

Ficha de datos de seguridad

Automix

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Automix.

Información del producto:

Mezcla vehicular HC -300 PPM, CO1%, CO₂ 6%, Nitrógeno Balance

Mezcla vehicular HC-1200PPM, CO 4%, CO₂ 12% Nitrógeno Balance

Mezcla vehicular ALTO HC -3200 PPM, CO8%, CO₂ 14%, Nitrógeno Balance

Usos: Industrial. Mezcla de referencia para calibración de equipos analizadores de gases de control de emisión vehicular.

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

Nota: Las instrucciones y fundamentos contenidos en esta ficha de datos de seguridad aplican para cualquier mezcla de emisión vehicular.

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 comprimidos, incolora sin olor y no inflamable. Es una mezcla con un componente tóxico por lo cual durante su manejo en caso de emergencia se debe evitar la exposición prolongada y disponer de los equipos adecuados para evitar la inhalación. El peligro primordial para la salud asociado con escape de esta mezcla es asfixia debido al desplazamiento del oxígeno presente en el aire.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Ruta de exposición

Inhalación: De los gases que componen esta mezcla el más peligroso para la salud es el monóxido de carbono ya que es tóxico. Dependiendo de los niveles y el tiempo de exposición, los síntomas pueden variar entre dolor de cabeza, vértigos, taquicardia, debilidad, náusea, convulsiones, pérdida del conocimiento y muerte.

El dióxido de carbono es un gas asfixiante y poderoso vasodilatador cerebral. Si la concentración de este gas en el ambiente alcanza 10% o más, causa sofocación en minutos. En concentraciones menores (entre 2 a 10%) puede causar náusea, mareo, dolor de cabeza, confusión mental, aumento de la presión sanguínea y del ritmo respiratorio.

El nitrógeno se considera un gas asfixiante simple. Por último, la exposición a mezclas con un moderado contenido de propano (entre 300 – 2000 ppm) puede causar somnolencia y, en algunas ocasiones, pérdida de los sentidos.

3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% MOLAR	NÚMERO CAS	LÍMITES DE EXPOSICIÓN
Propano	3200 ppm	74-98-6	NIOSH REL: TWA 1.000 ppm (.1800 mg/ m ³) OSHA PEL: TWA 1.000 ppm (1.800 mg/ m ³) NIOSH: IDLH 2100 ppm (10% LEL)
Monóxido de carbono	8	630-08-0	NIOSH REL: TWA 35 ppm (40 mg/ m ³) C 200 ppm (229 mg/ m ³) OSHA PEL: TWA 50 ppm (55 mg/ m ³) NIOSH: IDLH 1.200 ppm
Dióxido de carbono	12	124-38-9	NIOSH REL: TWA 5.000 ppm (9.000 mg/ m ³) ST 30.000 ppm (54.000 mg/ m ³) OSHA PEL: TWA 5.000 ppm (9.000mg / m ³) NIOSH: IDLH 40.000 ppm
Nitrógeno	Balance	7727-37-9	TLV: Gas asfixiante simple

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación: En caso de sobre exposición a la mezcla, la atención médica a la víctima se debe suministrar de forma inmediata. Así mismo, es importante trasladarla a un área no contaminada para que pueda inhalar aire fresco. Mantener a la víctima caliente y en reposo. En caso de encontrarse inconsciente se debe retirar a la persona y suministrarle respiración asistida. El médico debe ser informado que la víctima ha inhalado una mezcla con trazas tóxicas e inflamable y cuyo componente mayoritario ha sido nitrógeno.

5. Medidas para extinción de incendios

Para el propano:

Punto de inflamación: Gas inflamable.

Temperatura de auto ignición: 493° C (919° F)

Límites de Inflamabilidad

Superior (UEL): 13.8% (% en aire por volumen) Inferior (LEL): 3.4%

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No sensible.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: Una descarga estática puede causar que este producto se encienda explosivamente en caso de escape.

Riesgo general: Gas altamente inflamable que puede formar una gran variedad de mezclas explosivas fácilmente con el aire. 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, agua a presión o agua pulverizada alrededor del área.

Medios de extinción no apropiados: Ninguno.

Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la fuga antes de extinguir el incendio. Inmediatamente enfriar los cilindros rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos, si no hay peligro, retirarlos del área del incendio. Aumentar la ventilación y eliminar todas las fuentes de ignición.

En caso de que un vehículo que transporte cilindros con este producto se vea involucrado en el incendio, se debe aislar un área de 1.600 metros (1 milla) a la redonda.

- Para el monóxido de carbono:

Punto de inflamación: No aplica.

Temperatura de auto ignición :650 °C (1202 °F)

Límites de Inflamabilidad (% en aire por volumen)

Inferior (LEL): 12%

Superior (UEL): 75%

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: Una descarga de este tipo puede causar que este producto se encienda explosivamente en caso de escape.

Riesgo general: Gas inflamable. Puede formar mezclas explosivas con el aire. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente. En los incendios, el humo puede contener también otras sustancias venenosas, dependiendo del material combustible. Por lo tanto, se pueden producir intoxicaciones por gases irritantes tales como amoníaco, cloro, ácido clorhídrico, fosgeno o cianuro, además del monóxido de carbono.

Medios de extinción: Extintores de dióxido de carbono, polvo químico, rocío de agua.

Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, detener la fuga cerrando la válvula para no alimentar el fuego. Los cilindros expuestos al fuego deben ser enfriados rociándolos con agua desde un lugar seguro y retirarlos del área posteriormente.

Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 100 a 200 metros a la redonda.

6. Medidas para escape accidental

Evacuar inmediatamente a todo el personal de la zona afectada. Aislar un área de 100 a 200 metros (330 a 660 pies) a la redonda. Solo se debe permitir el paso a personal capacitado y que cuente con el equipo completo de protección personal. Si es posible, cerrar la válvula del suministro de la mezcla. Ventilar el área encerrada antes de permitir la entrada al personal de rescate o si no mover el cilindro a un área ventilada. Si la fuga está en el cilindro, válvula o disco de ruptura, ponerse en contacto con el proveedor. Monitorear el nivel de oxígeno presente en el área teniendo en cuenta que la concentración debe estar por encima de 19.5%. Algunos de los gases que componen esta mezcla son más pesados que el aire y se dispersan a lo largo del suelo, por lo que pueden juntarse en áreas bajas o confinadas como alcantarillas, sótanos o tanques. El personal se debe mantener alejado de dichas áreas durante la emergencia. Se recomienda evacuar hacia un lugar contrario a la dirección del viento. El área se debe mantener aislada durante la emergencia.

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 1 hora antes de iniciar la correspondiente reparación. Mientras tanto, el área se debe ventilar y permanecer aislada hasta que la mezcla se haya dispersado.

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

Antes de 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.

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.

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 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.

8. Controles de exposición, protección personal

Controles de ingeniería

Ventilación: Proporcionar ventilación natural o mecánica a prueba de explosión para asegurarse que el propano y el monóxido de carbono no se acumule ni alcance el límite inferior de inflamabilidad .

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 seleccionar un detector de gases que permita monitorear el nivel de oxígeno por encima del 19.5%. Rango recomendado del instrumento 0-100% LEL

Protección respiratoria: Usar equipo de auto-contenido de presión positiva (SCBA), si el nivel de oxígeno está por debajo del 19.5% en el área de trabajo.

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: 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

Peso específico (aire = 1) a 21.1° C (70° F):

(C ₃ H ₈) Propano	1.56
(CO) Monóxido de carbono	0.96
(CO ₂) Dióxido de carbono	1.65
(N ₂) Nitrógeno	0.967

Punto de ebullición a 1 atm:

(C ₃ H ₈)	-42.04° C (-43.67° F)
(CO)	-192° C (-313.6° F)
(CO ₂)	-78.5° C (-109.3° F)
(N ₂)	-196 °C (-320.8°F)

Punto de congelación / fusión a 1 atm:

(C ₃ H ₈)	-187.69° C (-305.84° F)
(CO)	- 207° C (- 340.6° F)
(CO ₂)	-56.6° C (-69.8° F)
(N ₂)	-210°C (-345.8°F)

Presión de vapor a 21.1° C (70° F):

(C ₃ H ₈)	756.56 kPa (109.73 psi)
(CO ₂)	5.778 kPa (838 psi)

Apariencia y color: La mezcla es incolora y sin olor.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Mezcla completamente estable.

Condiciones que se deben evitar: El monóxido de carbono reacciona violentamente con oxígeno, difluoruro y peróxido de bario. El dióxido de carbono en contacto con el agua puede producir ácido carbónico. El propano reacciona violentamente con halógenos y compuestos halogenados. Cilindros expuestos a llamas o altas temperaturas (por encima de 54° C) pueden romperse o estallar.

Incompatibilidad: Materiales oxidantes, difluoruro, peróxido de bario, halógenos y compuestos halogenados.

Reactividad

- a) Productos de descomposición: Ninguno.
- b) Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

11. Información toxicológica

El monóxido de carbono. Este gas ataca la hemoglobina, encargada de llevar el oxígeno en la sangre. Al ocurrir esto se forma un complejo denominado carboxihemoglobina, el cual reduce la cantidad de oxígeno que llega al cerebro, corazón y el resto del cuerpo.

El propano no es tóxico, pero si es inflamable y es un asfixiante simple, puede desplazar el oxígeno, impidiendo su llegada a los pulmones. Dependiendo de la duración de la exposición, se pueden presentar efectos a largo plazo. Si el período de exposición fue breve o mínimo se pueden presentar dolores de cabeza temporales u otros síntomas neurológicos leves; por el contrario, si fue un período prolongado, podría presentarse daño permanente como apoplejía, coma o incluso la muerte.

El dióxido de carbono es conocido como el vasodilatador cerebral más poderoso. Inhalar grandes concentraciones puede causar rápidamente insuficiencia circulatoria llevando a un estado de coma y muerte. No se conocen efectos crónicos y dañinos por inhalación constante de concentraciones de bajo porcentaje molar (3-5%).

El nitrógeno componente mayoritario es asfixiante. Los efectos pueden variar dependiendo de la concentración a la que haya sido expuesta la víctima.

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: Náusea y vómito, colapso y pérdida de la conciencia.

Por debajo del 6%: Movimientos convulsivos, posible colapso respiratorio y muerte

12. Información ecológica

Los componentes de esta mezcla (C_3H_8), (CO), (CO_2), (N_2), se encuentran de manera natural como componentes esenciales en la atmósfera, sin embargo, el aumento acelerado del (CO_2), es causante del efecto invernadero y el calentamiento global en el planeta.

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 D.O.T:	División 2.2
Rotulo y etiqueta D.O.T:	MEZCLA NO INFLAMABLE, NO TÓXICO



Esta mezcla se transporta en cilindros de aluminio, 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 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 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.

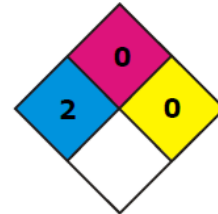
Para la identificación de peligros del producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en el Decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

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 : 2 “Peligrosa: Use equipos de respiración”
Inflamabilidad : 0 “No inflamable”
Reactividad : 0 “Estable”
Riesgo Específico: -



Sistema de identificación HMIS III



Tipo de Conexión: CGA 350.

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

Precauciones especiales: Usar tubería y equipo exclusivamente diseñados para resistir la presión a la cual van a ser sometidos. Usar una válvula de retención u dispositivo anti retorno entre las mangueras o tuberías del cilindro para prevenir contraflujo.

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.