


HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA PRODUCTOS QUIMICOS (HDS) MEZCLA MAPAX N° 025

Elaborada de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma Venezolana COVENIN 3059

Nota: Las instrucciones y fundamentos contenidos en esta hoja de seguridad aplican para cualquier mezcla MAPAX compuesta por dióxido de carbono, oxígeno y nitrógeno.

1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	Mezcla MAPAX 7030
Código del producto:	3000
Proveedor.:	AGA GAS, C. A.
Dirección:	Av. José María Vargas, Edificio Torre del Colegio, Piso 14, Santa Fe Norte, Caracas, Venezuela
Código postal:	1080
Dirección de correo Electrónico:	callcenter.lg.ve@linde.com
Teléfonos:	 0800 5463300
Teléfono de emergencia.	Operaciones Líquidos: 0266 4146009 Operaciones en Cilindros: 0414 4573482 Seguridad: 0414 2305958 – 0414 9444951

2 COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia o mezcla:	NITROGENO – DIOXIDO DE CARBONO - OXIGENO (Que puede contener)
Nombre químico común o nombre genérico:	Mezcla Mapax
Sinónimos:	No aplica
Número de registro CAS:	7727-37-9 NITROGENO % Molar 99.5 - 99.999% (balance) / Numero CAS 124-38-9
Componentes Peligrosos:	OXIGENO % Molar 5 - 25% / Numero CAS 7782-44-7 DIOXIDO DE CARBONO % Molar 5 - 40% / Numero CAS 124-38-9

3 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Peligros más importantes:

A la salud:

Efectos a la salud o riesgos al exponerse: Sobre exponerse al nitrógeno puede causar los siguientes efectos a la salud:

Agudo: Mezcla asfixiante.

Crónico: La exposición a largo plazo a concentraciones altas de atmósferas de Nitrógeno a presión normal o presión elevada puede afectar el tejido pulmonar. El exponerse a concentraciones altas a exposiciones prolongadas disminuye la concentración de hemoglobina en la sangre (reduciendo así la capacidad de transportar oxígeno). Vea la sección 11 (Información Toxicológica) para más información. El Nitrógeno es no tóxico, pero la liberación de una gran cantidad, en un área confinada podría desplazar la concentración de oxígeno necesario para mantener la vida.

Dióxido de carbono en alta concentraciones puede afectar al metabolismo.

Órganos objetivos: Sistema Respiratorio. El Atmósferas deficientes de oxígeno pueden causar colapso respiratorio y circulación rápida que conducen al coma o a la muerte.

Inhalación: Mezcla asfixiante. La exposición a concentraciones moderadas (mezclas con un contenido de dióxido de carbono entre el 3 – 5% molar) pueden causar dolor de cabeza. La exposición a mezclas con un contenido de dióxido de carbono entre 8 –15% molar causa dolor de cabeza, náusea y vómito que pueden estar seguidos de pérdida de los sentidos en caso de no retirarse a un área ventilada.

Contacto con la piel: No existe (Salvo por salida de gas a alta presión)

Contacto con los ojos: No existe riesgo (salvo salida a alta presión)

Ingestión: No aplica

Condiciones medicas que se agravan con la exposición al producto: Personas que poseen enfermedades que puedan ser agravadas debido a la exposición de dióxido de carbono y nitrógeno comprimido, no debe estar autorizadas para trabajar con el.

Carcinogenicidad: Esta mezcla de gas (dióxido de carbono / Nitrógeno) no está listado por la NTP, OSHA o IARC como una sustancia carcinogénica.

.- De seguridad:

Peligros Específicos: Utilizar producto en áreas bien ventiladas, no permitir que la temperatura ambiente sobrepase 52°C. Evitar que los cilindros queden almacenados por mucho tiempo sin utilización.

Resumen de emergencia: El Mezcla de gases comprimidos, incolora, inolora e inerte. El peligro primordial para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia debido al desplazamiento del oxígeno presente en el aire.

Clasificación del peligro del producto:

Salud: 1 Ligeramente peligroso.

Inflamabilidad : 0 Producto que "No arde"

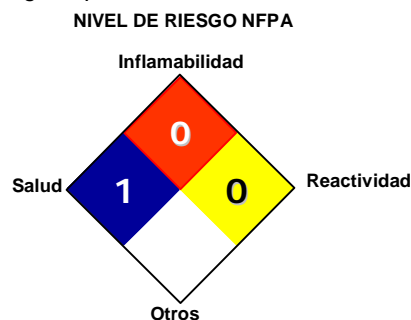
Reactividad: 0 Estable

Peligro específico : Gas asfixiante

Tipo de Conexión: CGA 320

Al medio ambiente: No aplica

Estabilidad ambiental: Estable



4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Por inhalación: Se debe trasladar a la víctima a un área ventilada. En caso de que se encuentre inconsciente, se le debe suministrar respiración artificial. De presentarse vómito no se debe colocar a la víctima boca arriba ya que esto obstruiría el paso de aire a los pulmones. Suministrar atención médica de inmediato.

Contacto con piel: No aplica

Contacto con los ojos: Lavar con agua a temperatura ambiente. Suministrar atención médica

Por ingestión: No aplica

Protección del brigadista: Usar como mínimo, un equipo de aire Respirable Auto Contenido (EPRAC). Remueva la(s) víctima(s) al aire fresco, lo más pronto posible. El personal de emergencia profesionalmente entrenado debe suministrar resucitación cardio pulmonar (RCP), si es necesario.

Se debe buscar atención médica apropiada para las víctimas. Los auxiliares deben contactar atención médica especializada si es necesario. Lleve una copia de la etiqueta del recipiente de nitrógeno y del HDS al médico ó a la ayuda profesional con la víctima.

Información especial para el médico: Asfixia es debido a insuficiencia de oxígeno.

5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS

Peligros / Riesgos específicos: Inerte

Punto de inflamación: No aplica

Temperatura de auto ignición: No aplica

Limites de inflamabilidad (% de volumen en el aire): Inferior (LEL) No aplica - Superior (UEL) No aplica

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

Medios NO adecuados: No aplica

Métodos específicos: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Inmediatamente enfriar los cilindros con agua desde un lugar seguro hasta mucho después de que el incendio se haya extinguido. Al calentarse los cilindros pueden estallar y proyectarse. Detener la fuga antes de extinguir el incendio.

Esta mezcla generalmente contiene un alto porcentaje de nitrógeno, el cual es un asfixiante simple. Si es posible, remover los cilindros del incendio o enfriarlos con agua desde un lugar seguro. Algunos de los cilindros están provistos de válvulas con discos de ruptura que permiten evacuar el contenido de gas cuando son expuestos a altas temperaturas. La presión en el cilindro puede aumentar debido al calentamiento y puede romperse si los dispositivos de alivio de presión llegan a fallar.

Si un camión que transporta cilindros, se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) en todas las direcciones.

Protección bomberil: Los Bomberos o respondedores de emergencia deben tener equipo de protección completa. No se debe entrar en áreas donde hay mas de 23.5% de oxígeno en la atmósfera ambiental, porque el riesgo de explosión y de incendios es alto. Usar equipo de aire Respirable Auto Contenido (EPRAC) o máscaras con mangueras de aire o de presión directa cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección. En el caso de incendio, enfriar los cilindros con abundante agua desde un lugar protegido.

6 MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES

Evacuar a todo el personal de la zona afectada. Aislar un área de 25 metros (80 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 para permitir la entrada a personal de rescate o mover el cilindro a un área ventilada.

Monitorear el nivel de oxígeno presente en el área, teniendo en cuenta que la concentración de éste debe estar por encima de 19.5%. Si la fuga está en el cilindro, válvula o en la aleación fusible de la válvula de escape, ponerse en contacto con el distribuidor. El dióxido de carbono es un gas más pesado que el aire y se dispersa a lo largo del suelo, juntándose en áreas bajas o confinadas como alcantarillas, sótanos o tanques, por lo que se recomienda mantener alejado personal de estas áreas durante la emergencia. Se recomienda evacuar hacia un lugar contrario a la dirección del viento. El área debe permanecer aislada hasta que el gas se haya dispersado.

Si el escape se originó por problemas en un equipo o tuberías 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.

El equipo de protección personal necesario para atender la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

Precauciones ambientales: No aplica

Métodos de limpieza: No aplica

7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo

Las siguientes normas de seguridad aplican en situaciones de trabajo en donde se utilizan los cilindros:

Antes de Uso: Mueva los cilindros con una carrucha de mano apropiado. No arrastre o deslice los cilindros. No permita que el cilindro se caiga, ni deje que se tropiecen y golpeen unos con otros. Sujete los cilindros firmemente. Deje la tapa protectora en posición (cuando sea proveída) hasta que el cilindro esté listo para usarse. En caso de que el cilindro tenga tapa móvil, por favor recolóquela. No se deben transportar en espacios cerrados como por ejemplo, la maleta de un vehículo, camioneta o van. Para descargarlos usar un rodillo de caucho.

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 contra flujo 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 de 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.

Condiciones de almacenamiento seguro

Almacenamiento medidas técnicas: Almacenar los cilindros en posición vertical y sujetados firmemente para prevenir que se caigan o que sean tropezados. Separar los cilindros vacíos de los llenos. 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 54° C (130° 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, extinguidores 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.

Productos incompatibles: Ninguna.

Información adicional:

Cuando se calienta nitrógeno se combina directamente con litio, magnesio o calcio formando nitritos; también lo hace con óxidos metálicos y con el carbono. El dióxido de carbono al reaccionar con agua puede formar ácido carbónico.

Empaque o contención segura:

Use solo envases para almacenaje y equipo (tubería, válvulas, ajustadores, etc.) diseñado para almacenar nitrógeno, según lo establecido en la norma COVENIN N° 3017 que establece las características a verificar en el diseño de los cilindros de alta presión para:

- Limite Elástico.
- Tensión de Rotura.
- Elongación.
- Ensayo de Aplastamiento.
- Composición Química.
- Tolerancias admisibles y
- Los valores de las características a verificar

No deberán utilizarse otros tipos de recipiente para el llenado y/o transporte de nitrógeno. El código de identificación del cilindro será la aplicada internacionalmente por la norma DOT / UN

Tubería

Material, identificación, soldadura, brida: Las tuberías serán señalizadas según color previsto en la Norma Venezolana COVENIN 253, "Codificación para la identificación de tuberías que conduzcan fluidos". Todas las líneas o tuberías deben soplarse y purgarse antes de desconectarla del carro tanque. Las transferencias de nitrógeno se deben llevar a cabo en superficies de concreto

Uso: Industria de alimentos procesados y semi-procesados.

8 CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Estándares de control:

Limites de exposición en el aire

ACGIH		OSHA			
TLV ppm	STEL ppm	PEL ppm	STEL ppm	IDLH ppm	Otros
El Nitrógeno es un Gas Asfixiante Simple (AS) según ACGIH. El nivel de Oxígeno respirable ambiental se debe mantener por encima de 19.5% y por debajo de 23.5%					
Limite de exposición del dióxido de carbono 5.000 ppm					

Controles de ventilación e ingeniería:

Ventilación: Usar ventilación natural o mecánica con el fin de prevenir una acumulación de dióxido de carbono cercana al TLV.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima de 19.5%. Solicitar asesoría técnica al

respecto a AGA GAS, C.A.

Equipos de protección personal

Protección respiratoria (PR): Usar protección respiratoria (equipo auto-contenido o máscaras de manguera de aire o de presión positiva) si el nivel de oxígeno está por debajo del 19.5% o durante emergencias por un escape de la mezcla. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección, adicional deben contar con equipo completo de protección personal a prueba de fuego.

Protección para los ojos: Debe usarse lentes protectores (lentes de seguridad transparentes con protección lateral)

Protección para las manos: Use guantes mecánicamente resistentes cuando trabaje con cilindros de gases comprimidos.

Protección para el cuerpo: Use protección corporal de acuerdo a la maniobra que vaya a ejecutar. Si va a transferir grandes cantidades bajo presión, esto puede requerir equipo protector apropiado (EPP)

Medidas de higiene personal:

Lugares de trabajo: Lavaojos, duchas de emergencia/seguridad, descargas estáticas: En las instalaciones donde se manufacture, llene, almacena, y/o se distribuya recipientes de gases comprimidos deben estar dotadas por sistemas de protección masiva compuestos por duchas de emergencia con bandejas lavaojos, y dispositivos de descarga para electricidad estática durante procesos y/o maniobras rutinarios de carga o descarga de nitrógeno.

Higiene personal después del manejo: Luego de terminada la jornada rutinaria y/o un incidente de emergencia, los operadores y/o los respondedores deberán hacer higiene personal con lavado de jabón y agua. (Descontaminación Gruesa), no supervisada.

9 PROPIEDADES FÍSICO Y QUÍMICAS

Estado físico:	Gaseoso
Color:	Incoloro
Olor:	Sin olor
PH:	No aplica
Punto inicial de ebullición a 1 Atm	CO₂ = -78.5° C (-109.3° F) N₂ = -195.8° C (-320.5° F)
Punto de congelación / fusión a 1 atm: -	N₂ = -209.9° C (-345.9° F)
Punto Inflamación.	Gas no inflamable
Límite - menor:	No aplica
Límite - mayor:	No aplica
Temperatura auto ignición:	No aplica
Propiedades explosivas:	No aplica
Presión de vapor a 20 °C	CO ₂ = 5778 kPa (838 psig) N ₂ = Por encima de la temperatura crítica -147° C (-232.6° F)
Densidad del gas 21°C/1 atm.:	CO ₂ = 1.83 kg/m ³ (0.114 lb/ft ³) N ₂ = 1.153 kg/m ³ (0.0720 lb/ft ³)
Peso específico:	CO ₂ = 1.522 N ₂ = 0.967
Solubilidad en agua gas:	CO ₂ = muy soluble N ₂ = ligeramente soluble
Como detectar esta sustancia (propiedades de aviso):	No tiene ninguna propiedad distintiva de aviso. Mezcla con alto

contenido de nitrógeno, este por ser un gas que desplaza el oxígeno, con un monitor de atmósferas peligrosas de oxígeno puede detectar niveles peligrosos de oxígeno presente

10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable

Condiciones a ser evitadas: Evite Los cilindros no deben ser expuestos a altas temperaturas (por encima de los 54° C) ya que pueden romperse o estallar. El dióxido de carbono al reaccionar con agua puede formar ácido carbónico.

Materiales a ser evitados: Esta mezcla de gases no es corrosiva y puede usarse con cualquier material estructural.

Productos peligrosos de descomposición: Monóxido de carbono.

Inflamabilidad espontánea o por contacto con agua: No aplica

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El nitrógeno es un asfixiante simple. En humanos se presentan los siguientes síntomas por deficiencia de oxígeno:

Concentración Síntomas de exposición

12-16% Oxígeno: Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.

10-14% Oxígeno: Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.

6-10% Oxígeno: Náusea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.

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

La mezcla no es tóxica pero se considera como asfixiante. 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 de bajas concentraciones (3-5%). Descargas de grandes cantidades de esta mezcla podrían causar colapso respiratorio o muerte debido a la falta de oxígeno.

El nitrógeno no es un gas tóxico pero si asfixiante. Los efectos pueden variar dependiendo de la concentración a la que haya sido expuesta la víctima.

Vías de ingreso al organismo: La ruta más significativa de sobre exposición a este gas es por inhalación.

Síntomas de exposición a través de la ruta de exposición.

Dosis letal 50 vía dérmica: No aplica

Dosis letal 50 ingestión: No aplica.

Concentraciones ambientales permisibles: Norma Venezolana COVENIN N° 2253: Asfixiante simple.

Datos de toxicidad: Asfixiante simple

Agente canceroso sospechoso: Esta mezcla de gases comprimidos no se encuentra en las siguientes listas: FEDERAL OSHA Z LIST, NTP, CAL / OSHA, IARC y por lo tanto no se considera ni se sospecha que sea un agente carcinógeno por estas agencias.

Irritación causada por el producto: Producto no irritante

Sensibilización al producto: Esta mezcla de gases comprimidos no causa sensibilización.

Información sobre toxicidad reproductiva: Estudios clínicos en animales expuestos a concentraciones altas de este gas

no muestran efectos teratogénicos ni tampoco efectos sobre el sistema reproductivo.

Mutagenicidad: No Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para esta mezcla de gases.

Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para esta mezcla de gases.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para esta mezcla de gases.

Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para esta mezcla de gases.

Condiciones medica agravadas al exponerse: Condiciones respiratorias que existan previamente pueden ser agravadas al sobreexponerse a éste producto.

Recomendaciones para los médicos: Trate los síntomas y reduzca la sobre exposición. Síntomas de sobre exposición por lo general desaparecen rápido. Sedación inmediata y terapia anticonvulsiva se debe suplir, si es necesario.

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El dióxido de carbono no puede considerarse como un contaminante en sentido estricto ya que no es tóxico y se halla en la atmósfera modo natural; es imprescindible para el desarrollo de la vida en el planeta ya que posibilita la existencia de la fotosíntesis de las plantas y el clima actual. No obstante, se incluye dentro de las sustancias contaminantes ya que impide que una parte de la energía radiante que recibe la Tierra vuelva al espacio, produciendo el llamado efecto invernadero.

En la actualidad su concentración ha llegado a 359 ppmv (partes por millón volumen) producto de quema de combustibles fósiles, cambios en uso de suelos (principalmente deforestación), quema de biomasa y manufactura de cemento. El aumento de dióxido de carbono en la atmósfera es el responsable del calentamiento global en la baja atmósfera. Este calentamiento produce aridez en la tierra afectando a las actividades agropecuarias y, según los investigadores, en un futuro no muy lejano se fundirán las enormes masas de hielo de los polos provocando una elevación de los niveles del mar y peligrando seriamente la posibilidad de vida en las costas.

El nitrógeno compone cuatro quintos (78,03%) del volumen de aire en la atmósfera. El nitrógeno no puede considerarse como contaminante en sentido estricto ya que no es tóxico y se halla en la atmósfera de modo natural.

No obstante, el problema ambiental es el relativo al ciclo del N₂. La acumulación de nitratos en el subsuelo, por lixiviación, puede incorporarlos a las aguas subterráneas o bien, arrastrarlos hacia los cauces y reservorios superficiales. En estos medios los nitratos también actúan de fertilizantes de la vegetación acuática de tal manera que, si se concentran, puede originarse la eutrofización del medio. En un medio eutrofizado se produce la proliferación de especies como algas y otras plantas verdes que cubren la superficie. Esto trae como consecuencia un elevado consumo de oxígeno y su reducción en el medio acuático; así mismo, dificulta la incidencia de la radiación solar por debajo de la superficie. Estos dos fenómenos producen una disminución de la capacidad auto depuradora del medio y una merma en la capacidad fotosintética de los organismos acuáticos.

Ninguno de los componentes de esta mezcla está identificado como contaminante marino por el DOT.

Bioacumulacion: No aplica

13 CONSIDERACIONES SOBRE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

Para el producto: No aplica

Para el envase

Los envases, recipientes y cilindros dañados mecánicas, térmica o químicamente sin contenido recuperable y que no sean objeto de reciclaje, o recuperación o uso, no se deben reutilizar. Los cilindros vacíos contienen según norma residuos peligrosos.

Transporte: Los envases y cilindros dañados o químicamente sin contenido recuperable serán transportados según regulaciones nacionales para desechos peligrosos.

Tratamiento: Los recipientes no recuperables serán descontaminados según norma y regulaciones nacionales vigentes y dispuestas según la regulación gubernamental y las recomendaciones del fabricante.

Reciclaje de envases: Los cilindros dañados sin contenido recuperable, reciclar de acuerdo con las prácticas adecuadas de la empresa fabricante.

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

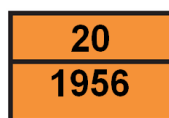
14 INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Regulaciones internacionales:

Número de Naciones Unidas : UN 1956
 Clase de peligro principal D.O.T : 2
 Rotulo y etiqueta D.O.T : GAS NO INFLAMABLE



Placa Naranja (Código de Identificación de Riesgos):



Esta mezcla se transporta en cilindros que representan los colores de los gases en proporción al % de composición, de acuerdo a lineamientos internos de AGA GAS, C.A Venezuela.

Información especial de embarque: Los cilindros se deben transportar en una posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

Los envases se deberían sujetar o almohadillar para impedir que se desplacen apreciablemente dentro del embalaje/envase exterior durante las condiciones normales de transporte.

15 REGLAMENTACIONES NACIONALES

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en la Ley de tránsito y transporte Terrestre, Ley de Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos la cual regula la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre con el fin de proteger la salud y el ambiente. así como los requisitos establecidos en la resolución 0040

Reglamento de las Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo (Artículo 438 De los cilindros para gases comprimidos)

Norma venezolana COVENIN 3060 Materiales peligrosos. Clasificación, símbolos y dimensiones de señales de identificación

Norma FONDONORMA 2670 Materiales Peligrosos. Guía de Respuesta de Emergencia

La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma Técnica COVENIN 3017 Colores para cilindros que contienen gases.

16 OTRAS INFORMACIONES

Recomendaciones de material: Esta mezcla de gases no es corrosiva y puede usarse con cualquier material estructural. Debido a los potenciales efectos para la salud que presenta esta mezcla se recomienda no usarla en espacios cerrados.

Capacitación:

El entrenamiento para aquellas personas que manejan, almacenen y/o transporte materiales peligrosos debe contener como mínimo:

a) Adiestramiento en las siguientes áreas:

- Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos
- Manejo y almacenamiento seguro de materiales peligrosos
- Transporte de materiales peligrosos

B) El entrenamiento debe cubrir los siguientes aspectos:

- Riesgos asociados a los materiales peligrosos, incluyendo los efectos a la Saludos cordiales, Clasificados de los materiales peligrosos
- Marcas, simbología, etiquetas y placas de identificación de los materiales peligrosos
- Documentación que acompaña a un material peligroso
- Basamento legal (Reglamentos y normas) y controles de la autoridad competente
- Procedimiento de operación y manejo seguro
- Operaciones de carga y descarga
- Almacenamiento seguro
- Medidas y equipos de autoprotección
- Métodos de prevención de accidentes
- Respuesta a emergencias e incidentes

Un gran número de abreviaciones y acrónimos aparecen en este documento. Algunos de estos términos usados comúnmente incluyen los siguientes:

Hoja de Datos de Seguridad para los Productos Químicos (HDS) Covenin 3059. Documento emitido por el fabricante o titular como referencia técnica del producto, que debe cumplir con la información mínima establecida por las regulaciones locales, nacionales o de referencia Internacional y no tener más de tres años desde su fecha de emisión o desde su última revisión. La información de la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales debe concordar con las características propias de sus componentes, de acuerdo a lo establecido por la legislación nacional e internacional vigente.

CAS #: Número de registro de la sustancia ante el Chemical Abstract Service, perteneciente a la Asociación Americana de Químicos.

CGA (COMPRESSED GAS ASSOCIATION): Regulaciones para la Asociación de productores de Gases Comprimidos.

CE: Comunidad Europea

Limites de exposición en el aire

Producto Mezcla MAPAX 7030 – HDS

VE-PRO-0127 A
Ver 02 17/09/2014

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, una organización estadounidense gubernamental profesional de higiene industrial que establece límites de exposición de productos y químicos.

TLV - Threshold Limit Value - Valores límites umbral. Concentraciones de materiales que se hallan en suspensión en el aire; son promedios ponderados en el tiempo y que se basan en las condiciones a las que se supone que el personal está expuesto días tras día sin que se produzcan efectos adversos. Se debe tomar en cuenta la duración, incluyendo la de 8 horas **Time Weighted Average (TWA) (Tiempo promedio)**, El de 15-minutos **Short Term Exposure Limit (Límite de Exposición de corto tiempo)** concentración, que no puede ser excedida en ningún momento durante la jornada de trabajo, y que le permite al trabajador una exposición sin efectos adversos por 15 min, siempre y cuando no se note alguna anomalía antes y el instantáneo **Ceiling Level (Nivel máximo/techo)**. Absorción a través de la piel también se deben tomar en consideración.

OSHA- U.S. Occupational Safety and Health Administration. Organismo Gubernamental estadounidense de Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacional.

PEL - Permissible Exposure Limit - (Límite de exposición permisible). Valor que significa lo mismo que el TLV, excepto que lo impone OSHA. Concentración del contaminante, a la que puede ser expuesto un trabajador 8 horas diarias, 5 días a la semana, sin sufrir efectos adversos. El **IDLH - Immediately Dangerous to Life and Health** (Inmediatamente peligroso a la salud o la vida) nivel que representa la concentración a la cual el personal expuesto puede escapar en 30 minutos sin sufrir daños permanentes o que prevengan escapar. El **DFG - MAK** (Deutschen Forschungsgemeinschaft Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) es el nivel máximo de exposición de la República de Alemania, similar al PEL de los Estados Unidos. **NIOSH** es el National Institute of Occupational Safety and Health, (Instituto Nacional Estadounidense de Salud e Higiene Ocupacional) es la rama de investigación de OSHA (**O**ccupational **S**afety and **H**ealth **A**dministration (**OSHA**)). NIOSH establece guías de límites de exposición llamadas **Recommended Exposure Levels (RELs)** (Niveles de Exposición Recomendables). Cuando no hay una pauta establecida se identifica con **NE** (no está establecida).

Concentraciones ambientales permisibles: Norma Venezolana COVENIN N° 2235: Listas de Concentraciones Ambientales Permisibles de Sustancias Químicas (**CAPSQ**)

CAP: Concentración Ambiental Permisible

LEB: Limite de Exposición Breve

DEB: Determinantes la Exposición Biológica

Códigos de niveles de riesgo por exposición: Norma Venezolana COVENIN 3060 Materiales peligros. Clasificación Símbolos y Dimensiones de Señales de Identificación

Asociación Nacional Norteamericana de Protección Contra Incendios (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION): Peligros de Salud: **0** (materiales que cuando son expuestos a condiciones de incendio no ofrecen ningún peligro mas allá de materiales comunes combustibles); **1** (materiales que al exponerse a condiciones de incendios causan irritación o heridas mínimas sin consecuencias); **2** (materiales que al exponerse a condiciones intensas o exposición continua de incendios pueden causar incapacidad temporal o heridas con consecuencias); **3** (materiales que al exponerse en un tiempo corto pueden causar heridas serias o con consecuencias); **4** (materiales que bajo una exposición muy corta pueden causar daño con mucha consecuencia o puede ser mortal).