

Oxígeno Líquido Refrigerado**097B-2**

2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos



5.1 : Materias comburentes

Peligro**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : Oxígeno Líquido Refrigerado
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : 097B-2
Descripción Química : Oxígeno (Líquido)
N° CAS :7782-44-7
N° EC :231-956-9
N° índice :008-001-00-8
Número de registro : Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.
Fórmula química : O₂

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos aplicables identificados : Humano. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Uso en laboratorio.
Para mayor información sobre su uso contactar con el suministrador.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Identificación de la Compañía : AIR LIQUIDE MEDICINAL S.L.U.
PASEO DE LA CASTELLANA, 31
28046 MADRID (ESPAÑA)

www.airliquidemedicinal.es
E-mail: e-business.ALE@airliquide.com
Dirección e-mail (persona competente) : e-business.ALE@airliquide.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia [24h] : + 34 91 502 96 30

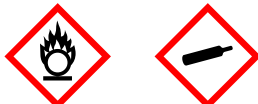
SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Clase y categoría de riesgo, Código de Normativa CE 1272/2008 (CLP)**

• Peligros físicos : Gases comburentes - Categoría 1 - Peligro - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Gases a presión - Gases licuados refrigerados - Atención - (CLP : Press. Gas Ref. Liq.) - H281

Clasificación 67/548 CE o 1999/45 CE

: O; R8

2.2. Elementos de la etiqueta**Normativa de Etiquetado CE 1272/2008 (CLP)**

Oxígeno Líquido Refrigerado
097B-2
SECCIÓN 2. Identificación de los peligros /...
• Pictogramas de peligro


- Código de pictogramas de peligro** : GHS03 - GHS04
- Palabra de advertencia** : Peligro
- Indicación de peligro** : H270 - Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H281 - Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
- Consejos de prudencia**
 - **Prevención** : P244 - Mantener las valvulas y los racores libres de aceite y grasa.
P282 - Llevar guantes que aislen del frío/gafas/máscara.
P220 - Mantener alejado de materiales combustibles.
 - **Respuesta** : P336+P315 - Descongele las partes heladas con agua tibia. No frote la zona afectada. Consulte a un médico inmediatamente.
P370+P376 - En caso de incendio : Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
 - **Almacenamiento** : P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

2.3. Otros peligros

: Ninguno.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes
3.1. Sustancia / Mezcla

Sustancia.

Nombre del componente	Contenido	Nº CAS Nº EC Nº índice Nº de Registro	Clasificación(DSD)	Clasificación(CLP)
Oxígeno (Líquido)	: 100 %	7782-44-7 231-956-9 008-001-00-8 * 1	O; R8	Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Ref. Liq. (H281)

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

* 1: Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.

* 2: No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.

* 3: No exige su registro. Sustancias fabricadas o importadas < 1t/y.

Texto completo de Frases-R, véase capítulo 16. Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16.

Para saber la composición exacta del producto consultar las especificaciones técnicas de Air Liquide.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios
4.1. Descripción de los primeros auxilios

- **Inhalación** : Evacuar la víctima hacia una zona no contaminada.
- **Contacto con la piel** : En caso de congelación rociar con agua durante 15 minutos. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.
- **Contacto con los ojos** : Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos.
- **Ingestión** : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

 : La inhalación continua de concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones.
Para más información, ver la Sección 11.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Oxígeno Líquido Refrigerado**097B-2****SECCIÓN 4. Primeros auxilios /...**

: Ninguno.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o en nebulizador.
- Medios de extinción inadecuados : No usar agua a presión para extinguirlo.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros específicos** : La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes. Mantiene la combustión.
- Productos de combustión peligrosos** : Ninguno.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos** : Desplazar los envases lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo. Si es posible, detener la fuga de producto. Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor pueden provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. En caso de fuga no rociar agua sobre el recipiente. Utilizar el agua para contener el fuego en el área circundante, desde un lugar protegido. Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.
- Equipo de protección especial para extinción de incendios** : Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química. Norma UNE-EN 137: Mascarilla de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto. EN 943-2: Vestimenta protectora de productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Trajes de protección de productos químicos para equipos de emergencia.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

- : Intentar parar la fuga. Vigilar la concentración de producto emitido. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Eliminar las fuentes de ignición. Evacuar el área. Usar ropa de protección. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa. Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local. Mantenerse de espaldas a la dirección en la que sopla el viento.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- : Intentar parar la fuga.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- : Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales. Ventilar la zona. Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado (el suelo deberá estar libre de escarcha).

6.4. Referencia a otras secciones

- : Para más información sobre control frente a la exposición, protección personal o consideraciones de eliminación, ver también las Secciones 8 y 13.

Oxígeno Líquido Refrigerado**097B-2****SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento****7.1. Precauciones para una manipulación segura**

- Uso seguro del producto** : Sólo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con los procedimientos de buena higiene industrial y seguridad.
Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
No usar grasa o aceite.
No fumar cuando se manipule el producto.
Mantener el equipo exento de aceite y grasa.
Utilizar solamente lubricantes aprobados para oxígeno y selladoras aprobadas para oxígeno.
Usar solo con equipos limpios para usar con oxígeno y habilitado para soportar la presión en botella.
Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de escapes.
Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas.
No inhalar gas.
Evitar la difusión del producto en la atmósfera.
- Manipulación segura del envase del gas** : Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.
Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.
Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.
No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de las botellas o los mecanismos de seguridad.
Las válvulas que están dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.
Mantener los accesorios de la válvula libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.
Reponer la tulipa de la válvula si es facilitada por el suministrador , siempre que el envase esté desconectado del equipo.
Cierre la válvula del envase despues de su uso y cuando se quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.
No utilizar nunca mecanismos con llamas o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.
No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas .

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- : Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de las botellas.
Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables almacenados. Los envases deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas . Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas.
Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición.
Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión .
Mantener alejado de materiales combustibles.

7.3. Usos específicos finales

- : Ninguno.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**8.1. Parámetros de control**

DNEL: Nivel de efectos no derivados (trabajadores)

- : Sin datos disponibles.

PNEC: Concentración prevista sin efectos

- : Sin datos disponibles.

Oxígeno Líquido Refrigerado
097B-2
SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual /...
8.2. Controles de la exposición

- 8.2.1. Controles técnicos apropiados** : Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas. Evitar el enriquecimiento de oxígeno de la atmósfera por encima del 23,5%. Detectores de gases deben de ser usados siempre que gases oxidantes pueden ser emitidos. Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape. Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.
- 8.2.2. Equipo de protección personal** : Sólo los EPI que cumplan los estándares recomendados por las normas EN-UNE/ISO deben seleccionarse. Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPI que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta. Proteger los ojos, cara y piel de las salpicaduras de líquido.
- **Protección para el ojo/cara** : Usar gafas cerradas sobre los ojos y protector para la cara al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Usar gafas de seguridad con protecciones laterales. Norma UNE-EN 166: Protección para los ojos.
 - **Protección para la piel**
 - **Protección de las manos** : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Norma EN-UNE 388: Guantes que protegen contra riesgos mecánicos.
 - **Otras** : Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases. Norma ISO 20345: Equipos de protección personal, zapatos de seguridad. Estándar EN ISO 14116: Materiales que limitan la difusión de llamas. Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a las llamas.
 - **Protección de las vías respiratorias** : No necesaria.
 - **Peligros térmicos** : Usar guantes que aislen del frío al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Standard EN 511- Guantes aislantes del frío.

Protección personal


- 8.2.3. Controles de exposición medioambiental** : No necesaria.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas
9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Apariencia**
- Estado físico a 20°C / 101.3kPa** : Gas.
- Color** : Líquido azulado.
- Olor** : Sin olor que advierta de sus propiedades.
- Umbral olfativo** : La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
- Valor de pH** : Inaplicable.
- Masa molecular [g/mol]** : 32
- Punto de fusión [°C]** : -219
- Punto de ebullición [°C]** : -183
- Temperatura crítica [°C]** : -118
- Punto de inflamación [°C]** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
- Velocidad de evaporación (éter=1)** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
- Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]** : No inflamable.
- Presión de vapor [20°C]** : Inaplicable.

Oxígeno Líquido Refrigerado**097B-2****SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas /...**

Densidad relativa del gas (aire=1)	: 1.1
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: 1.1
Solubilidad en agua [mg/l]	: 39
Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]	: No es aplicable a gases inorgánicos.
Temperatura de auto-inflamación [°C]	: Inaplicable.
Viscosidad a 20°C [mPa.s]	: Inaplicable.
Propiedades explosivas	: Inaplicable.
Propiedades comburentes	: Oxidante.
- Coeficiente de equivalencia en oxígeno (Ci)	: 1

9.2. Información adicional

Otros datos	: El vapor es mas pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
-------------	---

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

: Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.

10.2. Estabilidad química

: Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas: Oxida violentamente materiales orgánicos.
Riesgo de explosión si cae sobre materias de estructura orgánica (por ejemplo asfalto o madera).**10.4. Condiciones que deben evitarse**

: Aceros no resistentes a bajas temperaturas. Alta presión. Alta temperatura. Mantener el equipo exento de aceite y grasa.

10.5. Materiales incompatibles: Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.
Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales.
Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas.
Puede reaccionar violentamente con agentes reductores.
En caso de combustión, téngase en cuenta el peligro potencial de toxicidad debido a la presencia de polímeros clorados o fluorados en conductos de oxígeno a alta presión (> 30 bar).
Mantener el equipo exento de aceite y grasa.
Lubricantes basados en Hidrocarburos.
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la Norma ISO 11114.**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

: Ninguno.

Oxígeno Líquido Refrigerado

097B-2

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda	: No se conocen los efectos toxicológicos de este producto.
Corrosión o irritación cutánea	: Se desconocen los efectos de este producto.
Lesiones o irritación ocular graves	: Se desconocen los efectos de este producto.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: Se desconocen los efectos de este producto.
Carcinogénesis	: Se desconocen los efectos de este producto.
Mutagenicidad	: Se desconocen los efectos de este producto.
Toxicidad para la reproducción	: Se desconocen los efectos de este producto.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	: Se desconocen los efectos de este producto.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	: Se desconocen los efectos de este producto.
Peligro de aspiración	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

12.3. Potencial de bioacumulación

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

: No se clasifica como PBT o vPvB.

12.6. Otros efectos adversos

: Puede causar hielo que dañe a la vegetación.

Efectos sobre la capa de ozono : Ninguno.

Produce efectos en el calentamiento global : Ninguno.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

: Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado.
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Consulte el código de prácticas de EIGA Doc 30 "Eliminación de gases", se puede descargar en <http://www.eiga.org>, para obtener mayor información sobre métodos más adecuados de eliminación.
Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas.

Lista de residuos peligrosos : 16 05 04: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas.

13.2. Informaciones complementarias

: Ninguno.

Oxígeno Líquido Refrigerado
097B-2
SECCIÓN 14. Información relativa al transporte
14.1. Número ONU

 Número ONU : 1073
 Etiquetado según ADR, IMDG, IATA

 2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos
 5.1 : Materias comburentes

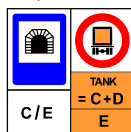
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : OXIGENO LÍQUIDO REFRIGERADO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

Transporte por mar (IMDG) : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte
Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

 Clase : 2
 Código de clasificación : 3 O
 H.I. n° : 225
 Restricciones en Túnel : C/E : Paso prohibido por túneles de la categoría C y D cuando las mercancías son transportadas en cisternas. Paso prohibido por túneles de la categoría E.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)

Clase/División (Riesgo/s Subsidiarios) : 2.2 (5.1)

Transporte por mar (IMDG)

Clase/División (Riesgo/s Subsidiarios) : 2.2 (5.1)

Instrucciones de Emergencia (EmS) - Incendio : F-C

Instrucciones de Emergencia (EmS) - Derrames : S-W

14.4. Grupo de embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : Inaplicable.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Inaplicable.

Transporte por mar (IMDG) : Inaplicable.

14.5. Peligros de contaminación

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : Ninguno.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ninguno.

Transporte por mar (IMDG) : Ninguno.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Packing Instruction(s)

Oxígeno Líquido Refrigerado**097B-2****SECCIÓN 14. Información relativa al transporte /...**

- Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : P203
- Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)
- Avión de carga y pasajeros : NO CARGAR EN LOS AVIONES DE PASAJEROS.
- Avion de carga solo : PROHIBIDO.
- Transporte por mar (IMDG) : P203
- Precauciones particulares para los usuarios : Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
Antes de transportar las botellas :
- Asegurarse de que los recipientes están bien fijados.
- Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegurarse que el tapón del acoplamiento de la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegurarse que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.
- Asegurar una ventilación adecuada.

14.7. Transporte de granel según anexo II del tratado MARPOL 73/78 y según código IBC

- Transporte de granel según anexo II del tratado MARPOL 73/78 y según código IBC : Inaplicable.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Legislación UE**

- Restricciones : Ninguno.
- Seveso directiva 96/82/EC : Figura en la lista.

Legislación Nacional

- Legislación Nacional (texto) : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

15.2. Evaluación de la seguridad química

- : Un CSA (Análisis de seguridad química) no debe de realizarse para este producto.

SECCIÓN 16. Otra información

- Enumeración de los cambios : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación de la Comisión (UE) N°453/2010.
- Consejos relativos a la formación : Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos por enriquecimiento de oxígeno.
- Información adicional : La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .
Cambios por revisión - Ver : *
Clasificación de acuerdo con los metodos de calculo del reglamento (EC) 1272/2008 CLP.
- Producto información : Ver ficha técnica del producto para informaciones más detalladas.
- Fuente de los datos utilizados : Base de datos EIGA.
- Lista del texto completo de Frases-R en la sección 3 : R8 : Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
- Lista del texto completo de declaraciones-H en la sección 3. : H270 - Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H281 - Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
- Nota : **El contenido y el formato de esta ficha de seguridad se ajustan a los Reglamentos (CE) REACH 1907/2006 y (CE) CLP N°453/2010.**

Oxígeno Líquido Refrigerado**097B-2****SECCIÓN 16. Otra información /...**

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD : A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión. Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.

El contenido y el formato de esta Ficha de Seguridad está de acuerdo con la directiva de la Comisión Europea No 2001/58/CE.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Fin del documento