

Ficha de datos de seguridad

Mezcla G23

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Mezcla referencia G23 (Metano - Nitrógeno)

Usos: Industrial. Comprobación y calibración de aparatos gasodomésticos.

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

Presentación: Como gas comprimido en cilindros.

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 inflamable 1

Gas a presión comprimido

PICTOGRAMA



PALABRA DE ADVERTENCIA

Peligro

INDICACIONES DE PELIGRO

H220: Gas extremadamente inflamable.

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

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

Intervención:

P377: Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.
P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento

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

RESUMEN DE EMERGENCIA

Mezcla de gases comprimidos, inflamable e incolora. El peligro primordial para la salud asociado con escapes de esta mezcla es asfixia por desplazamiento del oxígeno.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Efectos de una exposición aguda

Ruta de exposición

Inhalación: Esta mezcla puede causar asfixia al desplazar el oxígeno del aire. La exposición a una atmósfera deficiente de oxígeno (<19.5%) puede causar mareo, náusea, vómito, salivación excesiva, disminución de agudeza mental, pérdida de conocimiento y muerte. La exposición a atmósferas que contienen el 10% o menos de oxígeno puede causar pérdida del conocimiento sin dar aviso, lesiones graves o muerte.

3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Metano	Balance	74-82-8	TLV : Gas asfixiante simple
Nitrógeno	7,5%	7727-37-9	TLV : Gas asfixiante simple

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación: Suministrar atención médica de forma inmediata. Llevar la víctima a un área no contaminada para que inhale aire fresco, mantenerla caliente y en reposo. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Si la persona está inconsciente, ver si tiene pulso y respira. Si no está respirando, comenzar la reanimación boca a boca. Si tampoco tiene pulso, realizar la reanimación cardio-pulmonar.

5. Medidas para extinción de incendios

Para el metano:

Punto de inflamación:	No aplica.
Temperatura de autoignición:	537°C (999°F)
Límites de Inflamabilidad	Inferior (LEL): 5%
(% en aire por volumen)	Superior (UEL): 15%

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No sensible.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: Ignición por descargas electrostáticas.

Riesgo general: Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas se pueden romper violentamente.

Medios de extinción Se pueden utilizar extintores de dióxido de carbono, polvo químico seco o rocío de agua.

Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona de peligro. En lo posible, detener la fuga cerrando la válvula. Los cilindros expuestos al fuego deben ser enfriados, rociándolos con agua desde un lugar seguro y retirarlos del área posteriormente. No rociar agua directamente en la salida de la válvula del cilindro. Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

6. Medidas para escape accidental

Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Solo se permitirá el paso a la zona afectada al personal que cuente con el equipo de protección y esté debidamente entrenado.

Si es posible, cerrar la válvula del suministro de la mezcla. Remover toda fuente de calor, ignición y separar todo material combustible del área de escape. Ventilar el área encerrada o mover el cilindro a un área ventilada. Monitorear la concentración de oxígeno presente en el área, la cual debe estar por encima de 19.5%.

Si la fuga está en el cilindro, válvula o en disco de ruptura, ponerse en contacto con el proveedor.

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

Antes del uso: Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. 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: 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.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". 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.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros

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. Los cilindros deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas, lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. 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. El almacén debe contar con un 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.

8. Controles de exposición, protección personal

Controles de ingeniería

Ventilación: Usar ventilación natural o mecánica para prevenir la acumulación de la mezcla en el lugar de trabajo.

Equipos de detección: Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Utilice preferiblemente conexiones permanentes a prueba de fugas (por ejemplo, tuberías soldadas). Se sugiere utilizar un detector de gases que permita monitorear el nivel de oxígeno, por encima del 19.5%.

Protección respiratoria: Usar equipo de auto-contenido de presión positiva (SCBA), si el nivel de oxígeno está por debajo del 19.5% o durante emergencias de un escape de la mezcla.

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; botas con puntera de acero y ropa de algodón para prevenir la acumulación de cargas electrostáticas.

Equipo contra incendios: En caso de escape o fuga el personal de rescate debe contar con equipo de protección nivel B: ropa protectora, guantes y equipo de auto contenido.

9. Propiedades físicas y químicas

Peso molecular

(CH₄) Metano 16

(N₂) Nitrógeno 28

Densidad del gas a 21.1°C (70°F) y 1 atm:

(CH₄) 0,6784 kg/m³ (0.04235 lb/ft³)

(N₂) 1,153 kg/m³ (0.072 lb/ft³)

Punto de ebullición a 1 atm:

(CH₄) -161,49 °C (-258.58 °F)

(N₂) -196 °C (-320.8 °F)

Punto de congelación / fusión a 1 atm:

(CH₄) -182,48 °C (-296.7 °F)

(N₂) -209.9 °C (-345.9 °F)

Solubilidad en agua (V/V) y 1 atm y 20°C:

(CH₄) 0.035

(N₂) ligeramente soluble

Apariencia y color: Mezcla incolora y sin olor.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Mezcla completamente estable.

Incompatibilidad

Metano: El metano puede reaccionar explosivamente en la presencia de halógenos, óxidos de nitrógeno y acetileno.

Nitrógeno: Neodimio, litio, zirconio y ozono pueden reaccionar con nitrógeno lentamente a temperatura ambiente (16°C). Calcio, estroncio, bario y titanio reaccionarían a altas temperaturas para formar nitritos.

Condiciones a evitar: Evitar que la mezcla entre en contacto con materiales incompatibles. Evitar la exposición al calor, chispas u otras fuentes de ignición. Evitar exponer cilindros a temperaturas altas o llamas directas porque pueden romperse o estallar.

Reactividad

a) Productos de descomposición: Ninguno.

b) Polimerización peligrosa: No ocurrirá

11. Información toxicológica

Metano: El metano no es tóxico y es un asfixiante simple. Tiene características anestésicas leves. En concentraciones altas puede causar mareo.

Nitrógeno: El nitrógeno es un asfixiante simple.

Concentración	Síntomas de exposición
12-16% Oxígeno:	Aumenta el ritmo de la respiración y el pulso. Disturbios leves en la coordinación muscular
10-14% Oxígeno:	Trastorno emocional, fatiga, respiración interrumpida.
6-10% Oxígeno:	Nausea y vómito, colapso y pérdida de la conciencia.
Por debajo del 6%:	Movimientos convulsivos, posible colapso respiratorio y muerte

Capacidad irritante del material: Producto no irritante.

Sensibilidad a materiales: No se conoce que este producto cause sensibilidad en humanos.

Efectos al sistema reproductivo

Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito.

Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito.

Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito.

12. Información ecológica

El metano no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono. No se anticipa ningún efecto en la vida de las plantas. El metano es un combustible limpio comparado con los combustibles tradicionales, lo que facilita el cumplimiento de las exigentes normas ambientales.

El metano en la atmósfera es una de las causas del efecto invernadero.

Ninguno de los componentes de la mezcla está listado como contaminante marino por la 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 1954

Clase de peligro D.O.T:

División 2.1

Rotulo y etiqueta D.O.T. :

MEZCLA DE GAS COMPRIMIDO,
INFLAMABLE



Esta mezcla se transporta en cilindros color ocre (Pintulux 61 Ref: CO-176), según lineamientos establecidos al interior de 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 qué 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 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 el Decreto 1079 de 2015, decreto único reglamentario del sector transporte.

Para la elaboración de las hojas de seguridad de materiales se encuentra reseñada en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435.

Para el almacenamiento del producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975.

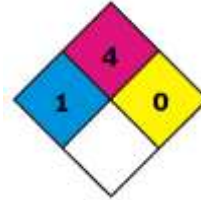
Para la identificación de peligros del producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en el Decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

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 : 4 "Extremadamente inflamable"
Reactividad : 0 "Ninguna"
Riesgo Específico: ---



Sistema de identificación NFPA 704



Conexión de salida de la válvula: CGA 350

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

Precauciones especiales: Cuando se mezclan dos o más gases, debido a sus propiedades, estos se pueden combinar y crear peligros adicionales inesperados. Cualquier irregularidad ponerse en contacto con el proveedor para obtener información acerca de los diferentes componentes y recibir asesoría técnica en cuanto a la selección de los equipos, materiales e instalaciones adecuadas para la correcta manipulación del producto.

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