Hoja Técnica de Seguridad
(REFRIGERANTE R410A)

R410 A

Identificación de la sustancia / mezcla y de la sociedad / empresa

Identificador del producto
Nombre comercial: R410A
Descripción del producto: Mezcla de refrigerante. Mezcla de R32, R125. Retrofited refrigerante R22.

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados
Usos identificados: Se utiliza como refrigerante.
Usos desaconsejados: No hay usos desaconsejados.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla
Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP]
Gases a presión (gases licuados); H280

Clasificación según la Directiva 1999/45 / CEE [DPD]
Este producto no cumple con los criterios de clasificación de ninguna clase de peligro de acuerdo con la Directiva 67/548 / CEE del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias.

Información adicional El texto completo de H-declaración (s): ver OTRA INFORMACIÓN

Elementos de la etiqueta
Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP]
Nombre comercial: R410A

Pictograma de peligro (s):

GHS04

Palabra de advertencia: Advertencia
Indicaciones de peligro: H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de prudencia:

Almacenamiento: P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
Estado del riesgo suplementario (EUH): No hay información disponible.
Reglas particulares para los elementos de etiquetado suplementarios para determinadas mezclas: No hay información disponible.

Etiquetado de acuerdo con la Directiva 1999/45 / CE
Símbolo (s) e Indicación (s) de peligro: No se utiliza ningún pictograma.
Frase de riesgo: No se utiliza la frase de riesgo.
Frases de seguridad: No se utiliza ninguna frase de seguridad.

Otros peligros Los gases fluorados de efecto invernadero, que tiene potencial de calentamiento climático.

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Información sobre sustancias

Nombre de la sustancia	Sinónimo	CAS No.	EC No.	fórmula molecular	Clasificación según DSD	% (w/w)
Pentafluoroetano	R125	354-33-6	206-557-8	C2HF5	-	50.5±1
Difluorometano	R32	75-10-5	200-839-4	CH2F2	F; R12	49.5±1

Nombre de la sustancia	Sinónimo	CAS No.	EC No.	fórmula molecular	Clasificación conforme al Reglamento CLP	% (w/w)
Pentafluoroetano	R125	354-33-6	206-557-8	C2HF5	Press. Gas (Comp. gas); H280	50.5±1
Nifluorometano	R32	75-10-5	200-839-4	CH2F2	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas (Liq. gas); H280	49.5±1

Observación: El resto ingredientes no especificados son impurezas, y no son de peligro.
El texto completo de Frase (s) y H-declaración (s): ver OTRA INFORMACIÓN.

PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios
Indicaciones generales: En caso de duda, o cuando persistan los síntomas, busque atención médica.
Tras la inhalación: Apartar al paciente del lugar de exposición; mantenerlo caliente y en reposo. Administrar oxígeno si es necesario. Aplicar respiración artificial si la respiración ha cesado o hay síntomas de ello. En el caso de un paro cardíaco, aplicar masaje cardíaco externo. Acudir inmediatamente al médico.

Tras contacto con la piel: Descongelar las zonas afectadas con agua. Quítese la ropa contaminada. **Atención:** la ropa puede adherirse a la piel en el caso de quemaduras por frío. En caso de contacto con la piel, lavarse inmediatamente con abundante agua tibia. Si la irritación o formación de ampollas, acudir al médico.

MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción
Medios de extinción adecuados: En caso de incendio en el entorno: están permitidos todos los agentes extintores.
Medios de extinción no apropiados: Para esta sustancia / mezcla No existen limitaciones de agentes extinguidores.

Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla Este refrigerante no es inflamable en el aire en condiciones normales de temperatura y presión. Ciertas mezclas de este refrigerante y aire bajo presión pueden ser inflamables. Las mezclas de este refrigerante y aire bajo presión deben ser evitados. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones. La descomposición térmica desprende vapores muy tóxicos y corrosivos. (fluoruro de hidrógeno) Los contenedores pueden explotar si se sobrecalientan.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin

riesgo. Si es posible, tome contenedor fuera del área de riesgo. Cilindros Refrigerar con agua pulverizada. Aparatos de respiración autónoma (SCBA) puede ser necesaria si los cilindros se rompen o dejados en libertad bajo condiciones de incendio.

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia Contacte inmediatamente con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario.
Use el equipo de protección adecuado CONTROLES DE EXPLOSIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL. Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin riesgo. Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado.

Precauciones ambientales Evitar que el líquido penetre en el alcantarillado, alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.

Métodos y material de contención y de limpieza Siempre y cuando sea seguro hacerlo, aislar la fuente de la fuga.
Dejar que pequeños derrames se evaporen, siempre que haya una ventilación adecuada.
Grandes derrames: Ventilar el área. Contener el derrame con arena, tierra u otro material adsorbente adecuado.

Referencia a otras secciones Ver MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENO para mayor información sobre una manipulación segura. Véase CONTROLES DE EXPLOSIÓN /PROTECCIÓN PERSONAL para obtener información sobre los equipos de protección personal. Vea CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN para información sobre eliminación.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura Evitar la inhalación de altas concentraciones de vapores. Los niveles atmosféricos deben controlarse para que cumplan con el límite de exposición ocupacional. Las concentraciones atmosféricas muy inferiores al límite de exposición ocupacional se pueden lograr buenas prácticas de higiene ocupacional. El vapor es más denso que el aire, las concentraciones elevadas se pueden producir en los niveles bajos, donde la ventilación es insuficiente, en estos casos disponer de ventilación adecuada o bien usar un equipo de protección respiratoria adecuado con presión positiva de aire. Evite el contacto con llamas desnudas y superficies calientes como productos de descomposición corrosivos y muy tóxicos se pueden formar. Evite el contacto entre el líquido y la piel y los ojos. Para la composición correcta de refrigerante, los sistemas deben cargarse usando la fase líquida y no la fase de vapor.

Peligros de Proceso: Transferencias de refrigerante líquido de los envases de refrigerante y hacia y desde los sistemas puede ocasionar la generación estática. Garantizar la puesta a tierra adecuada. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades Mantenga en un lugar bien ventilado. Mantenga en un lugar fresco y lejos de riesgo de incendio, luz solar directa y cualquier fuente de calor, como radiadores eléctricos y de vapor. Evitar el almacenamiento cerca de la toma de unidades de aire acondicionado, calderas o desagües abiertos.

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

Usos específicos finales (s)
Usos específicos finales (s) Aparte de los usos indicados en USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS, no están estipulados otros usos específicos

CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Los valores límite de exposición profesional:

R125 CAS # 354-33-6	**Valores límite de exposición laboral**			
País de origen	**Largo plazo / Ocho horas**		**Corto plazo**	
Suecia	500 ppm	2500 mg/m^3	750 ppm	3750 mg/m^3

R125 CAS # 354-33-6 Long Term Exposure Limit (LTEL) : 8-hr Time-weighted Average (TWA) 1000 ppm.

R32 CAS # 75-10-5 Long Term Exposure Limit (LTEL) : 8-hr Time-weighted Average (TWA) 1000 ppm.

Controles de la exposición
Controles técnicos apropiados:
Use ventilación adecuada de escape general o local para mantener las concentraciones de aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

Equipo de protección personal:
Ojos y la cara: Protección ocular suficiente debe ser usado. Al manipular el gas comprimido, al menos gafas con protección lateral debe ser usado. Al manipular el gas líquido, gafas de seguridad química deben utilizarse, así como un escudo protector.
Protección de la piel: Protección del cuerpo: Utilice botas de protección durante la manipulación de cilindros de gas.
Protección de las manos: Use guantes de cuero para evitar las lesiones por congelación a partir de gas de rápida expansión para la manipulación de botellas de gas a presión.

Protección respiratoria: En caso de emergencia (por ejemplo: la liberación no intencional de la sustancia, por encima del valor límite de exposición ocupacional) protección respiratoria debe ser usada. Considere el plazo máximo para el desgaste. Llevar un aparato de respiración autónomo. No use respirador de filtro.

Controles de la exposición del medio ambiente: No permita que el material sea liberado al medio ambiente sin los correspondientes permisos gubernamentales.

Higiene industrial: Manipular con las precauciones de higiene industrial y prácticas de seguridad. Lávese las manos antes de las pausas y al final del trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evitar la inhalación de vapor o neblina.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas
Aspecto: gas licuado comprimido.
Color: Claro, incoloro
Olor: Leve etéreo
pH: No disponible.
Punto de fusión: No hay datos disponibles.
Punto de ebullición: -51.8 ° C a -51,9 ° C
Densidad: 1,09 g / cm 3 a 20 ° C
Densidad del vapor: 2,6 a temperatura de punto de burbuja. (Aire = 1)
Presión de vapor: 10880 mm Hg a 20 ° C
Coeficiente de reparto (n-octanol / agua): log P = 2.3 (R125); Log Pow = 0,2 (R32).
Solubilidad en agua: Insoluble en agua;
Soluble en: disolventes clorados, alcoholes, ésteres.
Punto de inflamación: No hay datos disponibles.
Temperatura crítica: 72.5 ° C
Presión Crítica: 4,95 Mpa
Inflamabilidad: No inflamable.

Temperatura de descomposición: No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas: No hay datos disponibles.
Propiedades comburentes: No comburente.
Velocidad de evaporación: No hay datos disponibles.
Viscosidad: No hay datos disponibles.
Información adicional No hay datos disponibles.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones.

Estabilidad química Estable en condiciones normales de temperatura y uso recomendado.

Posibilidad de reacciones peligrosas Puede reaccionar violentamente si entra en contacto con metales alcalinos y metales alcalinotérreos - sodio, potasio, bario.

Condiciones que deben evitarse Evite flamas abiertas y altas temperaturas.

Materiales incompatibles Materiales incompatibles: metales finamente divididos, magnesio y aleaciones que contengan más del 2% de magnesio.

Productos de descomposición peligrosos Descomposición Peligrosa del producto (s): fluoruro de hidrógeno por descomposición térmica e hidrólisis.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicocinética, metabolismo y distribución
R125 Hay una acumulación significativa de fluorocarbonos en cerebro, hígado y pulmón en comparación con los niveles en sangre, lo que significa una distribución tisular de fluorocarbonos similares a la de cloroformo. (HSDB) No hay datos disponibles R32.

Información sobre los efectos toxicológicos
Toxicidad aguda:
R125 Toxicidad aguda por inhalación: LC_{50} = 2735 g/m^3/2h (mouse) (NLM Dataset);
LC_{50} = 2910 g/m^3/4h (rat) (NLM Dataset);

R32 Toxicidad aguda por inhalación LC_{50} = 1890 g/m^3/4h (rat) (NLM Dataset);
LC_{50} = 1810 g/m^3 (mouse) (NLM Dataset);
Corrosión / irritación:
R125 No hay datos disponibles.
R32 No hay datos disponibles.
Mezcla Las salpicaduras de líquido puede causar quemaduras por frío. Es improbable que sea peligroso por absorción por la piel.

Lesiones oculares graves / irritación:
R125 No hay datos disponibles.
R32 No hay datos disponibles.
Mezcla Las salpicaduras de líquido puede causar quemaduras por frío.

Sensibilización respiratoria o cutánea: A lo mejor de nuestro conocimiento, las propiedades toxicológicas no han sido investigadas a fondo.

Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción): Ningún componente de este

producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% se identifica como probable, posible o confirmado carcinógeno humano por la IARC. La sustancia o mezcla no se clasifica como mutágenos o tóxicos para la reproducción.
STOT-exposición única y repetida exposición:
La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, una exposición única, repetida.
Información adicional: No hay datos disponibles.

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad Datos cuantitativos sobre los peces / *daphnia* toxicidad aguda / bacterias de este producto no están disponibles.

Persistencia y degradabilidad
No se espera R125 compuestos altamente clorados / fluorados de biodegradación rápida. (HSDB)
Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). Permanencia en la atmósfera es de 32,6 años (s).
R32 Decomposed comparativamente rápida en la atmósfera inferior (troposfera). Permanencia en la atmósfera es de 5,6 año (s). Productos de descomposición estarán altamente dispersos y por lo tanto tendrá una concentración muy baja. No tiene influencia sobre la niebla fotoquímica (es decir, no es un COV en los términos del acuerdo de la UNECE).

Potencial de bioacumulación
R125 Un estimado de 3.1 BCF se calculó para pentafluoretano, usando un estimado de log Kow de 1,6 y una ecuación de regresión derivadas. No notable potencial de bioacumulación es de esperar. (HSDB) Pow R32 Log = 0,2. El coeficiente de partición octanol-agua bajo indica que el producto no es probable que se bioacumulan.

Movilidad en el suelo
R125 El Koc de pentafluoroetano se estima aproximadamente 170, utilizando un estimado de log Kow de 1,6 y una ecuación de regresión derivadas. De acuerdo con un esquema de clasificación, este valor estimado Koc sugiere que se espera pentafluoroetano tener movilidad moderada en el suelo. (HSDB)
R32 A lo mejor de nuestro conocimiento, las propiedades toxicológicas no han sido investigadas a fondo.

Resultados de la valoración PBT y mPmB Información de la evaluación PBT / mPmB no está disponible como no llevó a cabo la evaluación de la seguridad química.

Otros efectos adversos
R125 potencial calentamiento global (GWP) = 3400.
R32 Potencial de calentamiento Global (GWP) = 550.
Potencial de calentamiento climático.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos Mejor para recuperar y reciclar. Si esto no es posible, la destrucción es estar en una instalación autorizada y equipada para absorber y neutralizar gases ácidos y otros productos tóxicos del proceso. Marcar vasijas vacías para evitar la confusión con los llenos. La eliminación debe cumplir con las regulaciones federales, estatales y de eliminación o descarga de las leyes locales.

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre (ADR / RID / GGVSE)
ONU-No .: 3163
Oficial designación de transporte: GAS LICUADO, NOS
(contiene pentafluoroetano y difluorometano)
Clase: 2.2
Código de clasificación: 2A
Grupo de embalaje: -
Etiqueta de peligro: 2.2

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Nombre propio del transporte: GAS LICUADO, N.E.P.
(contiene pentafluoroetano y difluorometano)
Clase: 2.2
ONU-No .: 3163
Grupo de embalaje: -

Transporte aéreo (ICAO-TI / IATA-DGR)
Nombre propio del transporte: GAS LICUADO, N.E.P. (contiene pentafluoroetano y difluorometano)
Clase: 2.2
ONU-No .: 3163
Grupo de embalaje: -

Información adicional No hay datos disponibles.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Seguridad, salud y medio ambiente / ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
Reglamento de la UE:
Las autorizaciones: No hay información disponible.
Restricciones de uso: No hay información disponible.
EINECS: Todos los ingredientes de este producto aparecen en el inventario.
DSD (67/548 / CEE del Consejo): Todos los ingredientes del producto que no se enumeran en el anexo I.
Reglamento (CE) no 842/2006: Todos los ingredientes del producto figuran en el anexo I del Reglamento (CE) no 842/2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

Otra regulación química:
EE.UU. - TSCA: Todos los ingredientes del producto figuran en el Inventario.
Canadá - DSL: Todos los ingredientes del producto figuran en el Inventario.
Australia - AICS: Todos los ingredientes de este producto aparecen en el inventario.
Corea - ECL: Todos los ingredientes del producto figuran en el Inventario.
Japón - ENCS: Todos los ingredientes de este producto aparecen en el inventario.
China - IECSC: Todos los ingredientes del producto figuran en el Inventario.

Evaluación de la seguridad química No Evaluación de la seguridad química se ha llevado a cabo para esta sustancia.

OTRA INFORMACIÓN

Revisión:
Fecha de la revisión anterior: No aplicable. Fecha de esta revisión: 28/12/2010.
Resumen de la revisión: El primer nuevo SDS

Abreviaturas y acrónimos
CLP: Reglamento de la UE (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.
CAS: Chemical Abstracts Service (división de la American Chemical Society).
EINECS: Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas.
IARC: Agencia Internacional para la investigación sobre el cáncer.
RID: Europea de Transporte Ferroviario.
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
DPD: Directiva de preparados peligrosos (1999/45 / CEE).
DSD: Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548 / CEE).
TSCA: Ley de Control de Sustancias Tóxicas, El inventario de sustancias químicas de Estados Unidos.
DSL: Lista de Sustancias Nacionales, El inventario de sustancias químicas de Canadá.
AICS: El Inventario Australiano de Sustancias Químicas.

ECL: Existente Lista Productos Químicos, el inventario de sustancias químicas de Corea.
ENCS: Sustancias químicas nuevas y existentes japoneses.
IECSC: Inventario de sustancias químicas existentes en China.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos
ESIS IUCLID Dataset: Sustancias químicas Europea Sistema de Información.
HSDB: Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.
ICSC: Fichas Internacionales de Seguridad Química.
NLM conjunto de datos: biblioteca nacional de Estados Unidos de la medicina.
Base de datos de sustancias GESTIS.

Frases R relevantes y las frases H
Frases R (de código y texto completo):
R12: Extremadamente inflamable.
Frases H (código y texto completo):
H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.
H220: Gas extremadamente inflamable.

Consejos para la Capacitación Proporcionar la información adecuada, la instrucción y la formación práctica.

Declarar al lector La información en esta Ficha de Datos de Seguridad (SDS) fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto se utiliza como un componente de otro producto, esta SDS información puede no ser aplicable. De acuerdo con REACH, artículo 31 (5), el SDS se facilitará en un idioma oficial del Estado (s) Miembro cuando la sustancia o de la mezcla se coloca en el mercado, a menos que el Estado miembro beneficiario (s) interesados dispongan otra cosa. También hay que señalar que esta FDS se aplica a los países que tienen Inglés como idioma oficial.

Fin del Documento.