	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 1
		Edición revisada no : 2
		Fecha : 1 / 10 / 2007
		Reemplaza : 29 / 6 / 2004
HIDRÓGENO		067A-1



Etiqueta 2.1 : Gas inflamable.



F+ : Extremadamente inflamable

1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre comercial : HIDRÓGENO
Número de la Ficha de Datos de Seguridad del producto : 067A-1
Uso : Varios.
Fórmula química : H₂
Identificación de la Compañía : AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.
 Pº DE LA CASTELLANA ,35
 28046 MADRID (ESPAÑA)
 E-mail: e-business.ALE@airliquide.com
Número de teléfono de emergencia : 915029300

2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Identificación de riesgos : Gas comprimido.
 Extremadamente inflamable.
Primeras vías de exposición : En condiciones normales ninguno.

3 COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / Mezcla : Sustancia.


Nombre del componente	Contenido	Nº CAS	Nº EC	Nº índice	Clasificación
Hidrógeno	: 100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	F+; R12

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

4 PRIMEROS AUXILIOS

Primeros auxilios

- **Inhalación** : 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.
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 y 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.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 2
		Edición revisada no : 2
		Fecha : 1 / 10 / 2007
		Reemplaza : 29 / 6 / 2004
HIDRÓGENO		067A-1

5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- Tipo de inflamabilidad** : Extremadamente inflamable.
- Riesgos específicos** : Los ingredientes potencialmente combustibles pueden incendiarse, provocando la propagación del fuego e incrementando el riesgo de quemaduras/lesiones. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga.
La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.
- Productos peligrosos de la combustión** : Ninguno.
- Medios para extinguir incendios**
- **Medios de extinción adecuados** : Se pueden utilizar todos los extintores conocidos.
- Métodos específicos** : Si es posible detener la fuga de producto.
Colocarse lejos del recipiente y enfriarlo con agua desde un recinto protegido.
No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos.
- Equipo de protección especial para la actuación en incendios** : En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.

6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- Precauciones personales** : Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.
Evacuar el área.
Asegurar la adecuada ventilación de aire.
Eliminar las fuentes de ignición.
Téngase en cuenta el riesgo de atmósferas explosivas.
- Precauciones para la protección del medio ambiente** : Intentar parar el escape/derrame.
- Métodos de limpieza** : Ventilar la zona.

7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Almacenamiento** : Manténgase en un lugar seco, fresco y bien ventilado.
Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
Separa de los gases oxidantes o de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento.
- Manipulación** : Asegúrese que el equipo está adecuadamente conectado a tierra.
Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.
Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas.
No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática.
Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los contenedores.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 3
		Edición revisada no : 2
		Fecha : 1 / 10 / 2007
		Reemplaza : 29 / 6 / 2004
HIDRÓGENO		067A-1

8 CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

- Protección personal** : Asegurar una ventilación adecuada.
No fumar cuando se manipule el producto.
- **Protección de las vías respiratorias** : En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
 - **Protección de las manos** : Usen guantes.
 - **Protección para la piel** : No se precisa una protección especial cuando se mantiene la ventilación adecuada.
 - **Protección para los ojos** : Gafas químicas o pantalla de mano con gafas de seguridad.

9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico a 20°C** : Gas comprimido.
- Color** : Incoloro.
- Olor** : Ninguno.
- Masa molecular** : 2
- Punto de fusión [°C]** : -259
- Punto de ebullición [°C]** : -253
- Temperatura crítica [°C]** : -240
- Presión de vapor, 20°C** : Inaplicable.
- Densidad relativa del gas (aire=1)** : 0,07
- Densidad relativa del líquido (agua=1)** : 0,07
(Condiciones normales T^a:15°C ;1 atm)
- Solubilidad en agua [mg/l]** : 1,6
- Rango de inflamabilidad [% de volumen: 4 a 75 en aire]**
- Temperatura de auto-inflamación [°C]** : 560
- Otros datos** : Se quema con una llama invisible e incolora.

10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad y reactividad** : Puede formar mezclas explosivas con el aire.
Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.
- Productos de descomposición peligrosos** : No conocido.
- Materiales a evitar** : Manténgalo lejos de las fuentes de ignición. Agentes oxidantes.
- Condiciones a evitar** : Chispas. Fuego no controlado. Fuentes de calor. Protéjase de fuentes de ignición. No fumar. Tome precauciones especiales para evitar las cargas de electricidad estática.

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Información sobre Toxicidad** : No se conocen los efectos toxicológicos de este producto.
- **Dermal** : No hay efecto conocido debido a una exposición crónica a este producto en condiciones normales de uso.
- **Ocular** : No hay efecto conocido debido a una exposición crónica a este producto en

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 4
		Edición revisada no : 2
		Fecha : 1 / 10 / 2007
		Reemplaza : 29 / 6 / 2004
HIDRÓGENO		067A-1

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA /...

- condiciones normales de uso.
- **Ingestión** : No hay efecto conocido debido a una exposición crónica a este producto en condiciones normales de uso.

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información sobre efectos ecológicos : No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

- General** : 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.
Contactar con el suministrador si se necesita orientación.

14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

- No UN** : 1049
H.I. n° : 23
- ADR/RID**
- **Nombre propio para el transporte** : UN1049 HIDRÓGENO COMPRIMIDO (Hidrógeno), 2.1, 1F
 - **ADR Clase** : 2
 - **Código de clasificación ADR/RID** : 1 F
 - **Grupo de embalaje ADR** : F
 - **Etiquetado según ADR** : 2.1
- Otras informaciones 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 :
- Asegúrese de que los recipientes están bien sujetos.
 - 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.
 - Asegurarse de cumplir con la legislación aplicable.

15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Clasificación CE** : N° índice : 001-001-00-9
F+; R12
- Etiquetado CE**

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 5
		Edición revisada no : 2
		Fecha : 1 / 10 / 2007
		Reemplaza : 29 / 6 / 2004
HIDRÓGENO		067A-1

15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA /...

- | | |
|--------------|--|
| - Símbolo(s) | : F+ : Extremadamente inflamable |
| - Frase(s) R | : R12 : Extremadamente inflamable. |
| - Frase(s) S | : S9 : Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
S16 : Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
S33 : Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. |

16 OTRA INFORMACIÓN

Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.
Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.
El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalado durante la formación de los operarios.

Lista de frases R pertinentes (epígrafe : R12 : Extremadamente inflamable.
2)

La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor y se aplica a todos los países que han transpuesto las Directivas en su derecho nacional.

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