

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

## Sección 1. IDENTIFICACION DE PRODUCTO Y EMPRESA

Nombre del producto : INDURTIG H4

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

Fabricante / Importador / Distribuidor : Indura Argentina S.A.  
Rivadavia 50 Centro Industrial Garin  
Garin 1619 Buenos Aires  
Argentina  
C.U.I.T.: 30643842722

Dirección de correo electrónico - Información de la empresa : info@indura.net

Teléfono : 08108106003

Teléfono de emergencia (24h) :

## Sección 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Clasificación para el Transporte: 2.1

Etiqueta de Transporte:

Clasificación de la sustancia según el SGA

Gases inflamables - Categoría 1  
Gases a presión - Gas comprimido.  
Asfixiante simple

Elementos con etiqueta SGA

Pictogramas/símbolos de riesgos



Palabras de advertencia Peligro

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

## Declaraciones de riesgo:

H220:Gas extremadamente inflamable.

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

Sim. Asphx.:Puede desplazar el oxígeno y provocar una asfixia rápida.

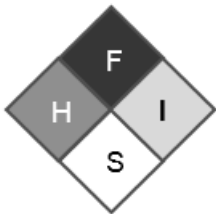
## Declaraciones de precaución:

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

## Etiqueta NFPA:



Salud (H) : 0  
Inflamabilidad (F) : 4  
Reactividad (I) : 0  
Especial (S) : Sim. Asphx.

## Los peligros que no se incluyen en ninguna otra clasificación

Utilice un dispositivo para evitar el reflujo en las tuberías.

Utilizar solo con un equipo acorde a la presión de la botella.

Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía.

Lea y siga la hoja de datos de seguridad (SDS) antes de su uso.

Gas a alta presión.

Puede causar asfixia rápida.

Extremadamente inflamable.

Puede formar mezclas explosivas con el aire.

Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que excedan al límite inferior de inflamabilidad (LEL).

Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas.

Evitar inhalación de gases.

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

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

## Sección 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia o Mezcla Mezcla

Componentes	CAS Nombre	Concentración (Proporción de volumen)
Hidrógeno	1333-74-0	4 %
Argón	7440-37-1	96 %

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

## Sección 4. 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 : En caso de contacto directo con los ojos, busque asistencia médica.
- Contacto con la piel : No se esperan efectos adversos de este producto. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
- Inhalación : En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir 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. Pedir consejo médico.
- 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 : Cortar el suministro del gas, es el método preferido de control. Ser consciente del riesgo de formación de electricidad estática con el uso de extintores de CO2. No utilizar en locales donde pueda haber una atmósfera inflamable.
- Peligros específicos : Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

y/o se romperá violentamente. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada. Extinguir el incendio sólo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente del gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener fríos los cilindros adyacentes mediante pulverización con gran cantidad de agua hasta que el fuego se extinga por sí solo. En caso de que las llamas sean extinguidas accidentalmente, puede producirse una reignición explosiva, y por eso deben tomarse las medidas necesarias; p.ej.: la evacuación total para proteger a las personas de los fragmentos del cilindro y del humo tóxico en caso de ruptura.

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 : El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos. Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de inflamabilidad. Ventilar la zona.
- Precauciones relativas al medio ambiente : No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.
- Métodos de limpieza : Ventilar la zona. Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas.
- Consejos adicionales : Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el cilindro con gas inerte antes de intentar repararlo.

## 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

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

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 vacío. 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. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. 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:

Utilice un dispositivo para evitar el reflujo en las tuberías. Utilizar solo con un equipo acorde a la presión de la botella. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía. Lea y siga la hoja de datos de seguridad (SDS) antes de su uso. 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. Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. 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). Prohibido fumar en las zonas de almacenamiento o durante la manipulación de productos o los envases. Colocar señales "Se prohíbe fumar y usar el fuego abierto" en las áreas de almacenamiento. La cantidad almacenada de gases inflamables o tóxicos debe ser mínima. Devolver los envases con puntualidad

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

## Sustancias y Mezclas Incompatibles

Oxígeno.  
Oxidantes.

## 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. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los envases con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

## Sección 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

### Disposiciones de ingeniería

Es necesario garantizar la ventilación natural o a prueba de explosiones de manera que el gas inflamable no alcance su límite inferior de explosión.

### Equipos de Protección personal

Protección respiratoria	: Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas.
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. Llevar cuando sea apropiado: Ropa protectora retardante a la llama.
Instrucciones especiales de protección e higiene	: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

## Sección 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	: Gas comprimido. Incoloro.
Olor	: No determinado.
Olor	: La mezcla contiene uno o más componentes que huelen: Sin olor que advierta de sus propiedades
Límite crítico de olores	: Sin datos disponibles.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

pH	: No aplicable.
Temperatura de fusión/rango	: Sin datos disponibles.
Temperatura de ebullición/rango	: -303 °F (-186,22 °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	: 1,33 (aire = 1) Más pesado que el aire
Densidad relativa	: Sin datos disponibles.
Coeficiente 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	: 38,48 g/mol

## Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	: Estable en condiciones normales.
Condiciones que deben evitarse	: Calor, llamas y chispas. Puede formar mezclas inflamables con el aire y agentes oxidantes.
Materias que deben evitarse	: Oxígeno. Oxidantes.
Productos de descomposición peligrosos	: En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.
Posibilidad de	: Sin datos disponibles.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

reactividad/reacciones  
peligrosas

## 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 : 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. 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.
- 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 : Sin datos disponibles.



# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

única)

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

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 : Sin datos disponibles.  
organismos

### 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 / : Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento.  
producto no utilizado Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. 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 anti-retroceso de llama.

Envases contaminados : Devolver el cilindro al proveedor.

## Sección 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

DOT

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

No. ONU/ID : UN1954  
Denominación adecuada de envío : Compressed gas, flammable, n.o.s., (hidrogeno, Argón)  
Clase o división : 2.1  
Etiqueta(s) : 2.1  
Contaminante marino : No

## ADR

No. ONU/ID : UN1954  
Denominación adecuada de envío : GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P., (hidrogeno, Argón)  
Clase o división : 2  
Código de restricción en túneles : (B/D)  
Etiqueta(s) : 2.1  
ADR/RID Peligro ID nº : 23  
Contaminante marino : No

## IATA

No. ONU/ID : UN1954  
Denominación adecuada de envío : Compressed gas, flammable, n.o.s., (Hydrogen, Argon)  
Clase o división : 2.1  
Etiqueta(s) : 2.1  
Contaminante marino : No

## IMDG

No. ONU/ID : UN1954  
Denominación adecuada de envío : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S., (Hydrogen, Argon)  
Clase o división : 2.1  
Etiqueta(s) : 2.1  
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 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.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

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

### Regulaciones Locales:

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

### Otros regulaciones

Requisitos de reglamentación que podrían aplicar a este producto. No todos los requisitos se detallan. Los usuarios de este producto son los únicos responsables de velar por el cumplimiento de la reglamentación nacional, provincial y local respectiva.

LEY 24.449 – Ley de Tránsito

RESOLUCIÓN SECRETARÍA DE TRANSPORTE 195/97 Instrucciones complementarias del Reglamento de Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas.

IRAM 41400 Productos químicos Hoja de datos de seguridad Contenido y orden de las secciones

LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO N° 24.557 - Superintendencia de Riesgo del Trabajo

CONTAMINACIÓN ATMÓSFERICA Ley N° 20.284 - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas.

IRAM 3797 Rotulado de los productos peligrosos. Símbolos e indicaciones para la correcta manipulación de los embalajes

RESOLUCIÓN SRT N° 801/2015 El Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos.

## Sección 16. OTRA INFORMACIÓN

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

Teléfono : 08108106003

Fecha de elaboración : 05.03.2022

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 15.10.2020

Numero de FDS 300000000195

Fecha 05.03.2022

---

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

---