

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificador del producto : FERROMAXX 7

Usos identificados relevantes de la sustancia o mezcla y usos que deben evitarse

Uso de la sustancia o mezcla : Industrial en general

Restricciones de uso : Sin datos disponibles.

Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad : S.E. de Carburos Metálicos, S.A.  
Aragón 300  
08009 Barcelona, España  
www.carburos.com  
e-mail: info@carburos.com

Dirección de correo electrónico – Información técnica : GASTECH@airproducts.com

Teléfono : +34 (93)2902600

Teléfono de emergencia (24h) : + 34 932 902 600

## 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Clasificación según el reglamento 1272/2008 (CLP)

Gases a presión - Gas a presión. H280:Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Elementos de la etiqueta según el reglamento 1272/2008 (CLP)

Pictogramas/símbolos de riesgos



Palabras de advertencia Atención

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18

Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323

Fecha 07.01.2012

Declaraciones de riesgo:

H280:Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Declaraciones de precaución:

Almacenamiento : P403:Almacenar en un lugar bien ventilado.

## Clasificación (directiva)

Preparado o sustancia no peligrosa, según las Directivas europeas 67/548/CEE o 1999/45/CE.

No requiere etiquetado CE.

## Otros peligros

Gas a alta presión.

Puede causar asfixia rápida.

Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

## Efectos en el medio ambiente

No perjudicial.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/Mezcla : Mezcla

Componentes	EINECS / ELINCS Nombre	CAS Nombre	Concentración (Proporción de volumen)
oxígeno	231-956-9	7782-44-7	2,5 %
Dióxido de carbono	204-696-9	124-38-9	7 %
argón	231-147-0	7440-37-1	90,5 %

Componentes	Clasificación (directiva)	Clasificación (CLP)	Registro REACH #
oxígeno	O R 8	Ox. Gas 1 Press. Gas	
Dióxido de carbono		Press. Gas	
argón		Press. Gas	

Si no aparecen los números de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH, por sus siglas en inglés) esta sustancia está exenta de registro, no reúne el umbral de volumen mínimo para ser registrada, o la fecha límite de registro aún no es efectiva.

Consulte la sección 16 para conocer el texto completo de cada una de las frases R y frases H relevantes.

La concentración es nominal. Para la composición exacta del producto, referirse a las especificaciones técnicas

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

de Air Products

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

### Descripción de las medidas de primeros auxilios

- Consejo generales : Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposa. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
- Contacto con los ojos : No aplicable.
- Contacto con la piel : No aplicable.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
- Inhalación : Llevar al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.  
En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno.

### Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como tardíos

- Síntomas : Escalofríos. Sudor. Visión borrosa. Dolor de cabeza. Aumento de pulsaciones. Insuficiencia respiratoria. Respiración rápida. La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

### Indicación de cualquier necesidad de atención médica inmediata y tratamiento especial

Sin datos disponibles.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### Medios de extinción de incendios

- Medios de extinción adecuados : Se pueden usar todos los medios de extinción conocidos.
- Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad : Sin datos disponibles.
- Peligros especiales que pueden surgir debido a la sustancia o mezcla : Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. El producto no es inflamable y no soporta la combustión. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada.
- Consejos para bomberos : Si es necesario, llevar aparato respiratorio autónomo para la lucha contra el fuego.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

Información adicional : Sin datos disponibles.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia** : El vapor es mas pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos. Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Vigilar el nivel de oxígeno. Ventilar la zona.

**Precauciones para la protección del medio ambiente** : No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

**Métodos y material para la contención y limpieza** : Ventilar la zona.

**Consejos adicionales** : Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Air Products. Si la fuga se encuentra en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro y efectuar un venteo de seguridad de la presión antes de efectuar cualquier reparación.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Precauciones para una manipulación segura

Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor. No quitar ni emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, y listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No insertar nunca un objeto (p.ej. llave, destornillador, palanca, etc.) a las aberturas del protector de la válvula. Tales acciones pueden deteriorar la válvula y causar una fuga. Abrir la válvula lentamente. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía. Sustituir los protectores de válvulas o tapones y los protectores de los envases tan pronto como el envase sea

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18

Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323

Fecha 07.01.2012

desconectado. No someter los envases a golpes mecánicos anormales, que pueden deteriorar las válvulas o equipos de protección. Nunca intente levantar el cilindro / envase por el protector de la válvula. No usar envases como rodillos o soportes, o para cualquier otro propósito que no sea contener el gas, tal como ha sido suministrado. Nunca crear un arco voltaico en un cilindro de gas comprimido o hacer que el cilindro forme parte de un circuito eléctrico. No fumar durante la manipulación de productos o cilindros. Nunca re-comprimir el gas o la mezcla de gases sin consultarlo previamente con el proveedor. Nunca intente transferir gases de un cilindro / envase a otro. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Al devolver el cilindro instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50°C. Se debe evitar la exposición prolongada a temperaturas inferiores a los -30°C.

## Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad

Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Devolver los envases con puntualidad

## Medidas técnicas/Precauciones

Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Manténgase lejos de materias combustibles.

## Uso(s) final(es) específico(s)

Consulte la sección 1 o la hoja de datos de seguridad ampliada, si corresponde

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

### Parámetros de control

#### Límite(s) de exposición

Dióxido de carbono	Media ponderada en el tiempo (TWA): VLA (ES)	5.000 ppm	9.150 mg/m3
Dióxido de carbono	Media ponderada en el tiempo (TWA): EU ELV	5.000 ppm	9.000 mg/m3

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA).

### Controles de la exposición

#### Disposiciones de ingeniería

Es necesario garantizar la ventilación natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes de oxígeno con niveles inferiores al 19.5% de oxígeno.

#### Equipos de Protección personal

Protección respiratoria : Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

	: respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
Protección de las manos	: Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.
Protección de los ojos	: Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.
Protección de la piel y del cuerpo	: Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.
Instrucciones especiales de protección e higiene	: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.
Observaciones	: Asfixante simple.

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

### Información acerca de las propiedades físicas y químicas fundamentales

Aspecto	: Gas a presión. Gas incoloro
Olor	: Ninguno(a).
Límite crítico de olores	: Sin datos disponibles.
pH	: No aplicable.
Temperatura de fusión/rango	: Sin datos disponibles.
Temperatura de ebullición/rango	: -188 °F (-122,17 °C)
Punto de inflamación	: No aplicable.
Indicé de evaporación	: No aplicable.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Sin datos disponibles.
Límite superior e inferior de explosión e inflamabilidad	: Sin datos disponibles.
Presión de vapor	: Sin datos disponibles.
Solubilidad en agua	: Desconocido, pero se considera que tiene baja solubilidad
Densidad relativa del vapor	: 1,39 (aire = 1) Más pesado que el aire
Densidad relativa	: Sin datos disponibles.
Coefficiente de reparto	: No aplicable.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

(n-octanol/agua)

Temperatura de autoignición	:	Sin datos disponibles.
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles.
Viscosidad	:	No aplicable.
Peligro de explosión	:	Sin datos disponibles.
Propiedades oxidantes	:	Sin datos disponibles.
Peso molecular	:	40,17 g/mol
Densidad	:	0,0017 g/cm <sup>3</sup> (0,106 lb/ft <sup>3</sup> )Nota: (como vapor)
volumen específico	:	0,5993 m <sup>3</sup> /kg (9,60 ft <sup>3</sup> /lb)

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	Consulte las secciones sobre posibilidad de reacciones peligrosas y/o materiales incompatibles
Estabilidad química	:	Estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Sin datos disponibles.
Condiciones que deben evitarse	:	Sin datos disponibles.
Materiales incompatibles	:	Sin datos disponibles.
Productos de descomposición peligrosos	:	Ninguno(a).

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Información acerca de efectos toxicológicos

#### Vías de entrada probables

Efectos en los ojos	:	Sin efectos negativos.
Efectos en la piel	:	Sin efectos negativos.
Efectos debido a la inhalación	:	Altas concentraciones pueden causar asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.
Efectos debido a la ingestión	:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

Síntomas : La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia. Escalofríos. Sudor. Visión borrosa. Dolor de cabeza. Aumento de pulsaciones. Insuficiencia respiratoria. Respiración rápida.

## Toxicidad aguda

Toxicidad oral aguda : No hay datos disponibles sobre este producto.

Inhalación : No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad dérmica aguda : No hay datos disponibles sobre este producto.

Corrosión o irritación de la piel : Sin datos disponibles.

Irritación o daños oculares severos : Sin datos disponibles.

Sensibilización. : Sin datos disponibles.

## Toxicidad crónica o efectos debidos a la exposición a largo plazo

Carcinogenicidad : Sin datos disponibles.

Toxicidad reproductiva : No hay datos disponibles sobre este producto.

Mutagenicidad en células germinales : No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única) : Sin datos disponibles.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición repetida) : Sin datos disponibles.

Peligro de aspiración : Sin datos disponibles.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### Toxicidad

Toxicidad acuática : No hay datos disponibles sobre este producto.

#### Toxicidad para peces - Componentes

Carbon dioxide	CL50 (1 h) : 240 mg/l	especies : Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss).
Carbon dioxide	CL50 (96 h) : 35 mg/l	especies : Trucha arco



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

iris (Oncorhynchus  
mykiss).

Toxicidad para otros organismos : No hay datos disponibles sobre este producto.

## Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles.

## Potencial de bioacumulación

No hay datos disponibles sobre este producto.

## Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles.

## Resultados de la evaluación PBT y MPMB

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA).

## Otros efectos nocivos

Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero.

---

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos de tratamiento de desechos : Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento.  
Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original.

Envases contaminados : Devolver el cilindro al proveedor.

---

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### ADR

No. ONU/ID : UN1956  
Denominación adecuada de envío : GAS COMPRIMIDO, N.E.P., (argón, dióxido de carbono)  
Clase o división : 2  
Código de restricción en túneles : (E)  
Etiqueta(s) : 2.2  
ADR/RID Peligro ID nº : 20

### IATA

No. ONU/ID : UN1956  
Denominación adecuada : Compressed gas, n.o.s., (Argon, Carbon dioxide)

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18  
Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323  
Fecha 07.01.2012

de envío  
Clase o división : 2.2  
Etiqueta(s) : 2.2

## IMDG

No. ONU/ID : UN1956  
Denominación adecuada : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Argon, Carbon dioxide)  
de envío  
Clase o división : 2.2  
Etiqueta(s) : 2.2

## RID

No. ONU/ID : UN1956  
Denominación adecuada : GAS COMPRIMIDO, N.E.P., (argón, dióxido de carbono)  
de envío  
Clase o división : 2  
Etiqueta(s) : 2.2

### Información Adicional

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. La información de transporte no ha sido elaborada para incluir todos los datos reglamentarios específicos correspondientes a este material. Si desea la información completa para el transporte, comuníquese con un representante de atención al cliente de Air Products.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentos/leyes sobre la seguridad, salud y medioambientales de la sustancia o mezcla específica

País	Listado de regulaciones	Notificación
EE.UU.	TSCA	Incluido en inventario.
EU	EINECS	Incluido en inventario.
Canadá	DSL	Incluido en inventario.
Australia	AICS	Incluido en inventario.
Japón	ENCS	Incluido en inventario.
Corea del Sur	ECL	Incluido en inventario.
China	SEPA	Incluido en inventario.
Filipinas	PICCS	Incluido en inventario.

### Evaluación sobre la seguridad química

Consulte la hoja de datos de seguridad ampliada para conocer la información de materia prima aprobada (CSA). Este producto está exento del registro REACH, no reúne el umbral de volumen mínimo de CSA, o aún no se ha concluido la aprobación CSA.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

Asegurar que se cumplen todas las regulaciones nacionales/locales.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.18

Fecha de revisión 02.08.2010

Numero de FDS 300000003323

Fecha 07.01.2012

---

Frase(s) - R - Componentes

R 8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

Declaraciones de riesgo:

H270 Puede provocar o agravar un incendio; comburente.

H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Preparado por : Departamento de Seguridad de Producto EH&S Global, Air Products and Chemicals, Inc.

Para información adicional, por favor, visite nuestra página web de Tutela de Producto en la dirección <http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada de acuerdo con las Directivas Europeas aplicables y es de aplicación en todos los países que han traspuesto las Directivas a leyes nacionales. Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) no 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) no 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión

Los detalles dados en este documento se cree son correctos en el momento de su publicación. Aunque se ha tomado el cuidado apropiado en la preparación de este documento, no se puede aceptar ninguna responsabilidad por lesión o daños resultantes de su uso.

---