

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0
Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874
Fecha 05.03.2022

Sección 1. IDENTIFICACION DE PRODUCTO Y EMPRESA

Nombre del producto : FORMINGAS 5% H2 EN N2

Descripción del uso del producto : Uso General en la Industria.

Fabricante / Importador / Distribuidor : AIR PRODUCTS PERÚ S.A.
Jorge Basadre 233, Piso 2
San Isidro, Lima Peru
R.U.C.: 20382072023
Teléfono: 511 7089100

Dirección de correo electrónico - Información de la empresa : cscperu@airproducts.com

Teléfono : 7089100

Teléfono de emergencia (24h) : 7089100

Sección 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Clasificación para el Transporte: 2.2

Etiqueta de Transporte:

Clasificación de la sustancia según el SGA

Gases a presión - Gas comprimido.

Elementos con etiqueta SGA

Pictogramas/símbolos de riesgos



Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

Palabras de advertencia Atención

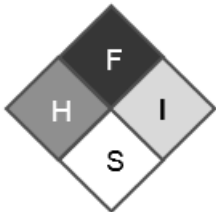
Declaraciones de riesgo:

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

Declaraciones de precaución:

Almacenamiento : P410+P403:Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Etiqueta NFPA:



Salud (H) : 0
Inflamabilidad (F) : 0
Reactividad (I) : 0
Especial (S) : SA

Otros peligros que no contribuyen a la clasificación

Gas a alta presión.
Puede causar asfixia rápida.

Sección 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia o Mezcla Mezcla

Componentes	CAS Nombre	Concentración (Proporción de volumen)
Hidrógeno	1333-74-0	5 %
Nitrógeno	7727-37-9	95 %

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

Sección 4. PRIMEROS AUXILIOS

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

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	: En caso de contacto directo con los ojos, busque asistencia médica.
Contacto con la piel	: No se esperan efectos adversos de este producto.
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 cardiopulmonar. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno.
Síntomas/efectos más importantes - agudos y tardíos	: La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

Atención médica inmediata y tratamiento especial

Tratamiento : En caso de exposición manifiesta o presunta: consulte a un médico.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Los primeros en responder deben ser conscientes de los peligros y usar el equipo de protección personal adecuado.

Sección 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados	: El producto no arde por si mismo. Usar medios de extinción adecuados para el incendio.
Peligros específicos	: 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.
Equipo de protección especial para los bomberos	: Si es necesario, llevar aparato respiratorio autónomo para la lucha contra el fuego.

Sección 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	: 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 relativas al medio ambiente	: No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.
Métodos de limpieza	: Ventilar la zona.

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

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. 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.

Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura, medidas operacionales y técnicas y prevención del contacto:

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 desconectado. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. 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 (122°F).

Almacenamiento

Condiciones para un Almacenamiento Seguro:

Abrir la válvula lentamente y cerrarla después de cada utilización. Úsese protección para los ojos. Recabe más información en la ficha de datos de seguridad. Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

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 del 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/Otras precauciones

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

Sección 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

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 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 | : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. |
| 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 : Asfixiante simple.

Sección 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto : Gas comprimido. Gas incoloro

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

Olor	: La mezcla contiene uno o más componentes que huelen: Sin olor que advierta de sus propiedades
Límite crítico de olores	: Sin datos disponibles.
pH	: No aplicable.
Temperatura de fusión/rango	: Sin datos disponibles.
Temperatura de ebullición/rango	: -321 °F (-196,22 °C)
Punto de inflamación	: No aplicable.
Indicé de evaporación	: No aplicable.
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Consulte la clasificación del producto en la Sección 2
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	: Sin datos disponibles.
Densidad relativa	: 1,4771 (agua = 1)
Densidad relativa	: 0,922 (aire = 1) Más ligero o similar que el aire.
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua [log Kow]	: No aplicable.
Temperatura de autoignición	: Sin datos disponibles.
Temperatura de descomposición	: Sin datos disponibles.
Viscosidad	: No aplicable.
Peso molecular	: 26,7 g/mol
Densidad	: 0,069 lb/ft3 (0,0011 g/cm3) Nota: (como vapor)
Volumen específico	: 231,17 ft3/lb (14,43 m3/kg)

Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química : Estable en condiciones normales.

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

Condiciones que deben evitarse	: Nunca por debajo de las condiciones de manejo y almacenamiento (ver sección 7).
Materias que deben evitarse	: Sin datos disponibles.
Productos de descomposición peligrosos	: En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.
Posibilidad de reactividad/reacciones peligrosas	: Sin datos disponibles.

Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de entrada probables

Efectos en los ojos	: En caso de contacto directo con los ojos, busque asistencia médica.
Efectos en la piel	: No se esperan efectos adversos de este producto.
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.
Síntomas	: La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

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.
------------------	--------------------------

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

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.

Este producto no contiene los carcinógenos listados de acuerdo a Directiva 67/548/EEC, IARC, ACGIH, y / o NTP en concentraciones de 0.1 por ciento o mayores.No aplicable.

Sección 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Efectos eco-toxicológicos

Toxicidad acuática : No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad para otros organismos : Sin datos disponibles.

Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad : No hay datos disponibles sobre este producto.

Movilidad : Debido a su alta volatilidad, es poco probable que el producto cause contaminación del suelo.

Bioacumulación : Consulte la sección 9 "Coeficiente de partición (n-octanol/agua)".

Información adicional

Este producto no tiene efectos eco-toxicológicos conocidos.

Sección 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Desechos de residuos / producto no utilizado : Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento.
Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original.

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

Envases contaminados : Devolver el cilindro al proveedor.

Sección 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

DOT

No. ONU/ID : UN1956
Denominación adecuada de envío : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrógeno, hidrogeno)
Clase o división : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2
Contaminante marino : No

ADR

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

IATA

No. ONU/ID : UN1956
Denominación adecuada de envío : Compressed gas, n.o.s., (Nitrogen, Hydrogen)
Clase o división : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2
Contaminante marino : No

IMDG

No. ONU/ID : UN1956
Denominación adecuada de envío : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrogen, Hydrogen)
Clase o división : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2
Contaminante marino : No

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

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022

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.

Sección 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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.
Corea del Sur	ECL	Incluido en inventario.
China	SEPA	Incluido en inventario.
Filipinas	PICCS	Incluido en inventario.
Japón	ENCS	Incluido en inventario.

Regulaciones Locales:

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicable al producto químico.

Otros regulaciones

·,DECRETO SUPREMO N° 42-F REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL CAPITULO VII: Cilindros para gases. Sección Primera. Cilindros para gases comprimidos, licuados o disueltos.

·,NTP 399.013 COLORES DE IDENTIFICACION DE GASES INDUSTRIALES CONTENIDOS EN ENVASES A PRESION, TALES COMO CILINDROS, BALONES, BOTELLAS Y TANQUES

·,DECRETO SUPREMO N° 021 REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS. TITULO I

Sección 16. OTRA INFORMACIÓN

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

Teléfono : 7089100

Fecha de elaboración : 05.03.2022

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

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 26.08.2021

Numero de FDS 300000002874

Fecha 05.03.2022
