

SEGÚN LA REGULACIÓN 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 2020/878

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® 456A
Nº. CAS	No disponible.
Nº CE	No disponible.
Nº. Del Registro del REACH	HFC 32: EU: 01-2119471312-47-0018 HFC 134a: EU: 01-2119459374-33-0016 HFO 1234ze-E: 01-0000019758-54-0000

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 Fluor EU BV Schiphol Boulevard 425 Schiphol Netherlands
Código postal	1118 BK
Teléfono:	+31 887473733
E-mail	info@kouraglobal.com

1.4 Teléfono de emergencia

Nº. Teléfono de Emergencia	+44 20 3885 0382
----------------------------	------------------

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® 456A
---------------------	------------------------------------------------------------

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.

No causa alteraciones endocrinas.

No clasificado como PBT o vPvB.

Tiene un potencial de calentamiento global (PCG) de 685 (en relación con un valor de 1 para el dióxido de carbono a los 100 años) EU 2024/573.

2.4 Información adicional

Ninguna.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias

No aplicable.

3.2 Mezclas

INGREDIENTES PELIGROSOS	%p/p	Nº. CAS	Nº CE	Pictogramas de Peligro y Indicaciones de Peligro
Difluorometano (HFC 32)	6	75-10-5	200-839-4	GHS02 H221 GHS04 H280
trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropeno 1 (HFO 1234 ze-E)	49	29118-24-9	471-480-0	GHS04 H280
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	45	811-97-2	212-377-0	GHS04 H280

SECCIÓN 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

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 lavajos 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. Mantener los recipientes expuestos al fuego fríos, rociándolos con agua.
Medios de extinción no apropiados	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.

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° 2024/573 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.

7.2 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.

Temperatura de almacenamiento

Evitar las altas temperaturas.

Tiempo de vida en almacenamiento

Estable en condiciones normales.

Nombre del Producto: Klea® 456A Revisión: GHS06 Fecha: 03/2024 Página: 5 de 11

Materiales incompatibles

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	N°. CAS	LELP (8 h TMP ppm)	LELP (8 h TMP mg/m³)	LECP (ppm)	LECP (mg/m³)	Nota:
Difluorometano (HFC 32)	75-10-5	1000				COM
trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropeno 1 (HFO 1234 ze-E)	29118-24-9	500				COM (provisional)
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 y protección facial 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	-30.4 a -25.6°C
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	4772 mm Hg @ 20°C
Densidad de Vapor (Aire=1)	3.59 @ 20°C
Densidad (g/ml)	1.19 @ 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 134a: CL50 (rata) (4 horas) > 500000 ppm (2080000 mg/m ³) HFO 1234 ze-E: CL50 (rata) (4 horas) > 207000 ppm 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 134a, HFO 1234 ze-E: 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	
Propiedades de alteración endocrina	No causa alteraciones endocrinas.
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 134a: 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.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

	Se considera que el producto tiene baja toxicidad para los organismos acuáticos.
Toxicidad - Invertebrados acuáticos	Baja toxicidad para los invertebrados acuáticos.
Toxicidad - Pez	Baja toxicidad para los peces.
Toxicidad - Algas	Baja toxicidad para las algas.
Toxicidad - Compartimiento Sedimentos	No clasificado.
Toxicidad - Compartimiento Terrestre	No clasificado.
Impacto Medioambiental y Distribución	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.

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).

Nombre del Producto: Klea® 456A Revisión: GHS06 Fecha: 03/2024 Página: 9 de 11

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-456A: No degrada el ozono. Tiene un potencial de calentamiento global (PCG) de 685 (en relación con un valor de 1 para el dióxido de carbono a los 100 años) EU 2024/573.

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 Propiedades de alteración endocrina

No causa alteraciones endocrinas.

12.7 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.

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 3163

14.2 Designación oficial de transporte de las naciones unidas

Designación oficial de transporte de las naciones unidas LIQUEFIED GAS, N.O.S (trans-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE MIXTURE)

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.

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:

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° 2024/573 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:

1,2,7,12,15

LEYENDA

Indicaciones de Peligro

H221: Gas inflamable.

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

Acrónimos

ADR : Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas

Nombre del Producto: Klea® 456A Revisión: GHS06 Fecha: 03/2024 Página: 11 de 11

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

LELP : Límite de exposición a largo plazo

PBT : Persistente, Bioacumulable y Tóxico

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

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

LECP : Límite de exposición a corto plazo

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. 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.