TcoolGAS™

ISO9001:2000

TÜV

T.T. International Co., Ltd.

Unit 1,25F Super Tower 2, Eton Place, No.280 Changjiang Road, Zhongshan. District, Dalian 116001 China

Tel: +86 411 2537172, 2537192 Fax: +86 411 2651288

E-mail: tongtai@ChinaRefrigerant.com http://www.ChinaRefrigerant.com

FICHA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL R- 404A

1. Identificación del producto y del proveedor

NOMBRE DEL PRODUCTO: R-404

COMPOSICIÓN: Mezcla de:

PENTAFLUOROETHANE (HFC-125)	CAS N° 354-33-6	44%
ETHANE, 1,1,1-TRIFLUORO- (HFC-143a)	CAS N° 420-46-2	52 %
ETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUORO- (HFC-134a)	CAS N° 811-97-2	4 %

USO DEL PRODUCTO: Refrigerante

PRODUCTOR / DISTRIBUIDOR. TyT international

DIRECCION**. Unit 1,25F Super Tower 2, Eton Place, No.280 Changjiang Road, Zhongshan. District, Dalian 116001 China**

TELEFONO**: + 86-411-82537172**

TELEFONO EMERGENCIA: **+ 0086-411-82537172**

2. Identificación de peligros

RESUMEN DE EMERGENCIA: Una exposición prolongada puede causar depresión en el sistema nervioso central, con mareo o pérdida de la concentración. A niveles más altos arritmia. Sus vapores desplazan al aire y pueden causar asfixia en espacios confinados.

PELIGROS POTENCIALES A LA SALUD:

PIEL: Puede resultar irritación de tejidos. El contacto con el líquido puede causar quemaduras.

OJOS: El contacto con el líquido puede causar quemaduras severas en los tejidos oculares. Sus vapores pueden ser irritantes.

INHALACIÓN:

El R-404 A presenta baja toxicidad en animales. Sin embargo, cuando los niveles de oxígeno son reducidos a 12-14% por el desplazamiento del aire, síntomas de asfixia, perdida de coordinación, incremento en el ritmo cardiaco y respiración con dificultad van a ocurrir. A niveles superiores se puede presentar arritmia cardiaca.

INGESTION:
Aunque es poco probable que ocurra su ingestión debido a su bajo punto de ebullición, en caso que ocurriera se puede presentar malestar en el tracto gastrointestinal debido a la rápida evaporación del líquido. En casos más severos se puede presentar necrosis en los tejidos debido al congelamiento.

EFECTOS A MEDIANO / LARGO PLAZO: Ninguno conocido..

Información Cancerigena: Ninguno de los ingredientes presentes en este material presentan concentraciones iguales o mayores a 01 % según la lista de sustancias cancerigenas de IARC, NTP, OSHA o ACGIH .

3. Composición / Información de ingredientes

PENTAFLUOROETHANE (HFC-125)	CAS N° 354-33-6	44%
ETHANE, 1,1,1-TRIFLUORO- (HFC-143a)	CAS N° 420-46-2	52 %
ETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUORO- (HFC-134a)	CAS N° 811-97-2	4 %

4. Primeros auxilios

PIEL: Rápidamente lavar con abundante agua hasta que todo el contaminante sea removido. Si existen evidencias de quemaduras, lavar con agua tibia sin frotar la piel. En ausencia de agua, cubrir con una tela de lana suave ó similar. Consultar con un médico.

OJOS: Inmediatamente lavar con abundante agua durante al menos 15 minutos (en caso de quemaduras debe ser agua tibia) alzando ocasionalmente los párpados. Buscar atención médica si los síntomas persisten.

INHALACIÓN: Inmediatamente llevar el afectado al aire libre. Si este ha dejado de respirar, administrar respiración artificial. Administrar oxígeno como sea requerido. Llamar a un médico. No suministrar Epinefrina (Adrenalina).

INGESTIÓN: No inducir vómito a menos que así lo diga un médico.

ADVERTENCIA A PERSONAL MEDICO:
Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardiaco, medicamentos a base de catecolamina tales como la epinefrina deben ser administradas con precaución solo en situaciones de apoyo vital. El tratamiento de sobre-exposiciones debe ser dirigido sintomáticamente

5. Medidas de control de incendios

PROPIEDADES INFLAMABLES:
FLASH POINT: N.A. (método ASTM D-1310-67 ASTM D-56-82)
Limite de flamabilidad en el aire, % by Volumen:
LEL: None per ASTM E681
UEL: None per ASTM E681
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No determinado
CATEGORÍA DE INFLAMABILIDAD OSHA: No aplica
MEDIOS DE EXTINCION: Usar cualquier agente estándar.
PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSIÓN:
El R-404A no es inflamable a temperatura y presión ambiente. Sin embargo este material se volverá combustible cuando sea combinado con aire a presión y sea expuesto a fuentes fuertes de ignición. El contacto con algunos metales reactivos pueden resultar en la formación de reacciones explosivas ó exotérmicas bajo condiciones específicas (temperaturas muy altas y/o presiones apropiadas).
PRECAUCIONES / INSTRUCCIONES ESPECIALES DE CONTROL DE INCENDIOS
Los bomberos debe usar aparatos de respiración auto-contenidos (aprobados por la NIOSH) para protección contra productos tóxicos de descomposición. Cuidado apropiado para los ojos y la piel deben ser suministrados. Usar dispersores de agua sobre los tanques expuestos al fuego para mantenerlos fríos y evitar la emisión de vapores.

6. Medidas en caso de un vertimiento accidental

Precauciones personales: Póngase en contacto inmediatamente con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario. Utilizar equipo de protección adecuado (sección 8). Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura.

Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado.
Precauciones ambientales Evite que el líquido penetre en desagües, alcantarillas, sótanos y pozos de trabajo ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.

Métodos para limpiar Si es seguro hacerlo, aísle la fuente de la fuga. Permitir que lpequeños derrames se evaporen siempre que haya una ventilación adecuada. Grandes derrames: Ventile el área. Contenga derrames con arena, tierra o cualquier material adsorbente adecuado

7. Manejo y almacenaje

Manejo

Evite la inhalación de altas concentraciones de vapores. Los niveles atmosféricos deberían ser controlado de acuerdo con el límite de exposición ocupacional. Concentraciones atmosférics muy por debajo del límite de exposición ocupacional pueden lograrse con buenas prácticas de higiene ocupacional. El vapor es más pesado que el aire, altas concentraciones pueden producirse a niveles bajos donde la ventilación general es deficiente, en tales casos se debe proveer una adecuada ventilación o use equipo de protección respiratoria adecuado con aire positivo. Evite el contacto con llamas desnudas y superficies calientes ya que pueden formarse productos de descomposición corrosivos y muy tóxicos.

Evite el contacto entre el líquido y la piel y ojos.

Para la correcta composición del refrigerante, los sistemas deben cargarse utilizando la fase líquido y no la fase de vapor.

Almacenamiento

Mantenga en un lugar bien ventilado. Mantenga en un lugar fresco lejos del riesgo de incendio, luz solar directa y todas las fuentes de calor como radiadores eléctricos y de vapor. Evite almacenar cerca de la entrada de unidades de aire acondicionado, unidades de caldera y drenajes abiertos. **Cilindros y tambores:**

Mantenga el recipiente seco. Temperatura de almacenamiento: <45 ° C

8. Control de exposición y equipo de protección personal

Proporcionar sistemas de escape de gases adecuada en áreas de llenado y en otras áreas donde sean probables fugas. Ventilación mecánica general puede ser adecuada para otras áreas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

PROTECCION PARA LA PIEL: El contacto de la piel con el refrigerante puede causar quemaduras. Prendas generales para trabajo y guantes (cuero) deben ser suministrados como implementos para condiciones rutinarias. Si el contacto es prolongado usar guantes de Neopreno ó caucho de butilo. Cualquier prenda contaminada debe ser removida rápidamente y lavada antes de ser reutilizada.

PROTECCION PARA LOS OJOS: Para condiciones donde haya una alta probabilidad de contacto con los ojos, usar gafas de seguridad.

PROTECCION PARA RESPIRACION: Ninguna es generalmente necesaria bajo condiciones normales de trabajo con una ventilación correcta. Para situaciones accidentales ó no ventiladas por encima de 1000 ppm, usar una aparato con aprobación NIOSH auto-contenido.

RECOMENDACIONES ADICIONALES: Usar botas de seguridad en caso de derrame o fuga, ó si existe la probabilidad de contacto repetido ó prolongado con el material en estado líquido. Señalizar adecuadamente las zonas de principal exposición. Proporcionar duchas de seguridad y duchas para los ojos en zonas convenientes. Para limpieza de tanque mirar las regulaciones de la OSHA.

9. Propiedades físico-químicas

APARIENCIA: Líquido / vapor incoloro.
ESTADO FÍSICO: R-404 es un gas a temperatura ambiente.
PESO MOLECULAR: 97.6 g/mole de la mezcla
FORMULA QUÍMICA: Mezcla de:

PENTAFLUOROETHANE (HFC-125)	CAS N° 354-33-6	44%
ETHANE, 1,1,1-TRIFLUORO- (HFC-143a)	CAS N° 420-46-2	52 %
ETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUORO- (HFC-134a)	CAS N° 811-97-2	4 %

Punto de Ebullición: -46.7°C (-52.1°F) @ 736 mm Hg
Presión de Vapor: 182.1 psia @ 25°C (77°F)
Densidad relativa: 1.08 g/cm3
% Volatiles: 100 WT%
Solubilidad en Agua: Insoluble en agua
Olor : Ether (Ligeramente).
Gravedad especifica: 1.05 @ 25°C (77°F)
Rata de evaporación: (CCL4 = 1); Mayor que 1

10. Estabilidad y reactividad

ESTADO NORMALMENTE ESTABLE (Condiciones a evitar)
El producto es estable. Evitar cualquier fuente de ignición tales como cigarrillos encendidos, llamas, puntos calientes de soldadura. Puede producir productos de descomposición tóxicos y/o corrosivos. Evitar mezclarlo con aire u oxigeno por encima de presiones atmosféricas.

INCOMPATIBILIDADES:
Incompatibilidad con álcalis o otros metales alcalinos. Polvo de Al**,** Zn, Be, etc..

PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICION:
La descomposición de productos es peligrosa. Estos pueden descomponerse por altas temperaturas, fuego o superficies metálicas fundentes. Se pueden formar Ácido Fluorhídrico y posiblemente Fluoruro de Carbono. Estos materiales son tóxicos e irritan. Se debe evitar cualquier contacto.
POLIMERIZACION PELIGROZA: No ocurre

11. Informaciones toxicológicas

OJOS: Una corta exposición de vapor sobre los ojos puede producir irritación ligera
PIEL : Ligeramente picante. Puede causar congelación
INHALATION: 4 horas, ALC, rat: 567,000 ppm. Una exposición simple puede causar sensibilización cardiaca (75000 ppm)

Toxicocinética, metabolismo y distribución:

No humanos datos toxicológicos: No disponible

Información sobre los efectos toxicológicos:

Toxicidad aguda:

Pentafluoroethane(CAS#354-33-6)

LD50 (Oral, Ratas):	No disponible
LD50 (Dérmica, conejo):	No disponible
LC50 (Inhalation, Ratas):	No disponible

1,1,1-trifluoroethane (CAS#420-46-2)

LD50 (Oral, Ratas):	No disponible
LD50 (Dérmica, conejo):	No disponible
LC50 (Inhalation, Ratas):	540000 ppm/4h

Norflurane (CAS#811-97-2)

LD50 (Oral, Ratas):	No disponible
LD50 (Dérmica, conejo):	No disponible
LC50 (Inhalation, Ratas):	1500 mg /m_3/4h

Corrosión / Irritación de la piel:	No clasificado
Daño / irritación ocular grave:	No clasificado
Sensibilización respiratoria o de la piel:	No clasificado
Mutagenicidad en células germinales:	No clasificado
Carcinogenicidad:	No clasificado
Toxicidad reproductiva:	No clasificado
STOT- exposición única:	No clasificado
STOT-exposición repetida:	No clasificado
Peligro de aspiracion:	No clasificado

12. Informaciones ecológicas

1,1,1-trifluoroetano (CAS # 420-46-2)

Toxicidad aguda		Tiempo	Especie	Metodo	Evaluación	Observaciones
LC50	> 40 mg / l	96 h	pescado	OCDE 203	N / A	N / A
EC50	300 mg / l	48h	Daphnia	OECD 202	N / A	N / A
EC50	N / A	72h	Algas	OECD 201	N / A	N / A

Persistencia y degradabilidad:
1,1,1-trifluoroetano (CAS # 420-46-2): Descompuesto lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). La vida atmosférica es de 64.2 año (s).
Pentafluoroetano (CAS # 354-33-6): bajo condiciones de prueba sin biodegradación observado.
Norflurano (CAS # 811-97-2): biodegradación insignificante después de 28 días.
1,1,1-trifluoroetano (CAS # 420-46-2): No es posible un potencial de bioacumulación apreciable esperarse.
Pentafluoroetano (CAS # 354-33-6): No se debe tener un potencial de bioacumulación apreciable esperado.
Norflurane (CAS # 811-97-2): R-134a no se bioconcentrará en peces y organismos acuáticos
Potencial de bioacumulación:.
Movilidad en el suelo: El producto es insoluble en agua.
Resultados de la evaluación de PBT y vPvB: La mezcla no contiene ninguna sustancia PBT / vPvB
Otros efectos adversos: No se conocen efectos significativos

.

13. Cosideraciones de eliminación

Instrucciones para la eliminación	Eliminar el contenido / el recipiente de acuerdo con las normas locales / regionales / nacionales / regulaciones internacionales
Envases contaminados	Dado que los contenedores vaciados pueden contener residuos del producto, siga las advertencias de la etiqueta incluso después de el contenedor está vacío

14. Información relativa al transporte

DOT

Requisitos básicos de envío: número UN	**UN3337**
Nombre de envio correcto:	**Gas Refrigerante 404A**
Nivel de riesgo	**2.2**
Peligro ambiental	**No**

IATA

Numero UN	**UN3337**
Nombre de envio correcto:	**Gas Refrigerante 404A**
Nivel de riesgo	**2.2**
Peligro ambiental	**No**

IMDG

Numero UN	**UN3337**
Nombre de envio correcto:	**Gas Refrigerante 404A**
Nivel de riesgo	**2.2**
Peligro ambiental	**No**

15. Información Reglamentaria

Reglamentación / legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

1,1,1-trifluoroetano (420-46-2) se encuentra en las siguientes listas reguladoras

- "US - Hawaii Air Contaminant
- "US Toxic Substances Control Act (TSCA) - Chemical Substance Inventory" List.

El pentafluoroetano (354-33-6) se encuentra en las siguientes listas reguladoras

- "US - Hawaii Air Contaminant
- "US Toxic Substances Control Act (TSCA) - Chemical Substance Inventory" List.

Norflurane (811-97-2) se encuentra en las siguientes listas reguladoras

- "US - Washington Toxic air pollutants and their ASIL, SQER and de minimis emission values" List
- "US Toxic Substances Control Act (TSCA) - Chemical Substance Inventory” List

16. Otra Información., incluyendo la fecha de preparación o la última revisión

HMIS®ratings	Salud: 2
	Inflamabilidad: 1
	Riesgo físico: 3
Calificaciones NFPA	Salud: 2
	Inflamabilidad: 1
	Inestabilidad: 3

Descargo de responsabilidad: La información en la hoja fue escrita en base al mejor conocimiento y experiencia disponible actualmente.

Fecha de preparación 15-09-2020

ADVERTENCIA

La información suministrada y sugerida aquí es una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte y eliminación y no debe tomarse como una licencia para operar o una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado.

.----------