

SEGÚN LA REGULACIÓN 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 2015/830

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA
1.1 Identificador del producto

Nombre del Producto Klea™ 407C
 N.º CAS No disponible.
 N.º CE No disponible.
 N.º Del Registro del REACH Difluorometano (HFC 32): 01-2119471312-47-0002
 Pentafluoroetano (HFC 125): 01-2119485636-25-0005
 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a): 01-2119459374-33-0000

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

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

Usos Desaconsejados Desconocido.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Fabricante
 Identificación de la Empresa Koura
 Dirección del Fabricante Mexichem UK Limited
 The Heath Business and Technical Park
 Runcorn
 Cheshire
 Código postal WA7 4QX
 Teléfono: +44(0) 1928 518880
 E-mail info@kouraglobal.com

1.4 Teléfono de emergencia

N.º Teléfono de Emergencia +44(0) 1928 572000

SECCIÓN 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 o el líquido pulverizado pueden causar quemaduras por congelación en la piel y los ojos.

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Regulación (CE) No. 1272/2008 (CLP) Press. Gas (Liq.) :Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2 Elementos de la etiqueta

Nombre del Producto Según la regulación (CE) No. 1272/2008 (CLP)
 Klea™ 407C

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.

2.3 Otros peligros

Ninguno/a conocido/a.

2.4 Información adicional

Ninguna.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombres alternativos R 407C

3.1 Sustancias

No aplicable.

3.2 Mezclas

INGREDIENTES PELIGROSOS	%p/p	N.º CAS	N.º CE	Pictogramas de Peligro y Indicaciones de Peligro
Difluorometano (HFC 32)	23	75-10-5	200-839-4	GHS02 H221 GHS04 H280
Pentafluoroetano (HFC 125)	25	354-33-6	206-557-8	GHS04 H280
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	52	811-97-2	212-377-0	GHS04 H280

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS



4.1 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 lavavojos 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.

4.2 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.

4.3 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.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

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.

5.1 Medios de Extinción

Medios de Extinción Apropriados	Como sea adecuado para el fuego circundante.
Medios de extinción no apropiados	Mantener los recipientes expuestos al fuego fríos, rociándolos con agua. Ninguna.

5.2 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.

5.3 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

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 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

6.2 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.

6.3 Métodos y material de contención y de 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 el local. 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.

6.4 Referencia a otras secciones

Ver también Sección 8, 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 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.

Riesgos del Proceso

El gas fluorado de efecto invernadero R 407C puede ser suministrado en contenedores retornables (bidones/cilindros). El contenedor contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto. Los gases fluorados de efecto invernadero en contenedores no pueden ser venteados a la atmósfera. Reglamento (UE) N° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero. 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.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Temperatura de almacenamiento Tiempo de vida en almacenamiento Materiales incompatibles

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. Evitar las altas temperaturas. Estable en condiciones normales. metales finamente divididos, metales alcalinos (sodio, potasio), metales alcalinotérreos (bario, magnesio), aleaciones conteniendo más de un 2% de magnesio.

7.3 Usos específicos finales

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

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL





8.1 Parámetros de control

8.1.1 Límites de Exposición Ocupacional

SUSTANCIA	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)	75-10-5	1000				COM
Pentafluoroetano (HFC 125)	354-33-6	1000				COM
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	811-97-2	1000	4240			

Región	Fuente
EU	EU Occupational Exposure Limits
United Kingdom	UK Workplace Exposure Limits EH40/2005 (Fourth edition, published 2020)
	COM: La compañía tiene por objetivo controlar la exposición en sus puestos de trabajo a este límite.

8.2 Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados	Disponer de una ventilación adecuada. Las concentraciones en la atmósfera deben controlarse para que cumplan con el límite de exposición ocupacional.
8.2.2. Equipo personal de la protección	Úsense indumentaria adecuada y protección para los ojos/la cara.
 Protección Ocular	Proteger los ojos (gafas de protección, careta o gafas de seguridad).
 Protección de la piel	Usar guantes termoaislantes al manipular gases licuados.
 Protección respiratoria	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.
 Peligros térmicos	Ver más arriba - Protección de la piel
8.2.3. Controles de Exposición Medioambiental	Evitar que el líquido penetre en los desagües, sumideros, sótanos y fosos, ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	Gas licuado . Color: Incoloro.
Olor	Ligero a éter
Umbral olfativo	Sin información disponible.
pH	No aplicable.
Punto de fusión/punto de congelación	Sin información disponible.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	-44.3 a -37.1°C Gama de destilación
Punto de Inflamación	No aplicable.
Tasa de Evaporación	No aplicable.
Inflamabilidad (sólido, gas)	No inflamable.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	No aplicable.
Presión de vapor	7810 mm Hg @ 20°C
Densidad de Vapor (Aire=1)	3.0 a la temperatura del punto de burbuja
Densidad (g/ml)	1.16 @ 20°C
Densidad relativa	Sin información disponible.
Solubilidad(es)	Solubilidad (Agua) : Insoluble. Solubilidad (Otros) : Soluble en: Alcoholes, Disolventes clorados, ésteres.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Sin información disponible.
Temperatura de auto-inflamación	Sin información disponible.
Temperatura de Descomposición (°C)	Sin información disponible.
Viscosidad	No aplicable.
Propiedades explosivas	No explosivo.
Propiedades comburentes	No oxidante.

9.2 Información adicional

Ninguna.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Ver Sección: Posibilidad de reacciones peligrosas

10.2 Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3 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.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Evitar las altas temperaturas.

10.5 Materiales incompatibles

metales finamente divididos, metales alcalinos (sodio, potasio), metales alcalinotérreos (bario, magnesio), aleaciones conteniendo más de un 2% de magnesio.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

fluoruro de hidrógeno por descomposición térmica e hidrólisis.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad Aguda - Ingestión	Es muy improbable - pero si ocurriera esto, produciría quemaduras por frío.
Toxicidad Aguda - Contacto con la Piel	Es improbable que sea peligroso por absorción a través de la piel.
Toxicidad Aguda - Inhalación	HFC 32: CL50 (rata) (4 horas) > 520000 ppm (1107600 mg/m ³) HFC 125: CL50 (rata) (4 horas) > 800000 ppm (3928000 mg/m ³) HFC 134a: CL50 (rata) (4 horas) > 500000 ppm (2080000 mg/m ³) Altas exposiciones pueden ocasionar un ritmo cardíaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales. Concentraciones atmosféricas muy altas pueden producir efectos anestésicos y asfixia.
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.
Datos sobre la sensibilización de la piel	No es un sensibilizante de la piel.
Datos sobre la sensibilización respiratoria	No clasificado.
Mutagenicidad en células germinales	No hay pruebas de efectos mutagénicos.
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: Estudios en animales han demostrado que exposiciones repetitivas no producen efectos teratogénicos
Lactancia	No clasificado.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	No clasificado.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	No clasificado.
Peligro por aspiración	No aplicable.
11.2 Información adicional	
Irritación respiratoria	No irritantes.
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).

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Toxicidad - Invertebrados acuáticos	Se considera que el producto tiene baja toxicidad para los organismos acuáticos.
Toxicidad - Pez	Baja toxicidad para los invertebrados acuáticos.
Toxicidad - Algas	Baja toxicidad para los peces.
Toxicidad - Compartimiento Sedimentos	Baja toxicidad para las algas.
Toxicidad - Compartimiento Terrestre	No clasificado.
Impacto Medioambiental y Distribución	No clasificado.
	Material de alto tonelaje fabricado en sistemas totalmente cerrados. Material de alto tonelaje usado en sistemas abiertos. Gas.

12.2 Persistencia y Degradación

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.
 HFC 125: Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 29 años.
 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.
 R 407C: No tiene influencia sobre la niebla fotoquímica (es decir, no es un COV según la definición del acuerdo de la UNECE). No degrada el ozono. Tiene un Potencial de Calentamiento Global (GWP) de 1774 (relativo al valor 1 del dióxido de carbono en 100 años) de acuerdo con el Anexo I del Reglamento 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero. Los valores en el Anexo I están tomados del cuarto reporte de asesoramiento (AR4) del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.
 La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) reporta un valor GWP de 1526.

12.3 Potencial de bioacumulación

Este producto no tiene potencial para bioacumulación.

12.4 Movilidad en el suelo

No aplicable.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No clasificado como PBT o vPvB.

12.6 Otros efectos adversos

Efecto en el tratamiento del efluente	Ninguno/a conocido/a. Las emisiones del producto irán a la atmósfera y no darán lugar a una contaminación acuosa a largo plazo.
---------------------------------------	--

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 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.

13.2 Información adicional

La eliminación debe efectuarse de acuerdo con la legislación local, autonómica o nacional.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Número ONU

Nº. ONU 3340

14.2 Designación oficial de transporte de las naciones unidas

Designación oficial de transporte de las naciones unidas REFRIGERANT GAS R 407C

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

ADR/RID	
Clase ADR/RID	2.2
IMDG	
Clase IMDG	2.2
ICAO/IATA	
ICAO/IATA Clase	2.2
Etiquetas	



14.4 Grupo de embalaje

Grupo de embalaje No aplicable.

14.5 Peligros para el medio ambiente

Peligros para el medio ambiente No clasificado como un Contaminante Marino.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Precauciones particulares para los usuarios Desconocido.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC No aplicable.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

Regulaciones Europeas
Clasificación CE

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

Gases a presión - gas licuado

Restricciones Especiales:

El gas fluorado de efecto invernadero R 407C puede ser suministrado en contenedores retornables (bidones/cilindros). El contenedor contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto. Los gases fluorados de efecto invernadero en contenedores no pueden ser venteados a la atmósfera.

Reglamento (UE) N° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

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.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se requiere una evaluación de la seguridad química conforme a REACH.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Las siguientes secciones contienen revisiones o nuevos enunciados: 1-16

LEYENDA

Indicaciones de Peligro

H221: Gas inflamable.

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

Acrónimos

Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) : Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

CAS : Chemical Abstracts Service

CLP : Norma (EC) n.º 1272/2008 sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas

CE : Comunidad Europea

IATA : Asociación Internacional de Transporte Aéreo

IBC : Recipiente intermedio a granel

ICAO : Organización de Aviación Civil Internacional

IMDG : Código marítimo internacional de mercancías peligrosas

VLA-ED : Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria

PBT : Persistente, Bioacumulable y Tóxico

REACH : Registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos

Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril (RID) : Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril

VLA-EC (15min) : Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración

STOT : Toxicidad órganos específica

UN : Naciones Unidas

vPvB : muy Persistente y muy Bioacumulable

Renuncias de responsabilidad

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.



Nombre del Producto: Klea™ 407C Revisión: GHS04 Fecha: 02/2020 Página: 8 de 8

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.