

## MEZCLA 40 % H2 EN HELIO

Número de referencia: ESP-H2-HE-01

Fecha de emisión: 04/10/2011 Fecha de revisión: 04/04/2021 Reemplaza la versión de: 04/10/2011 Versión: 2.0

### Peligro



## SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

### 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial : MEZCLA 40 % H2 EN HELIO  
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-H2-HE-01  
UFI : P2Q0-806M-K003-UG41

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

Usos aplicables identificados : Para uso industrial y profesional. Llevar a cabo una evaluación de riesgos previo a su utilización.  
Gas de ensayo / gas de calibrado.  
Uso en laboratorio.  
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.

Usos desaconsejados : Para consumidores.

### 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 - España  
T +34 977 30 95 00  
[www.messer.es](http://www.messer.es)  
[info.es@messergroup.com](mailto: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) n° 1272/2008 [CLP]

Peligros físicos	Gases inflamables, categoría 1B	H221
	Gas a presión : Gas comprimido	H280

### 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) : H221 - Gas 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 - En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
- Almacenamiento : P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

**2.3. Otros peligros**

Ninguno.

**SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**

**3.1. Sustancias** No aplicable

**3.2. Mezclas**

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
HELIO/ LASLINE HE	N° CAS: 7440-59-7 N° CE: 231-168-5 N° Índice: --- REACH-no: *1	60	Press. Gas (Comp.), H280
HIDRÓGENO	N° CAS: 1333-74-0 N° CE: 215-605-7 N° Índice: 001-001-00-9 REACH-no: *1	40	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280

Texto completo de las frases H: ver sección 16

*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.*

\*3: *No exige su registro. Sustancias fabricadas o importadas <1ton/año.*

**SECCIÓN 4: Primeros auxilios**

**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

- Inhalación : Retirar a la víctima a un área no contaminada utilizando el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor o asistencia médica. Aplicar la respiración artificial si la víctima deja de respirar.
- 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 ser consciente 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 nebulizada.

- Medios de extinción inadecuados : Dióxido de carbono.  
No usar agua a presión para la extinción.

## **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.  
Reactividad : Esta mezcla contiene componentes con la siguiente reactividad: Puede formar mezclas explosivas con el aire. Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

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

Métodos específicos : Utilizar medidas de control de incendios apropiadas sobre el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura. Enfriar los envases en situación de riesgo con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. Evite que el agua usada en la emergencia por el fuego entre en por las rejillas de los desagües o a los sistema de drenaje .  
Si es posible detener la fuga de producto.  
Usar agua en spray o nebulizada para abatir humos de incendios, si es posible.  
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 area 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.  
Estándar de ropa y equipo de protección (Equipo de respiración autónoma) para bomberos.  
Estándar EN 137- Equipo autónomo de respiración de aire comprimido en circuito abierto, con máscara de cara completa.  
Estándar EN 469: Ropa de protección para bomberos. Estándar 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 potenciales atmósferas explosivas.  
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 dispositivos de alivio de presión en las instalaciones de gas.
  - Asegurar que el sistema de gas en su conjunto ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a posibles fugas.
  - 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.
  - Evaluar el riesgo de una posible atmósfera explosiva y la necesidad de utilizar un equipo que resista 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 descargas electrostáticas.
  - Considerar el uso de herramientas que no emitan chispas.
  - No inhalar gas.
  - Evitar la liberación del producto en las áreas de trabajo.
- Manipulación segura del envase del gas :
- Solicitar al suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.
  - No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
  - Evite daños físicos en los envases; no los arrastre, ruede, deslice o deje 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 percibe cualquier problema en la válvula de la botella, detenga su uso y contacte con el suministrador.
  - Nunca intentar reparar ó modificar las válvulas de los envases o los dispositivos de seguridad.
  - Informar inmediatamente al suministrador las válvulas que estén dañadas .
  - Mantener las conexiones finales de la válvula del envase libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.
  - Volver a colocar la caperuza o tapón de la válvula o del envase si fueron facilitados por el suministrador, tan pronto como el envase quede desconectado del equipo.
  - Cierre la válvula del envase después de cada uso y cuando quede vacío, incluso aunque quede conectada al equipo.
  - No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro.
  - No utilizar nunca mecanismos con llama directa o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.
  - No quitar ni alterar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.
  - Los contenedores deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

## 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Cumplir toda la normativa aplicable y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de envases.  
Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión .  
Las protecciones de las valvulas 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 envases en un lugar sin riesgo de incendio 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 electricos en las areas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de una posible atmosfera explosiva.

## 7.3. Usos específicos finales

Ninguno.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

HIDRÓGENO (1333-74-0)	
España - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Hidrógeno
Notas	b (Asfixiantes simples. Ciertos gases y vapores presentes en el aire actúan desplazando al oxígeno y disminuyendo su concentración en el aire, sin efecto toxicológico. Estas sustancias no tienen un valor límite ambiental asignado y el único factor limitador de la concentración viene dado por el oxígeno disponible en el aire, que debe ser al menos del 19,5 % de O2 equivalente a nivel del mar. Este valor proporciona una cantidad adecuada de oxígeno para la mayoría de los trabajos realizados, incluyendo un margen de seguridad).
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT

### 8.2. Controles de la exposición

#### 8.2.1. Controles técnicos apropiados

Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.  
Los sistemas a presión deben comprobarse regularmente respecto a fugas.  
Mantener la concentración por debajo de los límites de exposición ocupacional admitidos (cuando sean conocidos).  
Mantener concentraciones muy por debajo de los límites de explosión.  
Deben usarse detectores de gases siempre que puedan liberarse gases/vapores inflamables .  
Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

#### 8.2.2. Medidas de protección individual, por ejemplo 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 mitigue los riesgos relevantes. Las siguientes recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.  
Deben seleccionarse los EPI'S que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO.

- 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 antiestáticas resistentes a llama. Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas. Standard EN 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 : Un equipo de respiración autónoma (ERA) o una máscara con una línea de suministro de aire de presión positiva tienen que usarse en caso de atmósferas deficientes en oxígeno. Estandar EN 137- Equipo autónomo de respiración de aire comprimido en circuito abierto, con máscara de cara completa.
- Protección contra Riesgos 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	: Gaseoso
- Color	: La mezcla contiene uno ó mas componente(s) que tienen los colores siguientes: Incoloro.
Olor	: Inoloro.
Umbral olfativo	: La superación de umbrales olfativos es subjetiva e inadecuada para advertir del riesgo de sobre-exposición. La superación de umbrales olfativos es subjetiva e inadecuada para advertir del riesgo de sobre-exposición.
pH	: No aplicable a mezclas de gases.
Punto de fusión / Punto de solidificación	: No aplicable a mezclas de gases.
Punto de ebullición	: No aplicable a mezclas de gases.
Punto de inflamación	: No aplicable a mezclas de gases.
Velocidad de evaporación	: No aplicable a mezclas de gases.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Inflamabilidad no disponible.
Límites de explosión	: Inflamabilidad no disponible.
Presión de vapor [20°C]	: No aplicable.
Presión de vapor [50°C]	: No aplicable.
Densidad relativa del gas (aire=1)	: Más ligero que o similar al aire.
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No aplicable a mezclas de gases.
Temperatura de autoignición	: Desconocida.
Viscosidad	: No aplicable.
Propiedades explosivas	: No aplicable.
Propiedad de provocar incendios	: No aplicable.

### 9.2. Otros datos

Masa molecular	: No aplicable a mezclas de gases.
Otros datos	: Ninguno.

## 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

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

## 10.5. Materiales incompatibles

Aire, Oxidantes.  
Para información complementaria sobre su compatibilidad consulte la ISO 11114.

## 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deben producirse productos de descomposición peligrosos.

## **SECCIÓN 11: Información toxicológica**

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

<b>Toxicidad aguda</b>	: Este producto no produce efectos toxicológicos.
<b>corrosión o irritación cutáneas</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>lesiones o irritación ocular graves</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>sensibilización respiratoria o cutánea</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>Mutagenicidad</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>Carcinogénesis</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>Tóxico para la reproducción : fertilidad</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>Tóxico para la reproducción : feto</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida</b>	: Se desconocen los efectos de este producto.
<b>peligro de aspiración</b>	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

## **SECCIÓN 12: Información ecológica**

### 12.1. Toxicidad

Evaluación	: No se alcanzan criterios de clasificación.
EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]	: Sin datos disponibles.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Sin datos disponibles.
LC50 96 Horas en pez [mg/l]	: Sin datos disponibles.

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Evaluación	: Sin datos disponibles.
------------	--------------------------

### 12.3. Potencial de bioacumulación

Evaluación	: Sin datos disponibles.
------------	--------------------------

### 12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación	: Sin datos disponibles.
------------	--------------------------

### 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 : Contiene gas(es) de efecto invernadero.

**SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación****13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Contactar con el suministrador si se necesita información.  
No liberar en zonas donde hay riesgo de formación de 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 liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa.  
Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos por la normativa local o por las autorizaciones/permisos de operación.  
Consulte el código de prácticas de EIGA Doc 30 "Eliminación de gases" accesible en <http://www.eiga.eu> para mayor información sobre métodos adecuados de eliminación.  
Lista de códigos de residuos peligrosos (de la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, versión modificada) : 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**

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
N° ONU : 1954

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**

**Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)** : GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Hidrógeno, Helio)  
**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, flammable, n.o.s. (Hydrogen, Helium)  
**Transporte per mar (IMDG)** : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Helium)

**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  
Peligronº : 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 per mar (IMDG)**

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.1  
Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-D  
Instrucciones de Emergencia (IE) - Vertido : 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 per 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 per 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	: Forbidden.
Avion de carga solo	: 200.
Transporte per 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 compartimento del conductor. Asegurar que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y que sabe cómo actuar en caso de accidente o de emergencia. Antes de transportar los envases : - Asegurar una ventilación adecuada. - Asegurarse que los recipientes están bien sujetos. - Asegurar que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. - Asegurarse que el tapón o tuerca ciega de protección 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 a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC**

No aplicable.

## **SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

### **15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

#### **Normativa de la UE**

Información adicional, normativa sobre restricciones y prohibiciones	: Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.
Directiva 2012/18/EU (Seveso III)	: Cubierto.

#### **Normativas nacionales**

No se dispone de más información

### **15.2. Evaluación de la seguridad química**

No es necesario realizar un CSA (Análisis de seguridad química) para este producto.

## **SECCIÓN 16: Otra información**

Indicación de modificaciones	: Hoja de datos de seguridad de acuerdo con el reglamento de la Comisión (UE) No2020/878.
Consejos de formación	: Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad. Recipiente a presión.

Información adicional

: La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .  
Clasificación de acuerdo con los procedimientos y métodos de cálculo del Reglamento (EC) 1272/2008 CLP.

Texto íntegro de las frases H y EUH	
Flam. Gas 1A	Gases inflamables, categoría 1A
Flam. Gas 1B	Gases inflamables, categoría 1B
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido
H220	Gas extremadamente inflamable.
H221	Gas 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 facilitados en este documento son presumiblemente 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**