Ficha de datos de seguridad
Oxígeno Gaseoso En Cilindro

Numero de artículo: **FDS-010**
Versión: **02**

SS-FT-43/V:01/06-04-2024

SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO

Nombre del producto: Oxígeno

Familia química: No aplica

Nombre químico: Oxígeno

Fórmula: O_2

Sinónimos: Ninguno

1.2 USOS PERTINENTES

Usos: Industriales y medicinales. Gas componente balance para mezclas de calibración; síntesis química, petroquímica y refinería. En combinación con gas combustible para corte, soldadura, calentamiento y enderezado de metales, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llama, enriquecimiento de llamas en formas diversas, termo rociado, acelera el proceso de combustión incrementado su velocidad. Tiene amplias aplicaciones en siderurgia, metalurgia, industrias del vidrio. Uso en laboratorios, control de emisiones, monitoreo calidad aire ambiental, calibración instrumental, semiconductores, electrónica, fibra óptica, farmacéutica, preservación y procesamiento de alimentos, purificación y tratamiento de aguas.

Usos no recomendados: Los productos de calidad industrial o técnica no son adecuados para aplicaciones medicinales.

Presentación: Como gas comprimido en cilindros.

Nota: Las especificaciones contenidas en esta ficha de datos de seguridad aplican también para oxígeno gaseoso industrial, oxígeno ultra alta pureza, oxígeno para aviación y oxígeno súper seco.

1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fabricante: Fonos Gases Medicinales e Industriales SAS, Calle 51 # 10 – 45 Sector La Floresta Vía Los Patios Norte de Santander Colombia, produccionfonoscucuta@fonosgases.com

Clientes: Cúcuta – Los Patios (607) 588 8980

Pacientes: Cúcuta – Los Patios (607) 588 8980

SECCION 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN (CLASE Y CATEGORÍA DEL PELIGRO)

Gas Comburente 1

Gas Comprimido a Presión

Toxicidad específica de órganos diana (exposición única); irritación de las vías respiratorias

2.1 PICTOGRAMA



2.2 PALABRA DE ADVERTENCIA

Peligro

2.3 INDICACIONES DE PELIGRO

H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente

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

H335: Puede irritar las vías respiratorias

2.4 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.

P261: Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles

P271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

INTERVENCIÓN:

P304 + P340: En caso de inhalación: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P312: Llamar a un centro de toxicología o un médico si la persona se encuentra mal.

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 bien ventilado.

P403 + P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado

P405: Guardar bajo llave.

ELIMINACIÓN:

P501: Eliminar el contenido / recipiente conforme a la reglamentación local / regional / nacional / internacional (especifíquese).

2.5 RESUMEN DE EMERGENCIA

El Oxígeno 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 sólo no es inflamable, pero aviva 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.

2.6 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.

Contacto con los ojos: No aplica para este producto.

Contacto con la Piel: No aplica para este producto.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Efectos de una exposición crónica

No determinado

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

Ficha de datos de seguridad
Oxígeno Gaseoso En Cilindro

Numero de artículo: **FDS-010**
Versión: **02**

SS-FT-43/V:01/06-04-2024

SECCION 3: COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	% MOLAR	NÚMERO CAS	LÍMITES DE EXPOSICIÓN
Oxígeno	99.5-99.999%	7782-44-7	**TLV :** No aplica

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. Mantener a la víctima caliente y en reposo. El médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la reanimación cardio - pulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.

Contacto con los ojos: No se esperan efectos adversos de este producto.

Contacto con la Piel: No se esperan efectos adversos de este producto.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de inflamación: No aplica.

Temperatura de auto 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. El oxígeno acelera la combustión. Materiales combustibles y algunos no combustibles se queman fácilmente en ambientes enriquecidos con oxígeno. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

Medios de extinción: El oxígeno no es inflamable. Se pueden utilizar todos los elementos extintores conocidos.

Medios de extinción no apropiados: Ninguno.

Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de oxígeno que 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 camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

SECCION 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 no exceda el 23.5%. Asegurar la adecuada ventilación en el área para reducir el nivel de oxígeno. Prevenir la entrada de pro- ducto en las alcantarillas, sótanos 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.

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 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, rodar de forma vertical sobre su eje máximo 10 metros o montacargas, en caso de ser canasta de cilindros; no arrastrar, deslizar, rodar acostados o lanzarlos.

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 carro porta cilindros.

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.

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 no antes que el recipiente 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.

7.2 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 deber 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, material combustible como madera, plásticos, entre otros. Almacenar lejos de materias combustibles en áreas secas, frescas y bien ventiladas lejos de áreas cogestionadas 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 50º C (122º 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.

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.

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.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Ventilación: Proporcionar ventilación natural o mecánica.

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 una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima de 19.5% y por debajo de 23%. Solicitar asesoría técnica al respecto con el proveedor.

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

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Densidad de gas a 21,1°C (70°F), 1 atm:	1,326 kg/m3 (0.082 lb/pies3)
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:	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 m3/kg (12.05 ft3/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.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: El oxígeno es un gas estable.

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

Incompatibilidad: El oxígeno 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 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.

SECCION 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.

10.1 EFECTOS AL SISTEMA REPRODUCTIVO

Habilidad mutable: No aplicable

Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para el oxígeno.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para el oxígeno.

Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para el oxígeno.

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

SECCION 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se espera ningún efecto ecológico. El oxígeno no está identificado como contaminante marino por el D.O.T.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa, como espacios cerrados o lugares confinados.

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

SECCION 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

14.1 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN NACIONES UNIDAS

Número de Naciones Unidas: UN 1072

Clase de peligro: División 2.2
División 5.1

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



El oxígeno industrial se transporta en cilindros color verde oscuro (color Panton 343U), de acuerdo a lo establecido por laNTC 1672.

14.2 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 posee conocimiento sobre qué hacer en caso de accidente o de una emergencia.

14.3 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.

SECCION 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 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 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 deben 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.

SECCION 16: INFORMACIÓN ADICIONAL

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

16.1 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN NFPA 704

Salud 1 "Ligeramente peligroso"

Inflamabilidad 0 "No arde"

Reactividad 0 "Estable"

Peligro específico "Oxidante"

Otro



16.2 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN HMIS III

SALUD 3	INFLAMABLE 0	PELIGRO FÍSICO 0	EPP B – q

Tipo de Conexión: CGA 540

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

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 **FONOS GASES INDUSTRIALES Y MEDICINALES SAS**, 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.

Desde 1956