

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

Nombre comercial : FORMIERGAS H2

Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-H2-N2-06

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejadosUsos aplicables identificados : Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar.
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 seguridadIdentificación 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

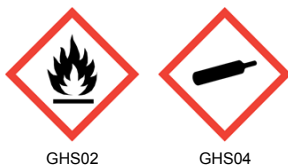
SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]**

| | | |
|------------------|-------------------------|-------------------|
| Peligros físicos | Flam. Gas H220 | Método de cálculo |
| | 1 | |
| | Press. Gas (Comp.) H280 | Método de cálculo |

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) :



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 - 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) No. 1272/2008 [CLP] |
|-----------|--|----|---|
| NITRÓGENO | (N° CAS) 7727-37-9 (N° CE) 231-783-9 (N° Índice) (REACH-no) *1 | 98 | Press. Gas (Comp.), H280 |
| HIDRÓGENO | (N° CAS) 1333-74-0 (N° CE) 215-605-7 (N° Índice) 001-001-00-9 (REACH-no) *1 | 2 | Flam. Gas 1, 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.*

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

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

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 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.
- Medios de extinción inadecuados : Dióxido de carbono.
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.
- 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-mascara 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.
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 atmosfera 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 atmosfera.
- Manipulación segura del envas 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 (mecanica, manual, etc) diseñada para transportar botellas.
Mantener colocada la caperuza de la valvula 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 valvula de una botella en uso, termine su utilización y contacte al suministrador.
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 intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro.
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 .
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

- : 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 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 periodicamente 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 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) | | |
|---|-------|--|
| OEL : Límites de exposición profesional | | |
| España | 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). |

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. Mantener la concentración por debajo de los límites de concentración admitido para profesionales. Mantener concentraciones muy por debajo de los límites de explosión. 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 estándares 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 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 aparato de respiración asistida (SCBA) o una mascara con una via de aire a presión tienen que usarse en atmosferas con insuficiente oxigeno. Standard EN 137-mascara de cara completa que incluya un aparato de respiracion autonomo de aire comprimido en circuito abierto.

• 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 | : La mezcla contiene uno ó mas componente(s) que tienen los colores siguientes: Incoloro. |
| Olor | : Inoloro. |
| Umbral olfativo | : La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga. |
| Valor de pH | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Masa molecular | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Punto de fusión | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Punto de ebullición | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Punto de inflamación | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Velocidad de evaporación (éter=1) | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Rango de inflamabilidad | : Inflamabilidad no disponible. |
| Presión de vapor [20°C] | : Inaplicable. |
| Presión de vapor [50°C] | : Inaplicable. |
| Densidad relativa del gas (aire=1) | : Más ligero que el aire. |
| Solubilidad en agua | : No hay datos disponibles |
| Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] | : No es aplicable a la mezcla de gases. |
| Temperatura de auto-inflamación | : Desconocida. |
| Viscosidad [20°C] | : Inaplicable. |
| Propiedades explosivas | : Inaplicable. |
| Propiedades comburentes | : Inaplicable. |

9.2. Otros datos

Otros datos : Ninguno.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

: Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección 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 por en condiciones normales de almacenamiento y uso.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda : Este producto no produce efectos toxicológicos.

| | |
|--|---|
| 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 : No se alcanzan criterios de clasificación.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Evaluación : Sin datos disponibles.

12.3. (RA2 12.3SH) 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 orientación.
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.eu> 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**

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, NITRÓGENO)**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, flammable, n.o.s. (Hydrogen, Nitrogen)**Transporte per mar (IMDG)** : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen, Nitrogen)**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte****Etiquetado** :

2.1 : Gases inflamables

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

Class : 2

Codigo de clasificacion : 1F

Peligron° : 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) - 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 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 : Prohibido

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 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 ben fixados.
- 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 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**

Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : Cubierto.

Reglamentos nacionales

Legislacion 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. 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 métodos de calculo del reglamento (EC) 1272/2008 CLP.

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