

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

Identificador del producto

Nombre del Producto

Klea™ 448A

Aplicación

Sujeto a la reglamentación de los Estados Miembros, los usos en los que se puede aplicar son los siguientes: refrigerante

Fabricante

Mexichem UK Limited
The Heath Business & Technical Park
Runcorn
Cheshire
WA7 4QX
United Kingdom
Tel: +44(0) 1928 518880
E-Mail: info@mexichem.com

Nº. Teléfono de Emergencia

+44(0) 1928 572000

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Toxicidad aguda baja. Altas exposiciones pueden ocasionar un ritmo cardíaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales. Concentraciones atmosféricas muy altas pueden producir efectos anestésicos y asfixia. Las salpicaduras de líquido o el aerosol pueden causar quemaduras por congelación en la piel y los ojos.

Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Regulación (CE) No. 1272/2008 (CLP)

Gases a presión - Gas licuado

Elementos de la etiqueta

Según la regulación (CE) No. 1272/2008 (CLP)

Pictogramas de Peligro



GHS04

Palabras de Advertencia

Atención

Indicaciones de Peligro

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de Prudencia

P410+P403: Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

3. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ingredientes Peligrosos	% (peso/peso)	Nº. CAS	Nº CE	Símbolo(s) del peligro y indicaciones de peligro
Difluorometano (HFC 32)	26	000075-10-5	200-839-4	GHS02, GHS04; H220, H280
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-eno (HFO 1234 ze-E)	7	29118-24-9	471-480-0	GHS04; H280
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	21	000811-97-2	212-377-0	GHS04; H280
Pentafluoroetano (HFC 125)	26	000354-33-6	206-557-8	GHS04; H280
	20	000754-12-1	468-710-7	GHS02, GHS04; H220, H280

4. PRIMEROS AUXILIOS



Para exposiciones al líquido o al aerosol, la recomendación de primeros auxilios dada para contacto con la piel, contacto con los ojos e ingestión, es igualmente aplicable. Ver también Sección 11.

Descripción de los primeros auxilios

Inhalación

Apartar al paciente del lugar de exposición; mantenerlo abrigado y en reposo. Administrar oxígeno, si es necesario. Aplicar la respiración artificial, si ha cesado la respiración o hay síntomas de ello. En la eventualidad de paro cardíaco, aplicar masaje cardíaco externo. Acudir al médico inmediatamente.

Contacto con la Piel

Descongelar las zonas afectadas con agua. Quitarse la ropa contaminada. Atención: la ropa puede adherirse a la piel en el caso de quemaduras por congelación. En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua caliente. Si se produce irritación o bien se forman ampollas, acudir al médico.

Contacto con los Ojos

Irrigar inmediatamente con solución lavajojos o con agua clara, manteniendo los párpados separados, durante 10 minutos como mínimo. Acudir al médico inmediatamente.

Ingestión

Ruta de exposición improbable. No provocar el vómito. En el supuesto que el paciente esté consciente, lavar la boca con agua y dar a beber 200-300 ml de agua. Acudir al médico inmediatamente.

Tratamiento Médico Adicional

Tratamiento sintomático y terapia de apoyo, según resulte indicado. Después de una exposición debe evitarse la administración de adrenalina u otras drogas simpatomiméticas similares, ya que puede producirse una arritmia cardíaca con un posible paro cardíaco posterior.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Altas exposiciones pueden ocasionar un ritmo cardíaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales. Concentraciones atmosféricas muy altas pueden producir efectos anestésicos y asfixia.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Apartar al paciente del lugar de exposición; mantenerlo abrigado y en reposo. Administrar oxígeno, si es necesario. Aplicar la respiración artificial, si ha cesado la respiración o hay síntomas de ello. En la eventualidad de paro cardíaco, aplicar masaje cardíaco externo. Acudir al médico inmediatamente.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

General

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 resultar inflamables. Deben evitarse las mezclas de este refrigerante y aire bajo presión. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones.

Medios de Extinción

Como sea adecuado para el fuego circundante. Mantener fríos los recipientes expuestos al fuego, rociándolos con agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla	La descomposición térmica desprende vapores muy tóxicos y corrosivos. (fluoruro de hidrógeno) Los envases pueden reventar si se sobrecalientan.
Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	En un incendio debe usarse un equipo de respiración autónomo e indumentaria de protección total. Ver también Sección 8

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	Asegúrese de usar protección personal adecuada (incluyendo protección respiratoria) durante la eliminación de los derrames. Ver también Sección 8
Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar que el líquido penetre en los desagües, sumideros, sótanos y fosos, ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.
Métodos y materiales para la contención y la limpieza	Aislar el origen de la pérdida, siempre que se pueda hacer sin peligro. Dejar que pequeños derrames se evaporen, siempre que exista suficiente ventilación. Grandes derrames: Ventilar la zona. Contener los mismos con arena, tierra u otro material adsorbente adecuado. Evitar que el líquido penetre en los desagües, sumideros, sótanos y fosos, ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.
Referencia a otras secciones	8,13

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura	Evítese la inhalación de altas concentraciones de vapores. Las concentraciones en la atmósfera deben controlarse para que cumplan con el Límite de Exposición Ocupacional. Mediante buenas prácticas de higiene ocupacional, se pueden conseguir concentraciones en la atmósfera notablemente inferiores al límite de exposición ocupacional. El vapor es más pesado que el aire. Cuando la ventilación es insuficiente, en las partes bajas pueden acumularse concentraciones elevadas. En estos casos disponer una ventilación adecuada o bien usar un equipo de protección respiratoria apropiado con presión positiva de aire. Evítese el contacto con el fuego directo y las superficies calientes, ya que pueden formarse productos de descomposición corrosivos y muy tóxicos. Evitar el contacto del líquido con la piel y los ojos. Para obtener la composición correcta de refrigerante, los sistemas deben cargarse usando la fase líquida y no la fase vapor. Evitar el venteo a la atmósfera. Este gas fluorado de efecto invernadero puede suministrarse en envases retornables (botellas). El envase contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kioto. Los gases fluorados de efecto invernadero de los envases no pueden descargarse a la atmósfera. Reglamento (UE) N° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.
Riesgos del Proceso	La transferencia de refrigerante líquido de los envases de refrigerante a los sistemas y desde los sistemas puede ocasionar la generación de electricidad estática. Asegurarse de que existe una conexión a tierra adecuada. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones. Debe prestarse atención a mitigar el riesgo de desarrollar altas presiones en sistemas, causadas por un aumento de la temperatura cuando el líquido queda atrapado entre válvulas cerradas o en casos en los que los recipientes han sido llenados en exceso.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades	Mantener en un lugar bien ventilado alejado de peligro de incendio y evitar fuentes de calor tales como radiadores eléctricos o de vapor. Evitar el almacenamiento cerca de la toma de unidades de aire acondicionado, calderas o desagües abiertos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Aplicación específico

Sujeto a la reglamentación de los Estados Miembros, los usos en los que se puede aplicar son los siguientes: refrigerante

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION INDIVIDUAL

Controles de la exposición

Límites de Exposición Ocupacional

Límites de Exposición Ocupacional	Nº. CAS	VLA-ED (8 h ppm)	VLA-ED (8 h mg/m³)	VLA-EC (15min. ppm)	VLA-EC (15min. mg/m³)	Nota:
Difluorometano (HFC 32)	000075-10-5	1000	-	-	-	COM
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-eno (HFO 1234 ze-E)	29118-24-9	500	-	-	-	COM
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	000811-97-2	1000	4240	-	-	WEL
Pentafluoroetano (HFC 125)	000354-33-6	1000	-	-	-	COM
HFO 1234yf (2,3,3,3-tetrafluoropropeno)	000754-12-1	500	-	-	-	AIHA WEEL

Controles técnicos apropiados

Disponer una ventilación adecuada. Las concentraciones en la atmósfera deben controlarse para que cumplan con el Límite de Exposición Ocupacional.

Equipo personal de la protección

Usen indumentaria adecuada y protección para los ojos/la cara.



Respiradores
En casos de ventilación insuficiente, en los cuales es posible la exposición a altas concentraciones de vapor, deberá utilizarse un equipo de protección respiratoria adecuado con presión positiva de aire.



Protección Ocular
Proteger los ojos (gafas de protección, careta o gafas de seguridad).



Guantes
Usar guantes termoaislantes y protección facial al manipular gases licuados.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	gas licuado
Color.	incolore
Olor	ligero a éter
Solubilidad (Agua)	insoluble
Solubilidad (Otros)	Soluble en: alcoholes , disolventes clorados , ésteres
Punto de ebullición (° C)	-45.9 a -39.8
Densidad de Vapor (Aire=1)	3.7 a 20 ° C
Presión de Vapor (mm Hg)	8312 a 20 ° C
Densidad (g/ml)	1.16 a 20 ° C

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad

Ver Sección: Posibilidad de reacciones peligrosas

Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Posibilidad de reacciones peligrosas	Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones. Materiales incompatibles: metales finamente divididos , magnesio y aleaciones conteniendo más de un 2% de magnesio . Puede reaccionar violentamente, si entra en contacto con metales alcalinos y metales alcalinotérreos - sodio , potasio , bario
Condiciones que deben evitarse	Evitar las altas temperaturas.
Materiales incompatibles	metales finamente divididos , metales alcalinos (sodio , potasio) , metales alcalinotérreos (bario , magnesio) , aleaciones conteniendo más de un 2% de magnesio
Productos de descomposición peligrosos	fluoruro de hidrógeno por descomposición térmica e hidrólisis.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad Aguda / Ingestión	Es muy improbable - pero si ocurriera esto, producirá quemaduras por frío.
Inhalación / Toxicidad Aguda	HFC 32 : CL50 (rata) (4 horas) > 520000 ppm (1107600 mg/m ³) HFC 125 : CL50 (rata) (4 horas) > 800000 (3928000 mg/m ³) HFC 134a : CL50 (rata) (4 horas) > 500000 (2080000 mg/m ³) HFO 1234yf: CL50 (rata) (4 horas) > 400000 ppm HFO 1234ze-E: CL50 (rata) (4 horas) > 207000 ppm Concentraciones atmosféricas muy altas pueden producir efectos anestésicos y asfixia. Altas exposiciones pueden ocasionar un ritmo cardíaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales.
Toxicidad Aguda / Contacto con la Piel	Es improbable que sea peligroso por absorción a través de la piel.
Corrosión o irritación cutáneas	Las salpicaduras del líquido o las pulverizaciones pueden causar quemaduras por frío.
Lesiones o irritación ocular graves	Las salpicaduras del líquido o las pulverizaciones pueden causar quemaduras por frío.
Irritación respiratoria	No irritantes
Sensibilización	No es un sensibilizante de la piel.
Toxicidad por dosis repetidas	HFC 32 : Un estudio de inhalación en animales ha mostrado que exposiciones repetidas no producen efectos significativos (49500ppm en ratas). HFC 125 : Un estudio de inhalación en animales ha mostrado que exposiciones repetidas no producen efectos significativos (50000ppm en ratas). HFC 134a : Un estudio de inhalación en animales ha mostrado que exposiciones repetidas no producen efectos significativos (50000ppm en ratas). HFO 1234 yf: Un estudio de inhalación en animales ha mostrado que exposiciones repetidas no producen efectos significativos (50000ppm en ratas). HFO 1234 ze-E: Un estudio de inhalación repetida durante 90 días en animales no ha demostrado efectos adversos con niveles de hasta 5000 ppm.
Mutagenicidad	HFC 32 , HFC 125 , HFC 134a , HFO 1234 ze-E: No hay pruebas de efectos mutagénicos. HFO 1234yf: Aunque se encontró evidencia de genotoxicidad en un ensayo con bacterias a corto plazo, no se dio actividad en un ensayo de aberración cromosómica, ni en el ensayo in vivo del micronúcleo en ratones y ratas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Carcinogenicidad	Es improbable que presente un riesgo carcinogénico para el hombre. HFC 134a : Un estudio de inhalación en el curso de la vida de unas ratas ha demostrado que la exposición a 50000 ppm produce tumores benignos en los testículos. El aumento de la incidencia de tumores se observó únicamente tras una exposición prolongada a cantidades elevadas, y se considera que no es pertinente para seres humanos expuestos al HFC 134a al límite de exposición ocupacional o por debajo de éste.
Toxicidad para la reproducción	HFC 32 , HFC 125 , HFC 134a , HFO 1234yf, HFO 1234 ze-E: Estudios en animales han demostrado que exposiciones repetitivas no producen efectos teratogénicos
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única)	No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición repetida)	No clasificado
Peligro por aspiración	No aplicable

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad	Se considera que el producto tiene baja toxicidad para los organismos acuáticos.
Impacto Medioambiental y Distribución	Gas.
Persistencia y Degradación	<p>HFC 32 : Se descompone de una forma relativamente rápida en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 4.9 años.</p> <p>HFO 1234 ze-E : Se descompuso rápidamente en la capa baja de la atmósfera (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 10 días. Puede influir en la niebla fotoquímica (por ejemplo puede ser un Compuesto Orgánico Volátil bajo los términos del acuerdo de la UNECE).</p> <p>HFC 134a : Se descompone de una forma relativamente rápida en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 14 años.</p> <p>HFC 125 : Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 29 años.</p> <p>HFO 1234yf: Se descompuso rápidamente en la capa baja de la atmósfera (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de < 20 días. Puede influir en la niebla fotoquímica (por ejemplo puede ser un Compuesto Orgánico Volátil bajo los términos del acuerdo de la UNECE).</p> <p>R448A: No degrada el ozono. Has a Global Warming Potential (GWP) of 1301 (relative to a value of 1 for carbon dioxide at 100 years).</p>
Potencial de bioacumulación	Este producto no tiene potencial para bioacumulación.
Movilidad en el suelo	No aplicable.
Resultados de la valoración PBT y mPmB	No clasificado como PBT o vPvB.
Otros efectos adversos	Ninguno/a conocido/a.
Efecto en el tratamiento del efluente	Las emisiones del producto irán a la atmósfera y no darán lugar a una contaminación acuosa a largo plazo.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos	Mejor recuperarlo y reciclarlo. Si esto no es posible, la destrucción deberá llevarse a cabo en unas instalaciones adecuadas equipadas para absorber y neutralizar gases ácidos y otros productos tóxicos del proceso.
Informaciones Regamentarias	La eliminación debe efectuarse de acuerdo con la legislación local, autonómica o nacional.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Etiqueta(s) de peligro



Carretera/Ferrocarril	
Nº. ONU	3163
Clase ADR/RID	2.2
ADR/RID Número de identificación de peligro	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (trans-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, PENTAFLUROETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE MIXTURE)
MAR	
Clase IMDG	2.2
Contaminante Marino	No clasificado como un contaminante marino.
AIRE	
ICAO/IATA Clase	2.2

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones Europeas

Regulación (CE) No. 1272/2008 (CLP)	Gases a presión - Gas licuado
Restricciones Especiales:	<p>Este gas fluorado de efecto invernadero puede suministrarse en envases retornables (botellas). El envase contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kioto. Los gases fluorados de efecto invernadero de los envases no pueden descargarse a la atmósfera.</p> <p>Reglamento (UE) Nº 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.</p> <p>Directiva 2006/40/EC del Parlamento Europeo y del Consejo referente a las emisiones de los sistemas de aire acondicionado en vehículos de motor y la enmienda del Consejo Directivo 70/156/EC.</p>

16. OTRA INFORMACIÓN

Esta hoja de seguridad ha sido preparada de acuerdo con el Reglamento (CE) Nº 1907/2006.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

La información contenida en esta publicación de acuerdo con nuestros conocimientos es correcta y se da de buena fe; sin embargo, el Usuario debe convencerse por sí mismo de su idoneidad para su aplicación concreta. Por tanto Mexichem UK Limited no da ninguna garantía en cuanto a la aptitud del producto para una aplicación específica y cualquier garantía o condición implícita (legal u otra) queda excluida, excepto en el caso de que esta exclusión esté prohibida por la ley. No debe darse por supuesta la exención de Patentes, Copyright y Diseños.

Klea™ es una marca registrada propiedad de Mexichem SAB de C.V.

Mexichem UK Limited está registrada en Inglaterra con el nº 7088219. Oficina de registro The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX.

© Mexichem UK Limited 2016.

Glosario

TLV : Valor Límite Umbral de la ACGIH

TLV-C: Valor Límite Umbral-Techo de la ACGIH

WEL : La Compañía tiene por objetivo controlar la exposición en el lugar de trabajo al nivel del standard del Reino Unido.

COM : La Compañía tiene por objetivo controlar la exposición en sus lugares de trabajo a este límite.

Sk : Puede ser absorbido a través de la piel.

Sen : Puede producir sensibilización respiratoria.

MAK : La Compañía tiene por objetivo controlar la exposición en el lugar de trabajo al nivel del límite alemán.

VLA-ED: Valor Limite Ambiental-Exposición Diaria.

Indicaciones de Peligro

H220: Gas extremadamente inflamable.

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.