

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****OXIGENO LIQUIDO****SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

**Nombre comercial** : OXIGENO LIQUIDO  
**Descripción Química** : Oxígeno (Líquido) :7782-44-7 :231-956-9 :008-001-00-8  
**Número de registro** : Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.  
**Fórmula química** : O<sub>2</sub>

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

**Usos aplicables identificados** : Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar.  
Tratamiento de Aguas.  
Gas de ensayo / gas de calibrado.  
Uso en laboratorio.  
Gas de protección en procesos de soldadura.  
Usar para la fabricación de componentes electrónicos/fotovoltaicos.  
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.

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

**Identificación de la Compañía** : PRAXAIR ESPAÑA, S.L.U.  
Orense, 11 - 5ª Planta  
28020 Madrid  
**Dirección email (persona competente)** : contact\_espana@praxair.com

**1.4. Teléfono de emergencia**

**Teléfono (persona competente)** : (+34)914533000  
**Teléfono de emergencia en Transporte Líquido (24 h)** : (+34)915974453  
**Teléfono de emergencia en Instalaciones (24 h)** : (+34)902213000  
**Teléfono de emergencia en Gases Especiales (24 h)** : (+34)917863432

**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) - H281

**Clasificación 67/548 CE o 1999/45 CE**

**Clasificación CE** : O; R8

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

GHS03

GHS04

**• Palabra de advertencia**

**• Indicación de peligro** : 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 válvulas y accesorios libres de grasa y aceite.  
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.

P403 : Almacenar en un lugar bien ventilado.

**- Almacenamiento****2.3. Otros peligros**

**Información general** : Ninguno.

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

**Nombre del componente** : Sustancia.  
Oxígeno (Líquido)  
**Contenido** : 100 %  
**Nº CAS** : 7782-44-7  
**Nº EC** : 231-956-9  
**Nº Indice** : 008-001-00-8  
**Nº Reach** : Nota1

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****097B****OXIGENO LIQUIDO**

<b>Clasificación</b>	: O; R8 Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas Refrigerated (H281)
<b>Información general</b>	: No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto. Texto completo de Frases-R, véase capítulo 16. Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16.

**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**

<b>Información general</b>	: La inhalación continua de concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones.
----------------------------	--

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

<b>Información general</b>	: 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**

<b>Peligros específicos</b>	: La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes. Mantiene la combustión.
<b>Productos de combustión peligrosos</b>	: Ninguno.

**5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

<b>Métodos específicos</b>	: 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 puede 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. Si 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.
<b>Equipo de protección especial para extinción de incendios</b>	: Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química. Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónoma 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**

<b>Información general</b>	: Intentar parar el escape/derrame. 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.
----------------------------	---

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

<b>Información general</b>	: Intentar parar el escape/derrame.
----------------------------	-------------------------------------

**6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

<b>Información general</b>	: 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**

<b>Información general</b>	: Ver también las Secciones 8 y 13.
----------------------------	-------------------------------------

**SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento****7.1. Precauciones para una manipulación segura**

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****OXIGENO LIQUIDO****Uso seguro del producto**

- : Solo 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 solo 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..

**Manipulación segura del envase del gas**

- : Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los contenedores. 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 ó modificar las valvulas de los depositos ó los mecanismos de seguridad.
- Las valvulas que estan dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.
- Mantener los accesorios de la valvula del deposito libre de contaminantes, especialmente aceites y agua.
- Reponer la caperuza de la valvula ó del depósito si se facilitan por el suministrador , siempre que el envase quede desconectado del equipo.
- Cierre la valvula del del deposito despues de su uso y cuando quede vacio, incluso si aún esta conectado al equipo.
- No utilizar nunca mecanismos con llamas ó de calentamiento electrico para elevar la presión del deposito.
- 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**  
**Información general**

- : Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de contenedores. Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables almacenados.
- Los contenedores 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 contenedores almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas .
- Las protecciones de las valvulas y las caperuzas deben estar colocadas .
- Almacenar los contenedores en un lugar libre del 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**  
**Información general**

- : Ninguno.

**SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual****8.1. Parámetros de control****8.2. Controles de la exposición****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.

**Equipo de protección personal**

- : PPE que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO deben seleccionarse. Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada area de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el PPE que provoca 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 con de seguridad con protecciones laterales.
- Standard EN 166- Protección para el ojo.

**• Protección para la piel****- Protección de las manos**

- : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.
- Standard EN 388- guantes que protegen contra riesgos mecanicos.
- Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases.
- Standard EN 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.

**- Otras**

- : No necesaria.

**• Protección de las vías respiratorias****• Peligros térmicos**

- : Usar guantes que aislen del frio al hacer trasvases o al efectuar desconexiones.
- Standard EN 511- Guantes aislantes del frio.

**Controles de exposición medioambiental**

- : No necesaria.

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

- : Gas.

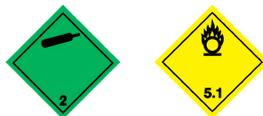
**Estado físico a 20°C / 101.3kPa**

- : Gas.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****097B****OXIGENO LIQUIDO**

<b>Color</b>	: Líquido azulado.
<b>Olor</b>	: Sin olor que advierta de sus propiedades.
<b>Umbral olfativo</b>	: La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.
<b>Valor de pH</b>	: No aplica.
<b>Masa molecular [g/mol]</b>	: 32
<b>Punto de fusión [°C]</b>	: -219
<b>Punto de ebullición [°C]</b>	: -183
<b>Temperatura crítica [°C]</b>	: -118
<b>Punto de inflamación [°C]</b>	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
<b>Velocidad de evaporación (éter=1)</b>	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
<b>Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]</b>	: No inflamable.
<b>Presión de vapor [20°C]</b>	: No aplica.
<b>Densidad relativa del gas (aire=1)</b>	: 1.1
<b>Densidad relativa del líquido (agua=1)</b>	: 1.1
<b>Solubilidad en agua [mg/l]</b>	: 39
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]</b>	: No es aplicable a gases inorgánicos.
<b>Temperatura de auto-inflamación [°C]</b>	: No aplica.
<b>Viscosidad a 20°C [mPa.s]</b>	: No aplica.
<b>Propiedades explosivas</b>	: No aplica.
<b>Propiedades comburentes</b>	: Oxidante.
<b>- Coeficiente de equivalencia en oxígeno (Ci)</b>	: 1
<b>9.2 Información adicional</b>	
<b>Otros datos</b>	: El vapor es más 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****Información general** : Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.**10.2. Estabilidad química****Información general** : Estable en condiciones normales.**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas****Información general** : 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****Información general** : Nunca por debajo de las condiciones de manejo y almacenamiento (ver sección 7)**10.5. Materiales incompatibles****Información general** : Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.  
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.  
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.**10.6. Productos de descomposición peligrosos****Información general** : Ninguno.**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 cutáneas** : 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****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****097B****OXIGENO LIQUIDO****12.2. Persistencia y degradabilidad****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.**12.3. Potencial de bioacumulación****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.**12.4. Movilidad en el suelo****Información general** : Este producto no causa daños ecológicos.**12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB****Información general** : No se clasifica como PBT o vPvB.**12.6. Otros efectos adversos****Información general** : Puede causar hielo que dañe a la vegetación.**Efectos sobre la capa de ozono** : Ninguno.**Produce efectos en el calentamiento global** : Se desconocen los efectos de este producto.**SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación****13.1. Métodos para el tratamiento de residuos****Información general** : Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado.  
No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.  
Referirse al código de prácticas de EIGA Doc 30/10 Eliminación de gases accesible en <http://www.eiga.org> para mayor información sobre métodos adecuados de vertidos.  
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. Información complementaria****Información general** : Ninguno.**SECCIÓN 14: Información relativa al transporte****14.1. Número ONU****Número ONU** : 1073**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas****Designación oficial** : OXIGENO LÍQUIDO REFRIGERADO**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte****Clase(s) de peligro para el transporte** :2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos  
( 5.1 : Materias comburentes )**14.4. Grupo de embalaje****Código de clasificación** : 3  
0**14.5. Peligros de contaminación****Peligros para el medio ambiente** : Ninguno.**IMDG-Marine pollutant** : No**14.6. Precauciones particulares para los usuarios****Información general** : 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 :  
- Asegurar una ventilación adecuada.  
- Asegúrese 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.**14.7. Transporte de granel según anexo II del tratado MARPOL 73/78 y según código IBC****Información general** : No aplica.**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** :**Información general** : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****OXIGENO LIQUIDO****15.2. Evaluación de la seguridad química**

**Información general** : El 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) Nº453/2010.

**Consejos relativos a la formación** : Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos por enriquecimiento de oxígeno.

**Etiquetado 67/548 CE o 1999/45 CE** :

**• Símbolo(s)**

O : Comburente

**• Frase(s) R**

: R8 : Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

**• Frase(s) S**

: S17 : Manténgase lejos de materias combustibles.

**Lista del texto completo de****Frases-R en la sección 3****Origen de la información****Notas**

: La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .

: Nota 1:

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

Nota 2:

No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.

Nota 3:

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

**Otras advertencias**

: 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.

**Responsabilidades**

: Estas instrucciones han sido elaboradas por Praxair sobre la base de las informaciones disponibles a la fecha de las mismas y cubren las aplicaciones más habituales, sin garantizar que su contenido sea suficiente en todos los casos y situaciones. Su observancia no excluye el cumplimiento de la normativa vigente en cada momento.

**Descripción de cambios**

: Adaptación a la normativa vigente.

**Fin del documento**