

# Tergo™ PF105

Removedor iónico y estático de gran pureza



Tergo™ Performance Fluids

La línea MicroCare™ Signature Line de productos de precisión

Líquidos de limpieza de última generación minuciosamente diseñados para diversas aplicaciones industriales. Cada producto Tergo™ tiene una fórmula distintiva y atributos operativos incomparables, unidos por una misión común: ofrecer un rendimiento eficiente y sostenible.



## Introducción

El removedor iónico y estático de gran pureza *Tergo* PF105 es un azeótropo de un hidrofluoroéter (HFE, por su sigla en inglés) moderno con etanol. Es ideal para usar en equipos de desengrasado a vapor o usos de mesa. Proporciona una solvencia mejorada para sedimentos polares en comparación con los fluorocarbonos puros, ya que mantiene una gran compatibilidad con la mayoría de los componentes plásticos, cerámicos y metálicos. Los usos más comunes incluyen la limpieza de precisión y de especialidad de ópticas o circuitos, secado con solventes y enjuagado para la eliminación de material particulado, huellas dactilares y sedimentos ligeros de las piezas de metal, plástico y vidrio.

*Tergo* PF105 puede reemplazar hidrofluorocarbonos (HFC, por su sigla en inglés) y perfluorocarbonos (PFC, por su sigla en inglés) en usos médicos y aeroespaciales, donde la limpieza es imprescindible y el foco está en la carga biológica y las dendritas. El líquido *Tergo* PF105 es hidrolíticamente estable y, por lo tanto, no requiere estabilizadores ni eliminadores químicos para evitar su descomposición en presencia de exceso de agua o activadores suaves a base de ácido.

Sus propiedades únicas (**Tabla 1**) incluyen una alta densidad, baja viscosidad y baja tensión superficial para la eliminación efectiva de partículas y sedimentos.

En este boletín técnico, se resumen las propiedades, las aplicaciones y el uso del producto; además se informa sobre seguridad, salud, medioambiente y normativa. Los usuarios también deben leer la Hoja de datos de seguridad (SDS, por su sigla en inglés) correspondiente para obtener más detalles.

## Aplicaciones

*Tergo* PF105 está diseñado para reemplazar los HFC, PFC y otros líquidos fluorados que se utilizan para mitigar situaciones en las que las cargas estáticas o iónicas son un problema. *Tergo* PF105 también se puede usar para limpiezas imprescindibles, cuando la polaridad agregada del etanol ayuda a limpiar sedimentos inorgánicos.

*Tergo* PF105 también es efectivo como un agente de secado con disolvente, ya que absorbe restos de humedad de las ópticas, circuitos y sustratos con separaciones estrechas.

**Algunas de las aplicaciones posibles son las siguientes:**

- Control de cargas iónicas
- Absorción del solvente de secado/humedad
- Limpieza precisa de ópticas y circuitos.
- Reemplazo de solventes HFC, Chemours™ Vertrel®, Solvay Solvokane™ y 3M™ Novec™

## Recuperación

Este producto es fácilmente recuperable por medio de equipos de destilación independientes o conectados como, por ejemplo, un desengrasante a vapor o destilador. Sin embargo, la presencia de sedimentos puede alterar las características del material durante el proceso de recuperación. La recuperación debe controlarse de cerca para asegurar que los niveles operativos se mantengan. Para obtener ayuda, comuníquese con el vendedor de MicroCare.

## Proceso de limpieza

El desengrasado a vapor debe utilizarse para lograr una eficacia y economía de limpieza óptimas. Se recomienda la tecnología moderna de contención de vapor tanto para equipos por lotes como para equipos en línea. Estos sistemas tienen un francobordo más alto y un conjunto secundario de bobinas condensadoras de baja temperatura (-29 °C [-20 °F]) para reducir en gran medida las pérdidas de vapor.

## Especificaciones

**Todos los componentes están enumerados en el inventario de la Ley de control de sustancias tóxicas (TSCA, por su sigla en inglés).**

**Tabla 1. Propiedades físicas**

Punto de ebullición	54 °C (129 °F)
Densidad del líquido, g/cc	1,40
Presión de vapor, kg/cm <sup>2</sup> 25 °C	0,28
Tensión superficial, dyn/cm	16,1
Punto de congelación, °C	-90
Calor de vaporización (en el punto de ebullición), kj/k	187
Viscosidad, cPs 25 °C	67
Punto de inflamabilidad (copa abierta/cerrada)	Ninguno
Inflamabilidad del vapor en aire, % del volumen (más bajo/alto)	Ninguno

## Seguridad/inflamabilidad

*Tergo* PF105 no presenta un punto de inflamación de copa cerrada o abierta y está clasificado como líquido inflamable por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA, por su sigla en inglés) o el Departamento de Transporte (DOT, por su sigla en inglés).

## Almacenamiento/Manipulación

*Tergo* PF105 tiene una alta estabilidad térmica y no se oxida ni se degrada durante el almacenamiento. Se recomienda almacenar en un área limpia y seca, y proteger de las temperaturas bajo cero. Si el solvente se almacena por debajo de los -10 °C (14 °F), mezcle y agite el producto antes de usar. No permita que el producto almacenado exceda los 44 °C (111 °F), para evitar el derrame o la posible ruptura del recipiente a causa de la presión y la expansión.

Es importante considerar la actualización de los equipos existentes o la compra de nuevos equipos de desengrasado a vapor para incluir la tecnología de contención de vapor más moderna que permita un uso seguro y rentable de *Tergo* PF105.

Se recomienda utilizar una bomba cilíndrica para retirar el producto *Tergo* PF105 del recipiente. Consulte la Hoja de datos de seguridad para conocer las instrucciones y precauciones de manipulación específicas.

## Compatibilidad con metales y otros materiales

*Tergo* PF105 es compatible con metales comunes y la mayoría de aleaciones. Siempre se recomienda realizar una prueba de compatibilidad inicial en piezas que no son de producción cuando se utiliza un líquido de limpieza nuevo.

No se recomienda el contacto con materiales de proceso altamente básicos, pH 10 o mayores.

## Compatibilidad con plásticos y elastómeros

La mayoría de los plásticos y elastómeros se pueden limpiar de forma segura con *Tergo* PF105. En las **Tablas 2 y 3**, se resumen los resultados de las pruebas de exposiciones de corto plazo de plásticos y elastómeros sin tensión, que simulan un ciclo de limpieza normal.

**Tabla 2. Compatibilidad con plásticos sin tensión**

Inmersión: 5 minutos en punto de ebullición

Compatible
Polietileno
Polipropileno
Poliestireno
Epoxi (FR)
Policarbonato
ABS
Nylon 6
PTFE
PVC
Epoxi
Poliacetato
Sulfuro de polifenileno
Incompatible*
Polimetacrilato de metacrilato (acrílico)

*\*La composición del material varía según los compuestos, plastificantes, procesamiento, etc. Se debe analizar la compatibilidad de materiales específicos con solventes.*

**Tabla 3. Compatibilidad con elastómeros**

Inmersión: 5 minutos en punto de ebullición

En la mayoría de los casos, la expansión y el encogimiento del elastómero hacen que la pieza vuelva a estar dentro de un pequeño porcentaje del tamaño original después del secado al aire. La expansión, el encogimiento y las sustancias extraíbles se ven muy afectados por los productos compuestos, plastificantes y procesos de curado utilizados en la fabricación de plásticos y elastómeros. Por lo tanto, es importante realizar pruebas antes del uso.

Compatible
Caucho natural
Caucho de butilo, IIR
EPM, EPDM, Nordel®
EPDM
PE clorosulfonado
Polisulfuro
Nitrilo
Incompatible*
Ninguno

*\*La composición del material varía según los compuestos, plastificantes, procesamiento, etc. Se debe analizar la compatibilidad de materiales específicos con solventes. Se otorga compatibilidad para resultados con una desviación inferior al 1 %.*

## Límites de seguridad/exposición

A través de los datos de los estudios de toxicidad aguda se ha demostrado que Tergo PF105 tiene una toxicidad baja. La lista a continuación (**Tabla 4**) muestra los límites de exposición aplicables para los compuestos de Tergo PF105.

Los límites AEL y TLV son concentraciones promedio ponderadas en el tiempo (TWA, por su sigla en inglés) para una jornada laboral normal de 8 o 12 horas y una semana laboral de 40 horas, a las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin efectos adversos. Lea y comprenda la Hoja de datos de seguridad (SDS, por su sigla en inglés) correspondiente para obtener más detalles.

**Tabla 4. Límites de exposición**

Componente	Límite, ppm	Tipo
Tergo PF100	AEL <sup>a</sup> 50	8- y 12 h TWA
	PEL <sup>b</sup> 75	8- y 12 h TWA
Etanol	AEL 1000	8- y 12 h
TWA TLV <sup>c</sup> 1000		8 h TWA

<sup>a</sup> AEL es un límite establecido por el fabricante y es un límite de exposición de inhalación de aire que especifica las concentraciones promedio ponderadas en el tiempo a las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos de manera reiterada sin efectos adversos.

<sup>b</sup> PEL es un límite establecido por el fabricante y es un límite de exposición de inhalación de aire que especifica las concentraciones promedio ponderadas en el tiempo a las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos de manera reiterada sin efectos adversos.

<sup>c</sup> TLV (valor límite umbral) es un límite establecido por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales y Gubernamentales (ACGIH, por su sigla en inglés) y es un límite de exposición de inhalación de aire que especifica las concentraciones promedio ponderadas en el tiempo a las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos de manera reiterada sin efectos adversos.



La información expuesta aquí se basa en datos que se consideran fiables. MicroCare no ofrece ninguna garantía expresa ni implícita en cuanto a su precisión y no asume ninguna responsabilidad derivada de su uso por parte de terceros. Esta publicación no debe tomarse como una licencia para operar ni infringir ninguna patente que no se describa expresamente en este documento.

**MicroCare™**  [MicroCare.com](https://www.MicroCare.com)

    ¡Síguenos!

**MicroCare, LLC**  
595 John Downey Drive  
New Britain, CT 06051 USA  
Tel: +1 860 827 0626  
Línea gratuita: 1 800 638 0125  
Correo electrónico:  
TechSupport@MicroCare.com

**MicroCare U.K. Ltd**  
Unit 4, Whitehall Court  
Leeds  
LS12 5SN UK  
Tel: +44 (0) 113 3609019  
Correo electrónico:  
MCCEurope@MicroCare.com

**MicroCare Asia Pte Ltd**  
102E, Pasir Panjang Road  
Citilink, #05-06  
Singapore 118529  
Tel: +65 6271 0182  
Correo electrónico:  
TechSupport@MicroCare.sg



Para obtener más información y descargar hojas de datos de seguridad (SDS, por su sigla en inglés), visite nuestro sitio web: [MicroCare.com](https://www.MicroCare.com).

**Registrado según ISO 9001:2015**

© 2024 MicroCare. Todos los derechos reservados. "MicroCare", el logotipo de MicroCare, "Tergo" y "Discover Perfectly Clean" son marcas comerciales o marcas registradas de MicroCare, LLC.

Rev. 24158

Página 4