con la piel y los ojos.
- **6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:** Evitar que el producto penetre en cursos de agua, alcantarillados o el subsuelo. Contener el derrame y retener las aguas de lavado contaminadas para su correcta disposición. Notificar a las autoridades competentes si el vertido es relevante y no puede contenerse.
- **6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza:**
 - **Derrame pequeño:** Absorber con material inerte no combustible (arena, tierra, vermiculita).
 - **Derrame grande:** Construir diques para evitar su dispersión; bombear el líquido recuperable a recipientes cerrados adecuados y recoger los residuos finales con absorbente inerte. Disponer todo el residuo conforme a las normativas vigentes (ver SECCIÓN 13).

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- **7.1 Precauciones para una manipulación segura:**
 - Manipular únicamente en lugares con buena ventilación general o con sistema de extracción localizada.
 - Evitar respirar los humos o vapores provenientes de la descomposición térmica durante el sinterizado o procesado.
 - No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo. Lavarse las manos tras la manipulación.
- **7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:**
 - Mantener en los envases originales correctamente etiquetados y herméticamente cerrados.
 - **Temperatura recomendada de almacenamiento:** Entre 7 °C y 24 °C (45 °F a 75 °F).
 - **Precaución crítica: NO CONGELAR (Do not freeze).**
 - **Materiales incompatibles:** Evitar el contacto con ácidos fuertes.

SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

- **8.1 Parámetros de control:**
 - El producto líquido en su forma comercial no contiene sustancias con límites de exposición ocupacional regulados.
 - **Límites de exposición ocupacional para productos de descomposición térmica (NOM-010-STPS-2014 México / Res. MTEySS 295/03 Argentina / ACGIH):**

Producto de descomposición	N° CAS	Límites México (VLE) / Argentina (CMP)	Base ACGIH (TLV) PDF
Fluoruro de hidrógeno (como F)	7664-39-3	VLE-P / Techo: 2{ppm} (1,6{mg/m}^3)	TWA: 0,5{ppm} / Techo: 2{ppm}
Fluoruro de carbonilo	353-50-4	VLE-PPT / CMP: 2{ppm}; VLE-CT / CMP-CPT: 5{ppm}	TWA: 2{ppm} / STEL: 5{ppm}
Monóxido de carbono (CO)	630-08-0	VLE-PPT / CMP: 25{ppm}	TWA: 25{ppm}
Dióxido de carbono (CO ₂)	124-38-9	VLE-PPT / CMP: 5000{ppm}; VLE-CT:	TWA: 5000{ppm} / STEL: 30000{ppm}

		30000{ppm}	
--	--	------------	--

- **8.2 Controles técnicos y de ingeniería:** En procesos de curado o calentamiento a alta temperatura, instalar campanas de extracción localizada para evacuar los humos fluorados fuera de la zona de respiración.
- **8.3 Equipo de protección personal (EPP):**
 - **Protección de los ojos y la cara:** Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas con protección lateral o pantalla facial.
 - **Protección de las manos:** Guantes impermeables de PVC o goma de nitrilo. Cambiar los guantes periódicamente y lavarse las manos antes de comer o salir de la jornada.
 - **Protección de la piel y del cuerpo:** Ropa de trabajo impermeable (mandil, botas de seguridad) que impida el contacto del producto con la piel.
 - **Protección respiratoria:** Cuando la concentración exceda los límites o exista emisión de vapores de descomposición, usar respirador aprobado (NIOSH u homólogo local) con filtros combinados para gases ácidos y vapores orgánicos/partículas, o equipo de aire asistido.
 - **Medidas higiénicas:** Disponer de regaderas de seguridad y lavaojos en el área de trabajo.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

- **Estado físico:** Líquido (dispersión)
- **Color:** Blanco lechoso
- **Olor:** Ligero olor a amoníaco
- **pH:** 9,7 ~ 10,7
- **Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:** Aprox. 100 °C (212 °F)
- **Punto de inflamación:** No inflamable (no presenta destello)
- **Inflamabilidad (sólido, gas):** No aplicable
- **Límites de explosividad:** No disponibles
- **Densidad:** 1,48 {g/cm}³
- **Solubilidad en agua:** Dispersable
- **Coeficiente de partición n-octanol/agua:** No aplicable
- **Propiedades explosivas:** No explosivo
- **Propiedades comburentes:** No clasificado como oxidante

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- **10.1 Reactividad:** No presenta reacciones peligrosas bajo condiciones normales.
- **10.2 Estabilidad química:** Estable bajo condiciones ambientales y de almacenamiento recomendadas.
- **10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:** El calentamiento excesivo a temperaturas elevadas (> 290 °C) genera productos de descomposición térmica peligrosos.
- **10.4 Condiciones que deben evitarse:** Congelación del producto, sobrecalentamiento extremo.
- **10.5 Materiales incompatibles:** Ácidos fuertes.

- **10.6 Productos de descomposición peligrosos:** Fluoruro de hidrógeno, fluoruro de carbonilo, monóxido de carbono, dióxido de carbono y compuestos fluorados volátiles tóxicos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

- **11.1 Información sobre las vías probables de exposición:** Contacto ocular, dérmico, inhalación de vapores e ingestión.
- **11.2 Toxicidad aguda:** Con base en los datos disponibles, no está clasificado (Estimación de Toxicidad Aguda del producto por vía oral: $\text{ETA} > 5000 \text{ (mg/kg)}$).
 - *Componente (2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol):* DL_{50} oral (rata) = 3300 (mg/kg) ; DL_{50} dérmica (conejo) $> 5000 \text{ (mg/kg)}$.
- **Corrosión / irritación cutáneas:** No clasificado (el componente surfactante individual presenta irritación cutánea).
- **Lesiones oculares graves / irritación ocular:** Provoca irritación ocular grave (Categoría 2A; ensayo in vitro en córnea bovina demuestra reversibilidad dentro de 21 días).
- **Sensibilización respiratoria o cutánea:** No clasificado.
- **Mutagenicidad en células germinales / Toxicidad para la reproducción:** No clasificado.
- **Carcinogenicidad:** No clasificado. Ningún componente ($\geq 0,1\%$) está listado como carcinógeno conocido o probable por IARC, OSHA o NTP.
- **Toxicidad sistémica para órganos diana (exposiciones única y repetida):** No clasificado.
- **Peligro por aspiración:** No clasificado.

SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

- **12.1 Ecotoxicidad (Datos del tensoactivo 2,6,8-Trimetil-4-noniloxipolietilenoxietanol):**
 - Toxicidad para peces: CL_{50} (*Pimephales promelas*, 96 h) = 39 (mg/l)
 - Toxicidad para daphnias e invertebrados acuáticos: CE_{50} (*Daphnia magna*, 48 h) = $81,2 \text{ (mg/l)}$
- **12.2 Persistencia y degradabilidad:** El componente tensoactivo no es fácilmente biodegradable. El polímero de fluoroplástico es inerte y persistente.
- **12.3 Potencial de bioacumulación:** Sin datos disponibles.
- **12.4 Movilidad en el suelo:** Sin datos disponibles.

SECCIÓN 13: Información relativa a la eliminación de los productos

- **13.1 Métodos de eliminación:**
 - **Residuos de productos / remanentes:** Disponer conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (México - LGPGIR) o la Ley 24.051 de Residuos Peligrosos (Argentina). No verter en el alcantarillado público ni fuentes de agua. Se recomienda su incineración térmica controlada en instalaciones habilitadas con lavador de gases para flúor.
 - **Envases y embalajes contaminados:** Los contenedores vacíos deben enviarse a sitios aprobados de reciclaje o confinamiento autorizado de residuos industriales.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

- **Regulación para el transporte terrestre (SCT México / Resolución ST 195/97**

- **Argentina):** No clasificado como mercancía peligrosa para el transporte
- **Regulación marítima (Código IMDG):** No regulado como mercancía peligrosa
- **Regulación aérea (IATA / OACI):** No regulado como mercancía peligrosa
- **14.1 Número ONU:** No aplicable
- **14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** No aplicable
- **14.3 Clase(s) relativas al transporte:** No aplicable
- **14.4 Grupo de embalaje:** No aplicable
- **14.5 Contaminante marino:** No
- **14.6 Precauciones especiales de transporte:** Proteger del congelamiento durante los traslados y mantener estiba entre 7 °C y 24 °C.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

- **15.1 Regulaciones nacionales aplicables:**
 - **México:**
 - **NOM-018-STPS-2015:** Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
 - **NOM-010-STPS-2014:** Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral (reconocimiento, evaluación y control).
 - **Argentina:**
 - **Ley 19.587 y Decreto 351/79:** Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - **Resolución SRT 801/2015 y Res. SRT 3359/2015:** Implementación del SGA/GHS en el ámbito laboral.
 - **Resolución MTEySS 295/2003:** Límites de concentración permisibles en el ambiente de trabajo.
 - **Disposiciones sobre PFOA / Contaminantes Orgánicos:** Este producto no se elabora con ácido perfluorooctanoico (PFOA) ni contiene PFOA añadido de forma intencional; no obstante, pueden existir trazas a niveles de fondo ambiental.

SECCIÓN 16: Otras informaciones

- **Clasificación NFPA 704 / HMIS IV:**
 - Salud (Health): 2
 - Inflamabilidad (Flammability): 0
 - Inestabilidad / Peligro físico: 0
- **Abreviaturas:**
 - **SGA / GHS:** Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
 - **VLE / CMP:** Valor Límite de Exposición / Concentración Máxima Permisible.
 - **ACGIH:** Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (EE. UU.).
- **Descargo de responsabilidad:** La información facilitada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta según nuestro leal saber y entender a la fecha de su publicación. Las indicaciones dadas tienen como único fin servir de guía para una manipulación, uso, almacenamiento, transporte y eliminación seguros, y no deben considerarse como garantía de calidad o especificación técnica. El usuario es responsable de verificar la idoneidad del producto para su aplicación específica.