	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 1 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

## Sección 1. Identificación del producto

<b>Identificador del producto</b>	Erka® 410A
<b>Otros medios de identificación</b>	R410A, Mezcla de refrigerantes R32 y R125
<b>Uso recomendado</b>	Refrigerante, uso industrial y profesional exclusivamente.
<b>Nombre y contacto del proveedor</b>	Quimica Marcat, S.A. de C.V. Carretera San Isidro Mazatepec km 11 #99, Col. Cofradía de La Luz, Tlajomulco de Zúñiga, Jal. México, C.P. 45640.
<b>Teléfonos de emergencia</b>	Quimica Marcat: 33 3619-3689 Transporte: En México, comuníquese con SETIQ llamando al 01-800-00-214- 00

## Sección 2 . Identificación de los peligros

### Elementos de las etiquetas SGA

#### Pictogramas



#### Palabras de advertencia

Atención

#### Indicaciones de peligro

H280 Contiene gas a presión: puede explotar si se calienta

#### Consejos de prudencia

P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.  
P403 Almacenar en un lugar bien ventilado.  
P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar ventilado

#### Clase de peligro


#### Categoría

#### Indicación de peligro

Gases a presión

Gas licuado refrigerado

Contiene gas a presión: puede explotar si se calienta

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 2 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

### Sección 3 Información de los componentes

Nombre químico	No. CAS	Rango de Porcentajes
Difluorometano	75-10-5	40-50%
Pentafluoroetano	354-33-6	40-50%

### Sección 4 Primeros auxilios


**Contacto con los ojos:** Si el tejido ocular está congelado, busque atención médica de inmediato. Si el tejido no está congelado, enjuague bien los ojos con grandes cantidades de agua limpia a baja presión durante al menos 15 minutos, levantando ocasionalmente los párpados superior e inferior. Si la irritación persiste, busque atención médica.

**Contacto con la piel:** En caso de contacto con la piel, enjuague inmediatamente la piel afectada con agua corriente por lo menos durante 15 minutos solo si no se ha producido congelación. No intente retirar ropa o tejidos congelados. En caso de congelamiento de la piel cubra con gasa estéril y aplique vendaje sobre la herida. Consulte a un especialista.

**Inhalación:** Mueva a la víctima al aire libre. En caso de que la víctima presente dificultad para respirar, administre oxígeno. Si esta inconsciente y con pulso y respiración colóquelo en posición de recuperación y busque atención médica. Si la víctima no presenta pulso y respiración, active los servicios de emergencia y aplique reanimación cardiopulmonar.

**Ingestión:** Si la víctima esta consciente, enjuague la boca con agua y de a beber agua. No provoque el vómito. Consulte a un médico.

**Casos especiales:** En caso de presentar quemaduras criogénicas graves, colocar gasas estériles y vendar la parte afectada. Cubra las áreas afectadas para evitar contaminación de las quemaduras. Consulte a un médico para valoración y tratamiento específico.

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 3 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

## Sección 5 Medidas de lucha contra incendio

### Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Los recipientes pueden explotar si se calientan.

Los cilindros con rupturas pueden proyectarse

### Medios de extinción apropiados:

Para incendios en recipientes pequeños utilice extintores de polvo químico seco y CO<sub>2</sub>.

Para recipientes medianos y grandes enfríe con chorro de agua de patrón tipo nebulizador a una distancia segura.

### Peligros específicos derivados de la mezcla o sustancia:

Este refrigerante no es inflamable en el aire bajo condiciones de presión y temperatura ambiente.

Ciertas mezclas de este refrigerante con aire bajo presión pueden ser inflamables.

Se deberá evitar cualquier mezcla de este refrigerante con aire bajo presión.

Ciertas mezclas de HFCs y cloro pueden ser inflamables o reaccionar bajo ciertas condiciones.

La descomposición térmica generará vapores tóxicos y corrosivos (fluoruro de hidrógeno).

## Sección 6 Medidas en caso de fuga o derrame

### Precauciones personales, equipos de protección y procedimiento de emergencias


- No camine sobre el material derramado
- De aviso al personal encargado de las brigadas de emergencia.
- Detenga la fuga en caso de saber y poder hacerlo sin ningún riesgo.
- Proporcione una ventilación suficiente en los espacios cerrados.

### Personal de servicios de emergencia

- Evacue las áreas involucradas
- Identifique la fuga y en caso de poder detenerla hágalo.
- Proporcione una ventilación suficiente en los espacios cerrados.


### Precauciones relativas al medio ambiente

- La descarga en el ambiente debe ser evitada.

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 4 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

## Sección 7 Manejo y almacenamiento

<b>Manipulación segura</b>	Proteja los cilindros de daños físicos, no arrastre, ruede, deslice ni deje caer. Procure leer y aplicar todas las instrucciones de seguridad antes del uso. Úsese en lugares bien ventilados Revise después de cada uso que la válvula se encuentre completamente cerrada. No mezcle este producto con gases y materiales oxidantes. Proteja la válvula del cilindro y evite cargar el cilindro sujetando la válvula.
<b>Medidas de higiene</b>	Prohibido comer, beber o fumar en las áreas donde se manipule esta sustancia. Lavarse las manos después de usar el producto.
<b>Condiciones de almacenamiento seguro</b>	Mantenga alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. Mantenga los recipientes en un lugar fresco. No exponer a una temperatura mayor de 50°C Almacene en un lugar bien ventilado Se podrá almacenar con otros gases siempre que se disponga de separaciones físicas (bardas, distancias, diques, etc.) No almacenar junto con materiales oxidantes, explosivos, y sustancias tóxicas.

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 5 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

## Sección 8 Controles de exposición/protección personal

### Parámetros de control

Componentes	Limite máximo permisible de exposición corto tiempo 15 min (STEL)		Limite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo 8 hrs (TWA)	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Pentafluoroetano	750	3750	1000	4900
Difluorometano	No disponible		1000	2200

### Controles técnicos apropiados

Se recomienda contar con un sistema de ventilación natural o artificial atex en las zonas de manipulación para controlar los riesgos de la sustancia y disminuir la exposición de los trabajadores.

### Parte del cuerpo a proteger

### Equipo

### Símbolo

#### Protección de ojos y cara

Lente que proteja para salpicaduras químicas



#### Protección de la piel

Guante con recubrimiento térmico para gases licuados



#### Protección de las vías respiratorias


NA

#### Equipo para atención de emergencias

En caso de incendio utilice traje de bombero y equipo de respiración autónoma (SCBA)




#### EPP específico:

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 6 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

## Sección 9 Propiedades fisicoquímicas

<b>Estado físico</b>	Gas licuado
<b>Color</b>	Incoloro
<b>Olor</b>	Ligeramente a éter
<b>Punto de fusión/punto de congelación</b>	No disponible
<b>Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición</b>	-48.5 °C
<b>Inflamabilidad</b>	No inflamable
<b>Límite inferior y superior de inflamabilidad</b>	No aplica
<b>Punto de inflamación</b>	No aplica
<b>Temperatura de ignición espontanea</b>	>750°C
<b>Temperatura de descomposición</b>	Sin datos disponibles
<b>pH</b>	Sin datos disponibles
<b>Viscosidad</b>	No disponible
<b>Solubilidad</b>	Insoluble en agua
<b>Presión de vapor</b>	368.43 bar
<b>Densidad relativa</b>	1.08 g/cm <sup>3</sup> a 21.1°C.
<b>Densidad de vapor</b>	3.00 aproximadamente en punto de ebullición. (Aire= 1).

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 7 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

## Sección 10 Estabilidad y reactividad

### Reactividad

Ciertas mezclas de HCFs con cloro pueden ser inflamables o reaccionar bajo ciertas condiciones.

### Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

### Posibilidad de reacciones peligrosas

No se generan polimerizaciones

### Condiciones que deben evitarse

Calor, llamas, chispas fuentes de ignición y condiciones oxidantes.

### Materiales incompatibles


Aluminio finamente dividido, potasio, calcio, metales en polvo, magnesio, zinc.

### Productos de descomposición peligrosos

La descomposición del producto genera fluoruro de hidrógeno, haluros de carbonilo y óxidos de carbono

## Sección 11 Información toxicológica


<b>Toxicidad aguda por inhalación</b>	Pentafluoroetano	>769000 ppm Tiempo de exposición: 4 h Especie: Rata
	Difluorometano	LC50:> 52000 ppm Tiempo de exposición 4 h Especie: Rata Especie: Rata
<b>Toxicidad por dosis repetidas</b>	Pentafluoroetano	Vía de aplicación: inhalación Tiempo de exposición: (4 semanas) NOEL: 50000 ppm Toxicidad subcrónica Especie: Rata
	Difluorometano	Vía de aplicación: inhalación Tiempo de exposición: (90 d) NOEL: 50000 ppm Toxicidad subcrónica Especie: Conejo

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 8 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

<b>Teratogenicidad</b>	Pentafluoroetano	Vía de aplicación: exposición por inhalación NOAEL, Teratog: 50.000 ppm NOAEL, materno: 50.000 ppm Nota: No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales.
	Difluorometano	Especie: Rata Dosis: NOEL - 50.000 ppm Nota: No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales.
<b>Carcinogénesis, Mutagénesis y Toxicidad para la reproducción (CMR):</b>	Ningún componente de este producto presenta niveles mayores o iguales al 0.1% de probable, posible o confirmado de ser cancerígeno por el IARC.	
<b>Mas información</b>	Toxicidad aguda Los vapores son más pesados que el aire y pueden causar asfixia al reducir el oxígeno disponible para respirar. La evaporación del líquido puede provocar congelación. Puede causar arritmia cardiaca.	

## Sección 12 Información Ecotoxicológica

<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	R125: Los compuestos altamente clorados/fluorados se espera que no sean biodegradados rápidamente. (HSDB) se descomponen lentamente en la baja atmósfera (tropósfera) Vida atmosférica es de 32.6 años.
<b>Potencial bioacumulativo:</b>	R32: Su descomposición es comparativamente más rápida en la atmósfera baja (tropósfera). Tiempo de vida en la atmósfera 5.6 años. Los productos de la descomposición se dispersan resultando en una baja concentración. No es un V.O.C. de acuerdo el acuerdo UNECE. R125: Se estima un BCF de 3.1 calculado para el pentafluoroetano, usando un Kow estimado de 1.6 y una ecuación regresiva - derivada. No se espera que exista potencial de bioacumulación. (HSDB).
<b>Movilidad en suelo:</b>	R32: Log pow = 0.2. El coeficiente de partición octanol-agua indica que no es probable que se bioacumule. R125: El Koc estimado del pentafluoroetano es aproximadamente 1701, usando un log Kow de 1.6 y una ecuación de regresión derivada. De acuerdo al esquema de

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 9 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

clasificación, el valor Koc sugiere una moderada movilidad en el suelo. (HSDB).

R32: No se ha investigado.

**Potencial de calentamiento global (GWP)**

R125: 3400.

R32: 550.

### Sección 13 Información relativa a la eliminación

**Métodos de eliminación**

Elimine el recipiente conforme a la reglamentación local.

Los recipientes que no contengan residuos del producto podrán disponerse como Residuos de manejo especial y para aquellos que contengan producto se deberán de disponer como Residuos peligrosos.


Evite el vertido o eliminación a cuerpos de agua.

### Sección 14 Información relativa al transporte

<b>Número ONU</b>	3163
<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Gas licuado, N.E.P.
<b>Clases relativa al transporte</b>	2.2
<b>Grupo de embalaje</b>	



### Sección 15 Información regulatoria

	<b>Química Marcat SA de CV</b> <b>Control de Calidad</b>	QM-FCA-092_ES	Página 10 de 10
	<i>Hoja de Datos de Seguridad</i>	v 1.01	

**NOM-018-STPS-2015:** La presente hoja cumple lo señalado por la STPS

**NOM-002-SCT/2011:** La presente hoja cumple lo señalado por la SCT

## Sección 16 Otra información

**Fecha de preparación de la HDS: 22OCT2021**

**Versión:**

### Abreviaturas

**STPS:** secretaria de trabajo y previsión social

**SCT:** secretaria de comunicaciones y transporte

**NOM:** Norma Oficial Mexicana

**DL50:** Dosis Letal media (50%)

**PPM:** Partes por millón

**STEL:** Límite máximo permisible de exposición corto tiempo

**TWA:** Límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo

**IARC:** Agencia internacional de investigación sobre el cáncer

### Referencias

Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas

Sistema Globalmente armonizado Rev. 8

Agencia Europea de Sustancias químicas

La información contenida en el presente se ofrece solamente como orientación para la manipulación de este material específico y ha sido preparada con el fin de prevenir accidentes. La información no pretende ser exhaustiva y las condiciones de uso y manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales. La información contenida en el presente se ofrece de buena fe sin otorgarse garantías de ninguna índole, explícitas o implícitas. Química Marcat, S.A. de C.V. no asume responsabilidad alguna por los daños y perjuicios, las pérdidas, las lesiones o los daños consecuentes que puedan surgir como consecuencia del uso que se le dé a la información contenida en el presente o la confianza que se deposite en ella. Esta hoja de datos de seguridad ha sido preparada con información basada en el conocimiento actual.