Ficha de datos de seguridad

Oxigeno Medicinal O_2

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Oxígeno medicinal
Familia química: No aplica
Nombre químico: Oxígeno
Fórmula: O_2
Sinónimos: No aplica
Usos: Para deficiencias respiratorias, resucitaciones, terapias hiperbáricas y atmósferas artificiales en pacientes. Oxigenoterapia, Terapia alternativa en pacientes con cefalea en racimos, que no han respondido a otros medicamentos,
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 Comburente 1
Gas Comprimido a Presión

PICTOGRAMA



PALABRA DE ADVERTENCIA



GHS03 GHS04

Peligro

INDICACIONES DE PELIGRO

H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente
H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:
P220: Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y conexiones libres de aceite y grasa.

Intervención
P370+P376: En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.

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

Eliminación
N/A

RESUMEN DE EMERGENCIA

El oxígeno medicinal es un gas incoloro y sin olor. Es aproximadamente 1.1 veces más pesado que el aire y ligeramente soluble en agua y alcohol. El oxígeno medicinal solo no es inflamable, pero alimenta la combustión. El peligro físico más grave asociado con escapes de este gas se relaciona con su poder oxidante. Reacciona violentamente con materias combustibles y puede causar fuego o explosión.

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Inhalación: La inhalación continua de concentraciones superiores al (75%), ocasiona al individuo después de 17-24 horas de exposición congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho y pérdida de la visión. Respirar oxígeno puro a presión baja puede causar daño a los pulmones; afecta al sistema nervioso causando mareo, mala coordinación, sensación de hormigueo, molestia en los ojos y oídos, contorsiones musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones.

Carcinogenicidad: El oxígeno medicinal no está listado por la NTP, OSHA o IARC como una sustancia carcinogénica.

3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Oxígeno	99.5-99.999%	7782-44-7	TLV : No aplica

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. El médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardiopulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.

Contacto con la piel: En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente con agua y jabón. La ropa congelada a la piel deberá descongelarse antes de ser quitada.

Ingestión: No aplica. El producto es un gas comprimido.

Contacto con los ojos: Enjuague inmediatamente con agua.

Síntomas y signos: La inhalación continua de concentraciones al 75%, puede generar nauseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones.

5. Medidas para extinción de incendios

Punto de inflamación : No aplica.
Temperatura de ignición: No aplica.
Límites de inflamabilidad: No aplica.
Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.
Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: No aplica.
Riesgo general: Gas no inflamable. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden romperse violentamente. A temperaturas elevadas, el producto puede actuar iniciando y sosteniendo la combustión de materiales combustibles. El Oxígeno puede formar mezclas explosivas cuando se expone a materiales combustibles, grasa u otros hidrocarburos.
Medios de extinción: Se pueden utilizar todos los agentes extintores conocidos.
Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de Oxígeno el cual alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los cilindros, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos mover los cilindros del área del incendio si ya no hay peligro. Si un tanque o carro tanque está involucrado en un incendio aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda (1/2 milla).

6. Medidas para escape accidental

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Monitorear el área afectada para asegurarse que la concentración de oxígeno sea por lo menos de 19.5%. Asegurar la adecuada ventilación en el área para reducir el nivel de Oxígeno. Prevenir la entrada de producto en las alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier otro lugar donde la acumulación pudiera ser peligrosa. Si es posible intentar cerrar la válvula o mover el cilindro hacia un lugar ventilado. Eliminar fuentes de calor, ignición y sustancias combustibles.

7. Manejo y almacenamiento

NOTA: Los recipientes deben ser manipulados por personal entrenado. Por seguridad, no realizar trasiego de este producto de un recipiente a otro.

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 antirretorno 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 ventiladas, lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. Así mismo, deben estar separados de materiales combustibles e inflamables por una distancia mínima de 6 metros (20 ft) o con una barrera de material incombustible por lo menos de 1,5 metros (5 ft) de alta, que tenga un grado de resistencia a incendios de 0,5 horas.

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 ºC (122 ºF) 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.

8. Controles de exposición, protección personal

Controles de ingeniería

Ventilación: Usar ventilación local con el fin de prevenir la acumulación de altas concentraciones de la mezcla.

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 con el proveedor.

Protección respiratoria: Usar equipo de autocontenido de presión positiva (SCBA), en caso de emergencia o si el nivel de oxígeno está por debajo del 19.5%.

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, vestuario seguro y botas con puntera de acero.

Equipo contra incendios: El personal de rescate debe contar como mínimo, con un equipo de autocontenido y protección personal completa a prueba de fuego. (Equipo para línea de fuego).

9. Propiedades físicas y químicas

Densidad de gas a 21,1°C (70°F), 1 atm:1,326 kg/m^3 (0.082 lb/$pies^3$)
Punto de ebullición a 1 atm:-183°C (-297.4°F)
Punto de congelación / fusión a 1 atm:- 218.65°C (-361.53°F)
pH: No aplica.
Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):1.105
Peso molecular (g/mol):32
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm:0.0489
Volumen especifico del gas a 21,1°C (70°F) y 1 atm: 0.752 m^3/kg (12.05 ft^3/lb)
Presión de vapor a 21.1°C (70°F): No aplica.
Coeficiente de distribución agua / aceite: No aplica.
Apariencia y color: Gas incoloro y sin olor a presión y temperatura normal.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: El oxígeno medicinal es un gas estable.

Condiciones para evitar: Calor, fuego no controlado. Manténgase lejos de materiales combustibles (grasas y aceites). Recalentamiento y Chispas.

Incompatibilidad: El oxígeno medicinal es incompatible con materiales combustibles y materiales inflamables, hidrocarburos clorinados, hidrazina, compuestos reducidos de boro, éter, fosfamina, tribromuro de fósforo, trióxido de fósforo, tetrafluoetileno, y compuestos que forman peróxidos fácilmente. El oxígeno medicinal puede formar compuestos explosivos cuando es expuesto a materiales combustibles, aceite, grasas y otros materiales hidrocarburos.

Reactividad
a) **Productos de descomposición:** Ninguno.
b) **Polimerización peligrosa:** Ninguna.

11. Información toxicológica

En la concentración atmosférica el oxígeno no posee toxicidad peligrosa. Los niños prematuros expuestos a altas concentraciones de oxígeno pueden sufrir eventualmente daño en la retina, el cual puede progresar a un desgarre de retina y ceguera. Los daños en la retina también se pueden presentar en adultos expuestos al 100% de oxígeno puro por largo tiempo (24 a 48 horas). La exposición a oxígeno a 2 o más atmósferas causa toxicidad al sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen: náusea, vómito, mareo o vértigo, contorsiones musculares, visión borrosa, pérdida de conocimiento y ataques. A 3 atmósferas, la toxicidad ocurre en menos de dos horas. Finalmente, a 6 atmósferas la toxicidad ocurrirá en solamente pocos minutos.

Capacidad irritante del material: Producto no irritante

Sensibilidad a materiales: El producto no causa sensibilidad en humanos

Efectos al sistema reproductivo

Mutagenicidad: Hay datos reportados para oxígeno; estos datos han sido obtenidos en estudios que exponen tejido específico de animales a concentraciones relativamente altas (80%) de oxígeno.
Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para el oxígeno.
Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico en humanos ha sido descrito para el oxígeno.
Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para oxígeno.

12. Información ecológica

No se espera ningún efecto ecológico. El oxígeno medicinal no está identificado 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 disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

14. Información sobre transporte

Sistema de identificación Naciones Unidas

Número de Naciones Unidas: UN 1072

Clase de peligro D.O.T: División 2.2
División 5.1

Rótulo y etiqueta D.O.T: GAS NO INFLAMABLE,
NO TÓXICO, COMBURENTE



El oxígeno medicinal se transporta en cilindros color blanco, de acuerdo con lo establecido por la NTC 1671.

Información especial de transporte:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Hay que 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, 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:

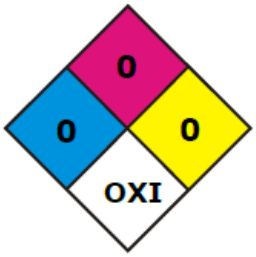
Sistema de identificación NFPA 704

Salud: 0 "No es peligroso para la salud.

Inflamabilidad:0 "no arde"

Reactividad: 0 "estable"

Peligro específico: "oxidante.



Sistema de identificación HMIS III



Tipo de Conexión: CGA 540, CGA 577 (Válvula integrada), CGA 870 (Yugo)

Recomendaciones de material: Cobre, bronce, aleaciones de níquel y acero inoxidable.

NOTA: Usar el producto con precaución, no excederse de los límites permitidos para su uso, ya que pueden generan efectos adversos a la salud del paciente, manipular de forma adecuada por personal entrenado, almacenar en lugares ventilados, tener las fichas de datos de seguridad al alcance de todos, en caso de emergencia, incendios u otros acontecimientos, actuar de forma calmada y segura, para su disposición final enviar al proveedor. No dude en comunicarse con MESSER COLOMBIA S.A ante cualquier inquietud.

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.