



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## OXIFUME 2002

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto: Oxífume 2002. Gas para esterilización.

Formula química: --

Identificación de la empresa: LINDE URUGUAY

Camino Tomkinson 1468

(12600) Montevideo

Uruguay

Teléfono de Emergencia: 0800 2600 / 0800 1945

Página web: [www.praxair.com.uy](http://www.praxair.com.uy)

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia:

Gas inflamable – Categoría 1.

Gas a Presión – Gas Licuado.

Toxicidad Aguda (Inhalación) – Categoría 4.

Corrosión/irritación cutáneas - Categoría 2.

Lesiones oculares graves/irritación ocular – Categoría 2A.

Sensibilización cutánea – Categoría 1.

Mutagenicidad en células germinales – Categoría 1B.

Carcinogenicidad – Categoría 1A

Toxicidad para la reproducción – Categoría 1A

Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas – Categoría 1.

Elementos de rotulación en el sistema SGA, Pictogramas:



Palabra de Advertencia: Peligro

Frases de Peligro:

H 220 Gas extremadamente inflamable.

H 280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

H 315 Provoca irritación cutánea.

H 317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

H 319 Provoca irritación ocular grave.

H 332 Nocivo si se inhala.

H 340 Puede provocar defectos genéticos.

H 350 Puede provocar cáncer.

H 360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto

H 372 Provoca daños en los órganos, tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Frases de Precaución:

P 201 Procurarse las instrucciones antes del uso.

P 202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

P 210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P 260 No respirar polvos/humos/gases/ Nieblas/vapores/aerosoles.

P 264 Lavarse... cuidadosamente después de la manipulación.

P 270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

P 271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

P 272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.

P 280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara.

P 302 + P 352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.

P 304 + P 340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P 305 + P 351 + P 338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P 308 + P 313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.

P 312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...si la persona se encuentra mal.

P 314 Consultar a un médico si la persona se encuentra mal.

P 321 Tratamiento específico (véase... en esta etiqueta).

P 332 + P 313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.

P 333 + P 313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico.

P 337 + P 313 Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.

P 362 + P 364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

P 377 Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.

P 381 En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

P 403 Almacenar en un lugar bien

P 405 Guardar bajo llave.

P 410 + P 403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

P 501 Eliminar el contenido/recipiente.

Otros peligros que no resultan de una clasificación:

- Asfijante altas concentraciones.

### 3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Este producto es una mezcla.

Nombre Químico: Gas Esterilizante.

Sinónimo: No contiene

Nº CAS / Concentración:

Óxido de Etileno Nº CAS (75- 21- 8) 10%.

Clorodifluorometano Nº CAS (75-45-6) 27%.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 3.0

HDSP W-029



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## OXIFUME 2002

Clorotetrafluoretano 63%.

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**IMPORTANTE:** En caso de exposición o supuesta exposición, Consulte un médico. Las personas con problemas de hipersensibilidad no deben manipular o ser expuestas al producto.

**INHALACIÓN:** A bajas concentraciones puede tener efectos narcotizantes. Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación.

Retirar a la víctima a una zona no contaminada llevando colocado un equipo de respiración autónomo de presión positiva.

Mantener a la víctima caliente y en reposo.

Aplicarle la respiración artificial, si es preciso. Si hay dificultad para la respiración, una persona calificada deberá administrarle oxígeno.

Obtener asistencia médica.

**CONTACTO CON LA PIEL:** Puede causar quemaduras químicas graves en la piel. Aplicar inmediatamente los tratamientos de primeros auxilios adecuados.

Quitar las ropas contaminadas. Lavar la parte de piel afectada con agua abundante, al menos durante 15 minutos.

Obtener asistencia médica.

**CONTACTO CON LOS OJOS:** Puede causar quemaduras químicas graves en las córneas. Aplicar inmediatamente los tratamientos de primeros auxilios adecuados.

En caso de salpicaduras de líquido lavar los ojos inmediatamente, al menos durante 15 minutos. Levantar los párpados para mejorar el lavado.

Obtener asistencia oftalmológica

**INGESTIÓN:** La ingestión no está considerada como vía potencial de exposición.

No provocar vómitos. Beber mucha agua. Llamar al médico.

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**RIESGOS ESPECÍFICOS:**

Esta mezcla no es inflamable.

La exposición al fuego de los recipientes puede causar su rotura o explosión.

**PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA COMBUSTIÓN:**

La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono, haluros de carbonilo, cloruro de hidrógeno, fosgeno, fluoruro de hidrógeno e hidrocarburos fluorados.

**MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:**

Se pueden utilizar todos los agentes extintores conocidos.

**MEDIOS ESPECÍFICOS DE ACTUACIÓN:**

Si es posible detener la fuga de producto.

Sacar los recipientes al exterior y enfriarlos con agua pulverizada desde un lugar seguro.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN ESPECIAL PARA LA ACTUACIÓN EN INCENDIOS:**

Utilizar equipos de respiración autónomos de presión positiva y ropa de protección química.

### 6. MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O ESCAPE ACCIDENTAL

**Precauciones personales:**

Evacuar el área afectada. Asegurar la adecuada ventilación en el área.

Eliminar las fuentes de ignición. Utilizar equipo autónomo de respiración de presión positiva cuando se entre en una zona contaminada, a menos que se compruebe que la atmósfera es respirable.

**Precauciones al medio ambiente:**

Intentar detener el escape.

Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado y el suelo esté libre de escarcha.

Prevenir la entrada del producto en las alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier otro lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

**Métodos de limpieza:**

Ventilar el área afectada.

Lavar con agua abundante el equipo y la zona contaminada.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:**

Recoger el agua utilizada en la precipitación de la nube de gas y neutralizarla antes de verterla al alcantarillado.

### 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Almacenamiento**

**Medidas Técnicas**

Separar de los gases comburentes, de otros materiales oxidantes y de los cilindros vacíos.

Mantener lejos de fuentes de ignición, incluso de descargas de electricidad estática.

Mantener los recipientes por debajo de 50° C, en un lugar bien ventilado.

Usos específicos: Gas para esterilización.

**Manipulación**

**Medidas Técnicas**

Utilizar únicamente equipo específicamente aprobado para este producto y para la presión y temperatura de utilización. En caso de duda contactarse con el suministrador.

No permitir el retroceso de sustancias hacia el interior del recipiente.

Debe prevenirse la entrada de agua al interior de los recipientes.

Abrir las válvulas lentamente y cerrarlas cuando no utilice el producto.

Solicitar al suministrador las instrucciones para la manipulación de los recipientes.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 3.0

HDSP W-029



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## OXIFUME 2002

### 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control específicos

Límites de exposición ocupacional:

ACGIH (2018) Óxido de Etileno LT (TLV) 1 ppm

Clorodifluorometano LT (TLV) 1000 ppm

Clorotetrafluoretano LT (TLV) No establecido.

IDLH: No evaluado.

Indicadores biológicos: No evaluado.

#### MEDIDAS GENERALES:

Utilice un sistema de escape local a prueba de explosiones. Un sistema de ventilación puede ser necesario para prevenir la deficiencia de oxígeno en la zona de respiración de los trabajadores. Utilice sólo en sistema cerrado.

Fuentes para el lavado de ojos y duchas de seguridad para la emergencia deben estar disponibles en las inmediaciones de cualquier potencial de la exposición.

Evitar ventear el producto hacia la atmósfera.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:** equipo autónomo de respiración ropa de protección contra productos químicos.

**PROTECCIÓN PARA MANOS:** Guantes de nitrilo.

**PROTECCIÓN PARA OJOS:** Lentes de seguridad.

Usar lentes de seguridad con protección lateral y lentes incoloros para manipular cilindros.

Lentes de amplia visión y protector facial deben ser utilizados si hubiera posibilidad de contacto con producto líquido.

**PROTECCIÓN DE LA PIEL:** Utilizar guantes para manipular cilindros, zapatos de seguridad con metatarso.

Ropa para productos químicos.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Utilice máscara contra humos o respirador con suministro de aire cuando se trabaja en espacio confinado o donde el agotamiento o ventilación no mantiene la exposición abajo TLV.

Seleccione de acuerdo con los reglamentos federal, estatal o local. Para emergencias o situaciones con niveles de exposición desconocidos, usar equipo autónomo de respiración.

#### VALORES LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

Controles de la exposición profesional: No fumar cuando se manipule el producto.

### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Estado físico:** Mezcla de gases, licuada.

**Apariencia y color:** Gas incoloro.

**Olor:** Muy débil similar al éter. Difícilmente detectable en concentraciones pequeñas.

**Fórmula:**  $C_2H_4O + C_2HF_4Cl + CHF_2Cl$ .

**Densidad relativa del gas (aire=1):** 3,46 a 20° C.

**Densidad relativa del líquido (agua=1):** 1,25 a 21, 1° C.

**Presión de vapor:** 3,3 bar a 21, 1° C.

**Solubilidad en agua (Vol/Vol):** Óxido de Etileno = completamente soluble. Clorodifluorometano = aprox. 0,3%. Clorotetrafluoretano = 1,71%

**Temperatura de auto inflamación:** No disponible.

**Rango de inflamabilidad (% de volumen en aire):** No disponible.

**Otros datos:** El producto es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente en sótanos y a nivel del suelo.

### 10. ESTABILIDAD - REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Puede formar mezclas explosivas con el aire.

**Condiciones que deben evitarse:**

Puede descomponerse violentamente con temperaturas y presiones altas en presencia de un catalizador.

**Incompatibilidades:**

Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

Evitar el contacto con metales alcalinos, alcalinotérreos o en polvo como aluminio, cinc o berilio; evitar el contacto con aminas, agua, ácidos inorgánicos, materias orgánicas, etc.

**Productos Pasibles de Riesgo Luego de la Descomposición:**

La descomposición térmica genera productos tóxicos y corrosivos como cloruro de hidrógeno, fluoruro de hidrógeno, haluros de carbonilo, óxidos de carbono e hidrocarburos fluorados.

La descomposición térmica genera productos tóxicos que pueden ser corrosivos en presencia de humedad.

**Riesgo de polimerización:** Puede haber polimerización

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Efectos por inhalación:** Puede producir daños a los glóbulos rojos de la sangre (envenenamiento hemolítico). Puede causar irritación al tracto respiratorio.

**Efectos por contacto con la piel:** Puede producir quemaduras graves en la piel.

**Efectos por contacto con los ojos:** Puede producir quemaduras graves en los ojos.

**Efectos por ingestión:** No aplicable.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 3.0

HDSP W-029



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## OXIFUME 2002

**Efectos retardados:** Puede tener efectos cancerígenos.

### 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

**Ecotoxicidad:** Puede producir cambios en el pH de los sistemas ecológicos acuáticos. El óxido de etileno es altamente tóxico para la mayor parte de las formas de vida.

**Movilidad:** No aplicable.

**Persistencia y degradabilidad:** Potencial destructor de la capa de ozono.

**Potencial de bioacumulación:** No aplicable.

### 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

**Eliminación del producto:**

Evitar la descarga a la atmósfera. No descargar en áreas donde exista riesgo de que se formen mezclas explosivas con el aire.

No descargar en lugares donde su acumulación pudiera resultar peligrosa por desplazamiento del aire.

La eliminación del producto debe hacerse a través de un quemador que disponga de un sistema de antirretroceso de llama. Contactar con el suministrador si se necesita orientación.

**Tratamiento de los residuos:**

Los gases tóxicos y corrosivos formados durante la combustión deben ser lavados antes de descargarlos en la atmósfera.

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**Identificación de la ONU:** 3162

**Nombre Apropiado para embarque:** Gas Licuado, Tóxico, N.E.P.

**Clase / división de riesgo principal y secundario:** 2.3

**Número de Riesgo:** 26

**Grupo de embalaje:** No aplica

**Rótulo de remesa:** Gas licuado, Tóxico.

**Aviso de advertencia (cuando es requerido):** GAS TÓXICO.

**Informaciones especiales de embarque:**

Antes de transportar los recipientes asegurarse una ventilación adecuada.

Asegurarse que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y sabe qué hacer en caso de accidente o emergencia.

Antes de transportar los cilindros asegurarse que las válvulas están cerradas y no fugan y que el tapón del acoplamiento de la válvula y la tulipa o tapa están adecuadamente apretadas.

Transportarlo solamente en vehículos donde el espacio de la carga esté separado del compartimento del conductor.

Asegurarse de cumplir la legislación aplicable.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 3.0

**Aviso adicional:** Peligroso si es inhalado

Se prohíbe el llenado de los cilindros sin el consentimiento de su propietario.

**Marítimo:**

**IMDG** International Maritime Dangerous Goods

**Aéreo:**

**ICAO** International Civil Aviation Organization

**IATA** International Air Transport Association

### 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Las siguientes leyes se aplican a este producto. El usuario de este producto es el único responsable del cumplimiento de todas las reglamentaciones nacionales que correspondan.

Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el Mercosur.

Decreto 560/003 aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Decreto 307/009 Etiquetado de Productos Químicos. Sistema Globalmente Armonizado.

### 16. OTRAS INFORMACIONES

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones que se proporcionan en todos los envases de este producto.

Asegúrese que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad. Asegúrese que los operarios conocen el riesgo de toxicidad.

Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben estar entrenados en su uso.

Antes de utilizar el producto en un proceso nuevo o experimento debe realizarse un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales utilizados.

**Responsabilidades:**

COMO MEDIDA DE SEGURIDAD ESTÁ PROHIBIDO EL TRASVASE DE CUALQUIER PRODUCTO DE ESTE CILINDRO HACIA OTRO.

**DURANTE EL TRANSPORTE DE ESTE PRODUCTO MANTENGA Y FIJE EL MISMO EN POSICIÓN VERTICAL.**

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. LINDE URUGUAY Limitada no tiene el control en el uso y manejo del producto por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestros originados por el uso indebido del producto.

HDSP W-029