

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

Nombre comercial : DEUTERIO
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-D2-039
Descripción Química : DEUTERIO
N° CAS : 7782-39-0
N° CE : 231-952-7
N° Índice : ---
Número de registro : No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.
Fórmula química : D2

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
Gas de ensayo / gas de calibrado
Uso en laboratorio
Reacción Química (Síntesis)
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 : Messer Ibérica de Gases, SAU
Autovía Tarragona-Salou, Km. 3,8
43480 Vilaseca (Tarragona) España
+34 977 30 95 00
www.messer.es
info.es@messergroup.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +34 977 84 24 34

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]**

Peligros físicos Flam. Gas 1 H220
Press. Gas (Comp.) H280

Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS02

GHS04

Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Indicaciones de peligro (CLP) :

H220 - Gas extremadamente inflamable
H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de prudencia (CLP)

- Prevención : P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar
- Respuesta : P377 - Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro
P381 - Eliminar todas las fuentes de ignición 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. Sustancias

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
DEUTERIO	(N° CAS) 7782-39-0 (N° CE) 231-952-7 (N° Índice) --- (Número de registro) *2	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280

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 declaraciones-H, véase capítulo 16.

3.2. Mezclas : No aplicable

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación : Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración
- Contacto con la piel : No se esperan efectos adversos de este producto
- Contacto con los ojos : No se esperan efectos adversos de este producto
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

: A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia
Ver la Sección 11

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

: Ninguno

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

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o en nebulizador
Polvo seco
- Medios de extinción inadecuados : No usar agua a presión para extinguirlo
Dióxido de carbono

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
- Productos de combustión peligrosos : Ninguno

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos : 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 es posible detener la fuga de producto
Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios
No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos
Desplazar los contenedores lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo
- Equipo de protección especial para extinción de incendios : En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva
Vestimenta y equipo de protección standard (aparato de respiración autónoma) para bomberos
Standard EN 137-máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónoma de aire comprimido en circuito abierto
EN 469: Vestimenta protectora para bomberos. EN 659: Guantes de protección para bomberos

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

- : Intentar parar el escape/derrame
Evacuar el área
Téngase en cuenta el riesgo de atmósferas explosivas
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura
Eliminar las fuentes de ignición
Asegurar la adecuada ventilación de aire
Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local
Mantenerse en la parte de donde sopla el viento

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- : Intentar parar el escape/derrame

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- : Ventilar la zona

6.4. Referencia a otras secciones

- : Ver también las Secciones 8 y 13

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- Uso seguro del producto : La sustancia debe manipularse según procedimientos de higiene industrial y de seguridad reconocidos
Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión
Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas.
Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de escapes
No fumar cuando se manipule el producto
Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador
Tener en cuenta el riesgo de una posible atmósfera susceptible de explotar y la necesidad de disponer de un equipo que pruebe la explosión
Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas
Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas
Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática
Considerar el uso de herramientas que no emitan chispas
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 contenedores
No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente
Proteger las botellas de los daños materiales, no arrastrar, ni rodar, deslizar ó dejar caer
Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar botellas
Mantener colocada la caperuza de la válvula hasta que el envase quede fijo contra una pared, un banco ó situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso
Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, termine su utilización y contacte al suministrador
Nunca intentar reparar ó modificar las válvulas de los depósitos ó los mecanismos de seguridad
Las válvulas que están dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador
Mantener los accesorios de la válvula del depósito libre de contaminantes, especialmente aceites y agua
Reponer la caperuza de la válvula ó del depósito si se facilitan por el suministrador, siempre que el envase quede desconectado del equipo
Cierre la válvula del depósito después de su uso y cuando quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo
No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro
No utilizar nunca mecanismos con llamas ó de calentamiento eléctrico para elevar la presión del depósito
No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas
Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- : Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de contenedores
Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión
Las protecciones de las válvulas y las caperuzas deben estar colocadas
Los contenedores deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída
Los contenedores almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado
Almacenar los contenedores en un lugar libre del riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición
Mantener alejado de materiales combustibles
Separa de los gases oxidantes o de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento
Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de una posible atmósfera explosiva.

7.3. Usos específicos finales

- : Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

OEL (Límites de exposición profesional) : Sin datos disponibles.

DNEL (Nivel sin efecto derivado) : Sin datos disponibles.

PNEC (Concentración prevista sin efecto) : Sin datos disponibles.

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

: Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape
Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas
Detectores de gases deben de ser usados siempre que gases/vapores inflamables pueden ser emitidos
Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento

8.2.2. Equipo de protección personal

: 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
PPE que cumplan los estandares recomendados por EN/ISO deben seleccionarse

• Protección para el ojo/cara

: usar gafas con de seguridad con protecciones laterales
Estándar EN 166- Protección ocular-especificaciones

• 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

- Otras

: Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a llama antiestatica
Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas
Standard EN ISO 1149-5- Ropa de protección: Propiedades electrostaticas
Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases
Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad

• Protección de las vías respiratorias

: No necesaria

• Peligros térmicos

: No necesaria

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

: Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmosfera. Ver sección 13 para metodos especificos de tratamiento de residuos de gases.

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 : Incoloro.

Olor : Inoloro.

Umbral olfativo : La superación de limites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.

Valor de pH : Inaplicable.

Masa molecular : 4 g/mol

Punto de fusión : -254 °C

Punto de ebullición : -250 °C

Punto de inflamación : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

Temperatura crítica [°C] : -235 °C

Velocidad de evaporación (éter=1)	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Rango de inflamabilidad	: 6,7 - 79,6 vol %
Presión de vapor [20°C]	: Inaplicable.
Presión de vapor [50°C]	: Inaplicable.
Densidad relativa del gas (aire=1)	: 0,14
Densidad relativa del líquido (agua=1)	: 0,16
Solubilidad en agua	: No se dispone de datos fiables.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]	: No es aplicable a gases inorganicos.
Temperatura de auto-inflamación	: 560 °C
Viscosidad [20°C]	: Inaplicable.
Propiedades explosivas	: Inaplicable
Propiedades comburentes	: Ninguno

9.2. Otros datos

Otros datos : Se quema con una llama invisible

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

: Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-seccion mas adelante

10.2. Estabilidad química

: Estable en condiciones normales

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

: Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes
Puede formar mezclas explosivas con el aire

10.4. Condiciones que deben evitarse

: Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar

10.5. Materiales incompatibles

: Aire, Oxidante
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114

10.6. Productos de descomposición peligrosos

: Productos con riesgo de descomposición no se deben producir en condiciones normales de almacenamiento y uso

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

Mutagenicidad : Se desconocen los efectos de este producto

Carcinogénesis : Se desconocen los efectos de este producto

Tóxico para la reproducción : fertilidad : Se desconocen los efectos de este producto

Tóxico para la reproducción : feto : 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 : Sin datos disponibles.

12.2. (RA2 12.2.SH) Persistencia y degradabilidad

Evaluación : No es aplicable a gases inorganicos.

12.3. (RA2 12.3SH) Potencial de bioacumulación

Evaluación : Sin datos disponibles.

12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : Debido a su alta volatilidad el producto es difícil que cause contaminación al suelo o al agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Evaluación : No se clasifica como PBT o vPvB

12.6. Otros efectos adversos

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

No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antirretroceso de llama

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa
Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos en regulaciones locales
Referirse al código de prácticas de EIGA Doc 30 Eliminación de gases accesible en <http://www.eiga.org> para mayor información sobre métodos adecuados de vertidos

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

13.2. Informaciones complementarias

: Ninguno

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

Nº ONU : 1957

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : DEUTERIO COMPRIMIDO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Deuterium, compressed

Transporte por mar (IMDG) : DEUTERIUM, COMPRESSED

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte**Etiquetado**

:



2.1 : Gases inflamables

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

Clase : 2
Codigo de clasificacion : 1F
Identificación del peligro : 23
Restricciones en Tunel : B/D - Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías B, C, D y E; Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categorías D y E

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

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.1

Transporte por mar (IMDG)

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.1
Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-D
Instrucciones de Emergencia (IE) - Escape : S-U

14.4. Grupo de embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : No aplicable
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : No aplicable
Transporte por mar (IMDG) : No aplicable

14.5. Peligros para el medio ambiente

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)**

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : P200
Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Avion de pasaje y carga : Prohibido
 Avion de carga solo : 200
Transporte por mar (IMDG) : P200

Medidas de precaución especiales para el transporte : 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
 - 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.

15.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el 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

UE-Reglamentos

Restricciones de utilización : Ninguno
 Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : Cubierto

Reglamentos nacionales

Legislación Nacional (texto) : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.
 Clase de peligro para el agua (WGK) : -

15.2. Evaluación de la seguridad química

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

SECCIÓN 16: Información adicional

Indicación de modificaciones : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación de la Comisión (UE) N°2015/830.
 Consejos de formación : Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.
 Información adicional : La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor.

Texto íntegro de las frases H y EUH

Flam. Gas 1	Gases inflamables, Categoría 1
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido
H220	Gas extremadamente inflamable
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD : 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
 Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión
 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

Fin del documento

