

Ficha de datos de seguridad

Mezcla Ar/H₂

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Mezcla H₂ 2% Ar balance

Usos: Soldadura de metales.

Usos no recomendados: Los productos de calidad industrial o técnica no son adecuadas para aplicaciones médicas y/o alimentarias ni para inhalación.

Nota: Las instrucciones y fundamentos contenidos en esta ficha de datos de seguridad aplican para todas las mezclas compuestas de hidrógeno consideradas no inflamables y argón.

Fabricante :

Messer Colombia S.A Carrera 68 11 – 51 Bogotá

Colombia Página web: www.messer-co.com

Clientes: Bogotá: 493 1212 - Línea Nacional: 018000 919242

Pacientes: Bogotá: 493 1101- Línea Nacional: 018000 124242

2. Identificación del peligro o peligros

CLASIFICACION (CLASE Y CATEGORIA DEL PELIGRO)

Gas Comprimido a Presión

PICTOGRAMA



PALABRA DE ADVERTENCIA

Atención

INDICACIONES DE PELIGRO

H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

N/A

Intervención

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

Almacenamiento

N/A

Eliminación

N/A

RESUMEN DE EMERGENCIA

Mezcla de gases comprimida, incolora, sin olor, no tóxica e inerte. El peligro mayor para la salud asociado con escapes de este producto es asfixia ocasionada por el desplazamiento del oxígeno presente en el aire.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Inhalación: Tanto el hidrógeno como el argón son gases asfixiantes por lo que la exposición a altas concentraciones de la mezcla puede causar asfixia a causa del desplazamiento del oxígeno. Los síntomas por la exposición a este producto son: dolor de cabeza, zumbido en los oídos, mareos, somnolencia, inconsciencia, náuseas, vómitos y depresión de todos los sentidos. Los órganos principalmente afectados son los del sistema respiratorio. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad.

3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% VOL	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Hidrógeno	<3.00%	1333-74-0	TLV : Gas asfixiante simple
Argón	Balance	7440-37-1	TLV : Gas asfixiante simple

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación: Trasladar a la víctima a un área no contaminada. Mantener a la víctima caliente y en reposo. En caso de encontrarse inconsciente se debe suministrar respiración asistida y oxígeno, pero solo por personal capacitado. Es necesario suministrar atención médica de forma inmediata, la cual deberá darse de acuerdo con los síntomas presentados.

5. Medidas para extinción de incendios

Para el hidrógeno	
Punto de inflamación:	No aplica.
Temperatura de auto ignición:	572°C (1060°F)
Límites de inflamabilidad:	Inferior(LEL): 4.0 %
(% en aire por volumen)	Superior(UEL):75 %

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: No aplica.

Medios de extinción: Se pueden utilizar polvo químico seco o agua a presión.

Riesgo general: El calor puede ocasionar explosión de los recipientes.

Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Inmediatamente enfriar los cilindros con agua desde un lugar seguro. Detener la fuga antes de extinguir el incendio. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la posibilidad de reencendido incontrolado con explosión.

En el caso de que un vehículo que transporte cilindros con este producto se vea involucrado en el incendio, aislar un área de 25 a 50 metros (80 a 160 pies) a la redonda y combatir el incendio desde una distancia segura utilizando soportes fijos para las mangueras.

Medios de extinción no apropiados: Dióxido de carbono.

6. Medidas para escape accidental

Precauciones personales, equipo de protección, medio ambiente y procedimientos de emergencia:

Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencias. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que este probando que la atmosfera es segura. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Monitorear la concentración del producto liberado

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento) manteniendo alejado al personal no autorizado. Como acción inmediata de precaución, aísle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. Solo se debe permitir el paso a personal capacitado y que cuente con el equipo completo de protección personal. No se debe permitir el ingreso al área si el contenido de oxígeno es inferior a 19.5%. Si es posible, cerrar la válvula del suministro de la mezcla. Ventilar el área encerrada para reducir la concentración de oxígeno o mover el cilindro a un área ventilada. Si la fuga está en el cilindro, válvula o en el disco de ruptura de la válvula de escape ponerse en contacto con el distribuidor. Se recomienda evacuar hacia un lugar contrario a la dirección del viento. El área se debe mantener completamente aislada hasta que el gas se haya dispersado.

Si el escape se originó por problemas en un equipo o tubería de proceso inertizarlos haciendo circular gas inerte (nitrógeno) a través de ellos por lo menos durante una hora antes de iniciar la correspondiente reparación. Mientras tanto, el área se debe ventilar y permanecer aislada hasta que el gas se haya dispersado.

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

Antes del uso: Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas; no arrastrar, deslizar o rodar.

Para descargarlos, usar un rodillo y una base de caucho. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta, entre otros.

Durante su uso: Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación de contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso a distancias cortas, use montacargas.

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra. No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Usar una válvula de contención o anti-retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar–3.000 psig). Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera.

No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad, verifique que este situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Los cilindros

deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos notificar al proveedor para recibir instrucciones. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleos o agua. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros

Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Almacenar lejos de materias combustibles en áreas secas, frescas y bien ventiladas lejos de áreas con- gestionadas o salidas de emergencia. Evite zonas asfaltadas para el almacenamiento y utilización (existe riesgo de ignición en caso de derrame). El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 50° C (122° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. Separar los gases inflamables de otros materiales inflamables almacenados. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extintores portátiles, etc.). Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico. Cuando los cilindros de gas se utilicen en conjunto con soldadura eléctrica no deben estar puestos a tierra ni tampoco se deben utilizar para conexiones a tierra; esto evita que el cilindro sea quemado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas.

8. Controles de exposición, protección personal

Controles técnicos apropiados

Ventilación: Usar ventilación natural o mecánica adecuada.

Equipos de detección: Utilizar un sistema de permisos de trabajo (por ejemplo, para actividades de mantenimiento). Proporcionar ventilación natural o mecánica adecuada, para asegurarse de prevenir atmósferas deficientes en oxígeno por debajo del 19.5% de oxígeno.

Información general:

Debe realizarse documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones: disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados.

Protección respiratoria: Usar equipo de auto-contenido de presión positiva (SCBA), en caso de emergencia.

Vestuario protector: Para el manejo de cilindros es recomendable usar guantes de tipo industrial verificando que estén libres de aceite y grasa, gafas de seguridad y botas con puntera de acero.

Equipo contra incendios: El personal de rescate debe contar como mínimo, con un equipo de auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego.

9. Propiedades físicas y químicas

Densidad de gas a 21.1 °C (70°F), 1 atm:

H₂ = 0.0833 kg/m³ (0.0052 lb/ft³)

Ar = 1.650 kg/m³ (0.103 lb/ft³)

Punto de ebullición a 1 atm:

H₂ = -252.8°C (-423°F)

Ar = -185.9°C (-302.6°F)

Punto de congelación / fusión a 1 atm:

H₂ = -259.2°C (-434.6°F)

Ar = -189.4°C (-308.9°F)

Densidad del líquido en el punto de ebullición a 21.1 °C (70 °F) :

H₂ = 70.96 kg/m³ (4.43 lb/ft³)

Ar = 1393 kg/m³ (87 lb/ft³)

Presión de vapor a 21.1°C (70°F):

H₂ = Por encima de la temperatura crítica

Ar = Por encima de la temperatura crítica

Solubilidad en agua : Ligeramente soluble

Apariencia y color: Mezcla de gases incolora y sin olor.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Mezcla completamente estable.

Condiciones que se deben evitar: No exponer los cilindros a temperaturas altas (por encima de los 54 °C) o llamas directas ya que pueden explotar violentamente.

Incompatibilidad: Ninguna.

Reactividad

a) Productos de descomposición: Ninguno.

b) Polimerización peligrosa: Ninguna.

11. Información toxicológica

La mezcla no es tóxica, pero si asfixiante. Los estudios clínicos realizados hasta el momento en animales no han evidenciado efectos cancerígenos, mutagénicos, teratogénicos o embriotóxicos de la mezcla.

12. Información ecológica

Ninguno de los componentes de la mezcla está listado como contaminante marino por el D.O.T.

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

Regresar los cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su neutralización final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

14. Información sobre transporte

Sistema de identificación Naciones Unidas

Número de Naciones Unidas:

UN 1956

Clase de peligro:

División 2.2

Rotulo y etiqueta D.O.T:

GAS NO INFLAMABLE,
NO TÓXICO



Este producto se transporta en cilindros color gris (color pantone 430U) con hombro rojo vivo (color pantone 179U), según lo establecido por la compañía.

Información especial de 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 sabe que hacer en caso de accidente o de una emergencia.

Antes de transportar los cilindros:

Asegúrese de que los cilindros están asegurados al vehículo de transporte.
Asegúrese que las válvulas de los cilindros estén cerradas y no presenten fugas.
Asegúrese que el tapón del acoplamiento de la válvula está adecuadamente apretado.
Asegúrese que la tapa y/o protección de seguridad de la válvula, está adecuadamente apretada.
Asegurar una ventilación adecuada.

15. Información reglamentaria

Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1.993, en la cual se aprueba el "Convenio 170 y la recomendación número 177 sobre la "Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo", adoptados por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra, 1990; para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en la sección 8 sobre "Transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera" del Decreto 1079 de 2015 "Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte" expedido por el Ministerio de Transporte.

Para la elaboración de las hojas de seguridad de materiales se tiene como base los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 en su primera actualización del 19 de enero de 2011.

Para el almacenamiento del producto se debe tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975 en su primera actualización del 04 de agosto de 2010.

La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma Técnica Colombiana NTC 1672 en su quinta actualización del 10 de diciembre del 2008.

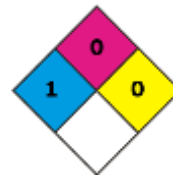
Para la identificación de peligros del producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en el Decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

16. Información adicional

En las zonas de almacenamiento de cilindros se debe contar con la siguiente información de riesgos :

Sistema de identificación NFPA 704

Salud: 1 "Ligeramente peligroso"
Inflamabilidad: 0 "No arde"
Reactividad: 0 "Estable"



Sistema de identificación HMIS III



Salida de válvula: CGA 350.

Esta mezcla no es corrosiva, por lo que puede ser usada en combinación con cualquier material estructural.

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, asegúrese de llevar a cabo un análisis completo de compatibilidad de materiales y seguridad industrial. Estas instrucciones han sido elaboradas por MESSER COLOMBIA S.A. Con base en la información disponible y el estudio de las aplicaciones más habituales registradas. Así que no se garantiza que su contenido sea suficiente en todos los casos y situaciones. No se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o daños resultantes de su utilización.

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de MESSER
COLOMBIA S.A.
Está prohibida su reproducción total o parcial, con fines comerciales por parte
de personas ajenas a esta compañía