HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

R-22

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Identificador del producto	R22
Otros medios de identificación:	Clorodifluorometano, CHClF2, HCFC-22, ERA-22
Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso	Gas Refrigerante
Fabricantes:	ZENGO International Ltd NINGBO ICER IE CO., LTD Centa (HK) Limited ICOOL CHEMICAL CO., LTD
Datos del Distribuidor: 7TECH SAS	
Dirección del Distribuidor:	Carrera. 44 # 59 – 21 Barranquilla
Teléfono: 605 - 3852931 Horario de 8:00 a.m. 6:00 pm	
Número de teléfono para emergencias:	3013452725

Sección 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO O PELIGROS

CLASIFICACIÓN SGA DE LA SUSTANCIA/MEZCLA

Gases a presión

Elementos de la etiqueta SGA: Palabra de Advertencia	Atención
Elementos de la etiqueta SGA: Pictogramas	
Elementos de la etiqueta SGA: Indicaciones de Peligro	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior.
Elementos de la etiqueta SGA Consejos de Prudencia	Almacenar en un lugar bien ventilado. Proteger de la luz del sol Consultar a un médico en caso de malestar Evitar su liberación al medio ambiente
Otros peligros que no figuren en la clasificación	

Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.
Peligroso para la capa de ozono.
Los vapores son más pesados que el aire y puede causar asfixia por la reducción de oxígeno disponible para respirar.
El mal uso o el abuso intencional en la inhalación puede causar la muerte sin síntomas de advertencia, debido a los efectos cardiacos.
La evaporación rápida del producto puede causar quemaduras por congelamiento.

Sección 3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Identificación de la Sustancia

Nombre Común	CAS	% peso
Clorodifluorometano	75-45-6	100%

Sección 4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación:

Si se inhalan concentraciones elevadas, trasladar inmediatamente al aire libre. Mantenga a la persona calmada. Si no respira, administre respiración artificial. Si la respiración es difícil, proporcione oxígeno. Llame a un médico.

Contacto Con la Piel :

En caso de congelación por contacto con el líquido R22, coloque la parte afectada por congelación en agua tibia, aproximadamente 40-42 ° C. Si no dispone de agua tibia, o no es práctico utilizarla, envuelva la parte afectada con suavidad en mantas. Aliente al paciente a ejercitar la parte afectada mientras se calienta. No te quites la ropa mientras esté helada.

Contacto Con los Ojos:

Enjuague inmediatamente con grandes cantidades de agua tibia o con solución salina estéril. Busque atención médica.

Ingestión:

Siempre que el paciente esté consciente, lávese la boca con agua y dé 200-300 ml para beber. Obtener atención médica inmediata.

Síntomas/efectos agudos más importantes:

INHALACIÓN: El R-22 es bajo en toxicidad aguda en animales. Cuando los niveles de oxígeno en el aire se reducen a 12-14% por desplazamiento, se producirán síntomas de asfixia, pérdida de coordinación, aumento de la frecuencia del pulso y respiración más profunda. En niveles altos, puede ocurrir arritmia cardíaca.
CONTACTO CON LA PIEL: Los efectos inmediatos de la sobreexposición pueden incluir: irritación, que resultaría de una acción de desengrasado en el tejido. El contacto con el líquido puede causar congelación.
CONTACTO CON LOS OJOS: Pueden ocurrir efectos de "congelación" si el líquido o los vapores que escapan entran en contacto con los ojos. La niebla puede ser irritante.
INGESTION: La ingestión es poco probable debido al bajo punto de ebullición del material. En caso de producirse, se producirían molestias en el tracto gastrointestinal debido a la rápida evaporación del material y la consiguiente evolución del gas. Se esperan algunos efectos de la inhalación y la exposición de la piel.

Síntomas/efectos retardados más importantes:

Puede causar arritmia cardíaca.
La inhalación de una alta concentración puede producir efectos anestésicos, vértigo, confusión, mareo, somnolencia, inconsciencia, actividad cardíaca irregular, desmayos, debilidad, falta de coordinación.

El contacto con el líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelamiento.

Requiere atención médica inmediata:
Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, los medicamentos de catecolamina, como la epinefrina, deben usarse con especial precaución y solo en situaciones de emergencia de soporte vital. El tratamiento de la sobreexposición debe dirigirse al control de los síntomas y las condiciones clínicas.

Sección 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios adecuados de extinción:

Se pueden utilizar todos los extintores conocidos.

Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad: Ninguno en particular.

Peligros Específicos del Producto Químico

Sección 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

El producto no es inflamable en el aire, en condiciones de temperatura y presión normal.

Utilice cualquier agente estándar: elija el más adecuado para el tipo de fuego circundante (el material en sí no es inflamable)

El R-22 no es inflamable a temperaturas ambiente y presión atmosférica. Sin embargo, este material se convertirá en combustible cuando se mezcla con aire bajo presión y se expone a fuentes de ignición fuertes. El contacto con ciertos metales reactivos puede dar lugar a la formación de reacciones explosivas o exotérmicas en condiciones específicas (por ejemplo, temperaturas muy altas y / o presiones apropiadas).

Medidas Especiales que Deben Tomar los Equipos de Lucha Contra incendios

Los bomberos deben usar aparatos de respiración autónomos aprobados por NIOSH para protegerse contra posibles productos de descomposición tóxicos. Se debe proporcionar protección adecuada para los ojos y la piel. Use agua pulverizada para mantener frescos los recipientes expuestos al fuego.

Sección 6. Medidas que Deben Tomarse en Caso de Vertido Accidental

Precauciones Individuales, Equipos de Protección y Procedimientos de Emergencia

No ingrese a ninguna área donde se haya liberado R22 a menos que las pruebas hayan demostrado que es seguro hacerlo.
Evacuar el personal a zonas seguras. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.

Precauciones Relativas Al Medio Ambiente

No debe liberarse en el medio ambiente.

Métodos Y Materiales Para La Contención Y Limpieza De Vertidos

Ventile el área

Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones Que Se Deben Tomar Para Garantizar Una Manipulación Segura

Evite respirar los vapores y el contacto líquido con los ojos, la piel o la ropa. No perfore ni deje caer los cilindros, No los exponga a la llama abierta o al calor excesivo. Utilice únicamente cilindros autorizados.

Siga las precauciones de seguridad estándar para el manejo y uso de cilindros de gas comprimido.

El R-22 no debe mezclarse con aire por encima de la presión atmosférica para realizar pruebas de fugas o para cualquier otro propósito.

No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.

Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de

suministro. Evitar respirar los vapores o la niebla. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.

Solo deben manejarlo personas experimentadas y debidamente entrenadas.

Condiciones De Almacenamiento Seguro

Almacene en un área fresca, bien ventilada, con bajo riesgo de incendio y fuera de la luz solar directa. Proteger el cilindro y sus accesorios contra daños físicos. Se debe evitar el almacenamiento en sótanos. Cierre la válvula herméticamente después del uso y cuando esté vacía.

Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

MATERIALES PARA EVITAR

No se almacene con los siguientes tipos de productos: Sustancias y mezclas auto-reactivas, Peróxidos orgánicos, Oxidantes, Líquidos inflamables, Sólidos inflamables, Líquidos pirofóricos, Sólidos pirofóricos, Sustancias y mezclas auto-térmicas, Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, emiten gases inflamables, Explosivos, Sustancias y mezclas agudamente tóxicas, Sustancias y mezclas con toxicidad crónica.

Sección 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros De Control: Límites O Valores De Corte De Exposición Ocupacionales O Biológicos

Sección 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición R-22 TLV (ACGIH): 1000 ppm

Controles Técnicos Apropiados

Asegure una ventilación adecuada, especialmente en zonas confinadas.

Se prefieren las medidas de control de ingeniería para reducir la exposición a atmósferas con poco oxígeno. Los métodos generales incluyen ventilación de tiro forzado, separada de otros sistemas de ventilación por extracción. Asegúrese de que haya suficiente aire fresco en o cerca del nivel del piso.

Medidas de protección individual

Protección de Ojos y Cara Gafas de seguridad con protectores laterales, mono gafas.

Protección del Sistema Respiratorio Usar equipo respiratorio cumple la norma EN 137 para entrar en el área a menos que se pruebe que la atmósfera es respirable

Protección de la Piel Si es previsible el contacto directo con el líquido de contacto o directamente con las instalaciones / equipos de frío para los que existe el riesgo de congelación uso de guantes de protección para bajas temperaturas

Medidas generales de seguridad e higiene: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Sección 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico	Gas licuado	Temperatura De Descomposición	> 250 ° C
Color	Incoloro	Ph	No disponible
Olor	inodoro, ligero, dulce	Viscosidad Cinemática	No aplicable
Punto De Fusión	-160 ° C	Solubilidad	No disponible
Punto De Ebullición	-40.8 °C	Presión De Vapor	5.7 bar (a 20°C)
Inflamabilidad, Límite Inferior De Explosión/Inflamabilidad	No aplicable	Densidad	1,21 g / cm3 a 21,1 °C
Inflamabilidad, Límite Superior De	No aplicable	Densidad De Vapor Relativa	3.0 (aire=1)
Temperatura De Ignición Espontánea	No aplicable	Características De Las Partículas.	No aplicable
Coeficiente De Reparto N – Octanol	1.08 - 1.13		

Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química

El producto es estable. No mezclar con oxígeno o aire por encima de la presión atmosférica. Cualquier fuente de altas temperaturas, como cigarrillos encendidos, llamas, puntos calientes o soldaduras, puede producir productos de descomposición tóxicos y / o corrosivos.

Posibilidad De Reacciones Peligrosas

Puede reaccionar violentamente en contacto con metales alcalinos, metales alcalino-térreos.

Condiciones Que Deben Evitarse

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.

Materiales Incompatibles

Polvos metálicos. Metales alcalinotérreos. Metales alcalinos y sus aleaciones.

Productos De Descomposición Peligrosos

Fluoruro de hidrógeno. Ácido clorhídrico. Fosgeno. Fluorofosgeno

Reactividad

El producto no es inflamable en el aire, en condiciones de temperatura y presión normal. La descomposición térmica provoca la emisión de humos altamente tóxicos y corrosivos (fluoruro de hidrógeno). El contacto con bases fuertes o materiales alcalinos puede provocar reacciones violentas o explosiones.

Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos Toxicológicos

Toxicidad aguda

Efectos no conocidos
LC50 : Inhalación 4 h. (rata) - > 300.000 ppm / Umbral de sensibilización cardíaca (perro) – 50.000 ppm

Corrosión/irritación cutánea

No clasificado según la información disponible.

Lesiones oculares graves/irritación ocular

No clasificado según la información disponible.

Sensibilización respiratoria o cutánea

No clasificado según la información disponible.

Mutagenicidad en células germinales

No clasificado según la información disponible.

Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad para la reproducción

Efectos no conocidos

Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposición única

No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposiciones repetidas

Especies : Ratón
NOAEL : 10000 ppm
LOAEL : 50000 ppm
Vía de aplicación : inhalación (gas)
Tiempo de exposición : 581 d
Observaciones : No hubo informes de efectos adversos importantes

Peligro por aspiración.

No clasificado según la información disponible.

Información sobre las posibles vías de exposición

Inhalación:

Exposición única: Sensibilización cardíaca, una alteración potencialmente fatal del ritmo cardíaco asociada con una mayor sensibilidad a la acción de la epinefrina.

Contacto Con la Piel :

Las pruebas con animales indican que este material es un leve irritante de la piel, pero no un sensibilizador de la piel.

Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Contacto Con los Ojos:

Una pulverización de vapor de corta duración puede producir una irritación ocular muy leve.

Ingestión:

La ingestión no se considera una vía potencial de exposición.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Los efectos agudos de la rápida evaporación del líquido pueden provocar congelación. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazar el oxígeno provocando dificultad para respirar o asfixia. Puede causar arritmia cardíaca.

Efectos inmediatos producidos por una exposición a corto y largo plazo No Disponible

Efectos retardados producidos por una exposición a corto y largo plazo No Disponible

Medidas numéricas de toxicidad No Disponible

Sección 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad R-22 es un gas a temperatura ambiente y es poco probable que permanezca en el agua.
CL50 (Pez zebra): 777 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h

CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 433 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h

CE50 (algas): 250 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad Vegetal No Disponible

Toxicidad Animal No Disponible

Toxicidad Microorganismos

Persistencia y Degradabilidad

No Disponible

Potencial de Bioacumulación

No Disponible

Movilidad en el Suelo

No Disponible

Otros Efectos Adversos

No Disponible

Sección 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

La eliminación debe cumplir con las leyes locales y nacionales de eliminación o disposición.

Sección 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU	1018
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	GAS NO INFLAMABLE PSN CLORODIFLUOROMETNANE
Clase(s) relativas al transporte	2.2
Grupo de embalaje/envasado	No aplica
Riesgos ambientales	No
Precauciones especiales para el usuario	Asegúrese de que haya buena ventilación. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia. Asegurarse de cumplir con la legislación aplicable.

Sección 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Disposiciones Específicas Sobre Seguridad, Salud Y Medio Ambiente

NORMAS NACIONALES
Decreto 1609 de 2002
Decreto 4741 de 2005

Sección 16. OTRAS INFORMACIONES

REVISIONES
Fecha de emisión 30/Mayo/2023 Fecha de Traducción 03/Jul/2021 Rev: Ing Qco Eudaldo Natera

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: MSDS Original en Ingles

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD
La información contenida en esta publicación es precisa en la fecha de publicación. La compañía no acepta responsabilidad derivada del uso de esta información, o del uso, aplicación, adaptación o proceso de cualquier producto descrito en este documento.

La presente traducción, se realiza con fines informativos para realizar capacitación y difusión de la información de seguridad para el manejo del producto a trabajadores, clientes, transportadores, autoridades y usuarios en general, no se ha adicionado información técnica alguna. Responsable de la información técnica: ZENGO International Ltd , NINGBO ICER IE CO., LTD, Centa (HK) Limited, ICOOL CHEMICAL CO., LTD