

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA / MISTURA E DA SOCIEDADE / EMPRESA

Identificador do produto

Nome do Produto Klea™ 407C

Ingrediente(s) Perigoso(s) / Identificação da substância	No. Do Registo do 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

Uso De acordo com os regulamentos dos Estados Membros, as utilizações apropriadas são: 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

Telefone de Emergência No. +44(0) 1928 572000

2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Toxicidade aguda baixa. Exposições elevadas podem causar um ritmo cardíaco anormal e evidenciarem-se rapidamente fatais. Concentrações atmosféricas muito elevadas, podem causar efeitos anestésicos e asfixia. Os salpicos do líquido ou produto pulverizado podem causar queimaduras pelo frio na pele e nos olhos.

Classificação da substância ou mistura

Regulamento (CE) no. 1272/2008 (CRE) Gases sob pressão - Gás liquefeito

Elementos do rótulo

De acordo com o Regulamento (CE) no. 1272/2008 (CRE)

Pictogramas de Perigo



GHS04

Palavras-sinal Atenção

Advertências de perigo H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Recomendações de prudência P410+P403: Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

3. COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE COMPONENTES

Nomes alternativos

R 407C

INGREDIENTE(S) PERIGOSO(S)

Ingrediente(s) Perigoso(s)	%(w/w)	No. CAS	Nr. CE	Símbolo(s) do perigo e declaração(s) do perigo
Difluorometano (HFC 32)	23	000075-10-5	200-839-4	GHS02, 04; H220, H280
Pentafluoroetano (HFC 125)	25	000354-33-6	206-557-8	GHS04; H280
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	52	000811-97-2	212-377-0	GHS04; H280

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS



A informação sobre primeiros socorros fornecida para as situações de contacto com a pele, contacto com os olhos e ingestão, é aplicável em caso de exposição ao líquido ou ao produto pulverizado. Ver também secção 11.

Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação

Retirar o paciente da zona de exposição, mantê-lo aquecido e em repouso. Administrar oxigénio se necessário. Aplicar respiração artificial se ocorrer paragem respiratória ou houver sinais de falha respiratória. No caso de paragem cardíaca aplicar massagem cardíaca externa. Procurar assistência médica imediata.

Contacto com a Pele

Descongele a parte afectada com água. Retirar a roupa contaminada. Cuidado: a roupa pode aderir à pele no caso de queimaduras pelo frio. Após contacto com a pele, lavar imediata e abundantemente com água morna. Se ocorrer irritação ou formação de bolhas obter atenção médica.

Contacto com os Olhos

Irrigar imediatamente com uma solução para lavagem de olhos ou água limpa, mantendo as pálpebras afastadas, pelo menos durante 10 minutos. Procurar assistência médica imediata.

Ingestão

Via improvável de exposição. Não provocar o vômito. Se o paciente estiver consciente, lavar a boca com água e dar a beber 200-300 ml de água. Procurar assistência médica imediata.

Tratamento Médico Adicional

Tratamento sintomático e terapia de suporte, como indicado. A administração de adrenalina e fármacos simpaticomiméticos similares deve ser evitada após a exposição dado que pode resultar em arritmia cardíaca com possibilidade de subsequente paragem cardíaca.

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Exposições elevadas podem causar um ritmo cardíaco anormal e evidenciarem-se rapidamente fatais. Concentrações atmosféricas muito elevadas, podem causar efeitos anestésicos e asfixia.

Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Retirar o paciente da zona de exposição, mantê-lo aquecido e em repouso. Administrar oxigénio se necessário. Aplicar respiração artificial se ocorrer paragem respiratória ou houver sinais de falha respiratória. No caso de paragem cardíaca aplicar massagem cardíaca externa. Procurar assistência médica imediata.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Geral

Este refrigerante não é inflamável no ar sob condições de temperatura e pressão ambientes. Certas misturas deste refrigerante e ar, quando sob pressão, podem ser inflamáveis, Misturas deste refrigerante e ar sob pressão devem ser evitadas. Certas misturas de HFCs e cloro podem ser inflamáveis ou reactivas sob certas condições.

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

Meios de Extinção	Como adequado a fogos circundantes. Mantenha frios os contentores expostos ao fogo, regando-os com água.
Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura	A decomposição térmica emite vapores muito tóxicos e corrosivos. (fluoreto de hidrogénio) Os contentores podem explodir se forem sobreaquecidos
Recomendações para o pessoal de combate a incêndios	Em condições de incêndio deve-se usar um aparelho de respiração autónomo e vestuário protector completo. Ver também a Secção 8

6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência	Assegure-se que usa a protecção pessoal adequada (incluindo protecção respiratória) durante a remoção de derrames. Ver também a Secção 8
Precauções a nível ambiental	Evitar que o líquido entre em drenos, esgotos, caves e minas ou poços de trabalho uma vez que o vapor pode criar uma atmosfera sufocante.
Métodos e materiais para contenção e limpeza	Isolar a fonte da fuga desde que seja possível fazê-lo em condições de segurança. Deixar evaporar pequenos derrames desde que haja ventilação adequada. Grandes derrames: Ventilar a área. Conter os derrames com areia, terra ou outro material absorvente apropriado. Evitar que o líquido entre em drenos, esgotos, caves e minas ou poços de trabalho uma vez que o vapor pode criar uma atmosfera sufocante.
Remissão para outras secções	8,13

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

Precauções para um manuseamento seguro	Evitar a inalação de altas concentrações de vapores. Os níveis atmosféricos devem ser controlados em conformidade com o limite de exposição ocupacional. Concentrações atmosféricas bem abaixo do limite de exposição ocupacional podem ser obtidas através de uma boa prática de higiene ocupacional. O vapor é mais pesado que o ar, concentrações elevadas podem ser produzidas a baixos níveis onde a ventilação geral é fraca; nesses casos, disponibilizar ventilação adequada ou utilizar equipamento de protecção respiratória adequado com fornecimento positivo de ar. Evite contato com chamas desprotegidas e superfícies quentes dado que se podem formar produtos de decomposição corrosivos e muito tóxicos. Evitar o contacto do líquido com a pele e os olhos. Para a composição correcta do refrigerante, os sistemas devem ser carregados usando a fase de líquido e não a fase de vapor. Evitar a libertação para a atmosfera. O gás fluorado com efeito de estufa R 407C pode ser fornecido em embalagens retornáveis (tambores/cilindros). A embalagem contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Os gases fluorados com efeito de estufa embalados não devem ser libertados para a atmosfera. Regulamento (UE) No. 517/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo a determinados gases fluorados com efeito de estufa.
Perigos do processo	A transferência de líquidos refrigerantes entre recipientes de refrigerante e de ou para os sistemas, pode resultar na produção de electricidade estática. Assegurar a adequada ligação à terra. Certas misturas de HFCs e cloro podem ser inflamáveis ou reactivas sob certas condições. Devem ser tomadas precauções no sentido de mitigar o risco de se desenvolverem pressões elevadas em sistemas, provocadas por um aumento da temperatura quando o líquido se encontra enclausurado entre válvulas fechadas, ou em situações em que se tenha verificado sobre enchimento dos contentores.

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter em local bem ventilado longe de zonas com risco de incêndio e evitar fontes de calor tais como irradiadores eléctricos ou de vapor. Evitar a armazenagem próximo de zonas de admissão de ar de unidades de ar condicionado, caldeiras e drenagens abertas.

Uso específico

De acordo com os regulamentos dos Estados Membros, as utilizações apropriadas são: refrigerante

8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO / PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Controlo da exposição

Limites de Exposição Ocupacional

Limites de Exposição Ocupacional	No. CAS	VLE-MP (8 hr ppm)	VLE-MP (8hr mg/m ³)	VLE (15 min. ppm)	VLE (15min. mg/m ³)	Nota:
Difluorometano (HFC 32)	000075-10-5	1000	-	-	-	COM
Pentafluoroetano (HFC 125)	000354-33-6	1000	-	-	-	COM
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	000811-97-2	1000	4240	-	-	WEL

Controlos técnicos adequados

Providencie ventilação adequada. Os níveis atmosféricos devem ser controlados em conformidade com o limite de exposição ocupacional.

Equipamento pessoal da protecção

Usar vestuário de protector, luvas e equipamento para os olhos/face, adequados.



Equipamento Respiratório
Em casos de ventilação insuficiente, onde é possível a exposição a altas concentrações de vapor, deverá ser usado equipamento apropriado de protecção respiratória, com fornecimento positivo de ar.



Protecção Ocular
Usar protecção ocular (óculos, viseiras ou óculos de segurança).



Luvas
Use luvas com isolamento térmico quando manusear gases liquefeitos.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Forma

Gás liquefeito

Cor.

incolore

Odor

leve ténue

Solubilidade (Água)

insolúvel

Solubilidade (Outros)

Solúvel em: álcoois, solventes clorados, ésteres

Ponto de Ebulição (°C)

-44.3 para -37.1

Densidade de Vapor (Ar=1)

3.0 à temperatura de ebulição

Pressão de Vapor (mm Hg)

7810 a 20 °C

Densidade (g/ml)

1.16 a 20 °C

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade

Ver Secção: Possibilidade de reacções perigosas

Estabilidade química

Estável em condições normais.

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

Possibilidade de reações perigosas	Certas misturas de HFCs e cloro podem ser inflamáveis ou reactivas sob certas condições. Materiais incompatíveis: metais finamente divididos , magnésio e ligas contendo mais de 2% de magnésio . Pode reagir violentamente se em contacto com metais alcalinos e metais alcalino-terrosos - sódio , potássio , bário
Condições a evitar	Evitar altas temperaturas.
Materiais incompatíveis	metais finamente divididos , metais alcalinos (sódio , potássio) , metais alcalino-terrosos (bário , magnésio) , ligas contendo mais de 2% de magnésio
Produtos de decomposição perigosos	fluoreto de hidrogénio por decomposição térmica e hidrólise.

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Toxicidade aguda / Ingestão	Altamente improvável - mas se ocorrer irá provocar queimaduras pelo frio.
Inalação / Toxicidade aguda	HFC 32 : LC50 (ratazana) (4 horas) > 520000 ppm (1107600 mg/m ³) HFC 125 : LC50 (ratazana) (4 horas) > 800000 ppm (3928000 mg/m ³) HFC 134a : LC50 (ratazana) (4 horas) > 500000 ppm (2080000 mg/m ³) Exposições elevadas podem causar um ritmo cardíaco anormal e evidenciarem-se rapidamente fatais. Concentrações atmosféricas muito elevadas, podem causar efeitos anestésicos e asfixia.
Toxicidade aguda / Contacto com a Pele	É improvável que seja nocivo se absorvido através da pele.
Corrosão/irritação cutânea	Salpicos do liquido ou produto pulverizado podem causar queimaduras provocadas pelo frio.
Lesões oculares graves/irritação ocular	Salpicos do liquido ou produto pulverizado podem causar queimaduras provocadas pelo frio.
Irritação respiratória	Não irritante
Sensibilização	Não é um sensibilizante da pele.
Toxicidade por dose repetida	HFC 32 : Um estudo de inalação em animais mostrou que exposições repetidas não provocam efeitos significativos (49500ppm nas ratazanas). HFC 125 : Um estudo de inalação em animais mostrou que exposições repetidas não provocam efeitos significativos (50000ppm nas ratazanas). HFC 134a : Um estudo de inalação em animais mostrou que exposições repetidas não provocam efeitos significativos (50000ppm nas ratazanas).
Mutagenicidade	Não há provas de efeitos mutagénicos.
Carcinogenicidade	Não é provável que represente um risco carcinogénico para o homem. HFC 134a : Um estudo de inalação vitalícia em ratazanas demonstrou que a exposição a 50000 ppm resultou em tumores benignos dos testiculos. A incidência elevada de tumores foi apenas observada após exposição prolongada a níveis elevados e não é considerada relevante para seres humanos ocupacionalmente expostos ao HFC 134a ao nível do limite de exposição ocupacional ou abaixo deste.
Toxicidade reprodutiva	HFC 32 , HFC 125 , HFC 134a : Estudos em animais mostraram que exposições repetidas não produzem qualquer efeito teratogénico.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição única	Não classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição repetida	Não classificado
Perigo de aspiração	Não é aplicável

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Toxicidade	Está previsto o produto ter baixa toxicidade para os organismos aquáticos.
Impacto Ambiental e Distribuição	Material de alta tonelação produzido em sistemas completamente estanques. Material de alta tonelação usado em sistemas abertos. Gás.
Persistência e Degradação	HFC 32 : Decompõe-se com relativa rapidez na atmosfera mais baixa (troposfera). O tempo de vida na atmosfera é 4.9 anos. HFC 125 : Decomposto lentamente na atmosfera mais baixa (troposfera). O tempo de vida na atmosfera é 29 anos. HFC 134a : Decompõe-se com relativa rapidez na atmosfera mais baixa (troposfera). O tempo de vida na atmosfera é 14 anos. R 407C: Não influencia a neblina fotoquímica (ou seja não é um 'VOC' de acordo com os termos do acordo da UNECE). Não é depletor do ozono. Apresenta um Potencial de Aquecimento Global (PAG) de 1774 (relativamente ao valor de 1 para o dióxido de carbono a 100 anos) de acordo com o Anexo I do Regulamento 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa. Os valores no Anexo I são os do quarto relatório de avaliação (AR4) do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas. A Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre Alterações Climáticas (UNFCCC) refere um PAG de 1526.
Potencial de bioacumulação	O produto não tem potencial para bioacumulação.
Mobilidade no solo	Não é aplicável.
Resultados da avaliação PBT e mPmB	Não classificado como PBT ou mPmB.
Outros efeitos adversos	Nenhum(uma)(s) Conhecido(a)(s)
Efeito no Tratamento de Efluentes	Descargas do produto entrarão na atmosfera e não resultarão em contaminação aquosa a longo prazo.

13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Métodos de tratamento de resíduos	O melhor é recuperar e reciclar. Se isto não for possível a destruição deve ser feita numa unidade aprovada e que esteja equipada para absorver e e neutralizar gases ácidos e outros processuais tóxicos.
Informação sobre Regulamentação	A eliminação deve ser feita de acordo com legislação local, estatal ou nacional.

14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Etiqueta(s) de perigos



Estrada/Caminho de ferro	
No. ONU	3340
Classe ADR/RID	2.2
ADR/RID Nome Próprio de Embarque	REFRIGERANT GAS R 407C

FICHA DE DADOS SEGURANÇA

MAR	
Classe IMDG	2.2
Poluente Marinho	Não classificado como Poluente Marinho.
AR	
ICAO/IATA Classe	2.2

15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Regulamentos Europeus

Classificação CE	De acordo com o Regulamento (CE) no. 1272/2008 (CRE) Gases sob pressão - Gás liquefeito
Restrições Especiais:	<p>O gás fluorado com efeito de estufa R 407C pode ser fornecido em embalagens retornáveis (tambores/cilindros). A embalagem contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Os gases fluorados com efeito de estufa embalados não devem ser libertados para a atmosfera.</p> <p>Regulamento (UE) No.517/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo a determinados gases fluorados com efeito de estufa.</p> <p>Directiva 2006/40/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às emissões provenientes de sistemas de ar condicionado instalados em veículos a motor e que altera a Directiva 70/156/CEE do Conselho.</p>

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta ficha de informação foi preparada de acordo com o Regulamento (CE) N° 1907/2006.

Acredita-se que a informação produzida nesta publicação é exacta e é fornecida em boa fé, mas compete ao Cliente certificar-se da satisfação de aplicabilidade dos seus objectivos em particular. De acordo com isto, a Mexichem UK Limited não dá a garantia quanto à aptidão do Produto para um determinado objectivo e qualquer garantia ou condição implícita (estatutária ou outra) é excluída excepto na medida que tal exclusão esteja prevista na lei. Liberdade sob Patente, Direitos de Autor, e Projectos não pode ser assumida.

Klea™ é uma marca registada, propriedade da Mexichem SAB de C.V.

Mexichem UK Limited é Registada em Inglaterra com o nº 7088219. Escritórios Registados em The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX.

© Mexichem UK Limited 2016.

Glossário

WEL: Limite de Exposição de locais de trabalho em relação à Legislação inglesa (UK HSE EH 40)

COM: A Companhia visa controlar a exposição nos seus locais de trabalho até este limite

LTC: Limite de Tolerância da Companhia para controle da exposição nos locais de trabalho em relação à legislação inglesa (UK HSE EH40)

VLE-MP: Valores Limites Exposição da Companhia para o controle da exposição nos locais de trabalho em relação aos valores limites da ACGIH

VLE-CM: Valores Limites Exposição da Companhia para o controle da exposição nos locais de trabalho em relação aos limites tecto da ACGIH

P: Pode ser absorvido através da pele

Sen: Susceptível de causar sensibilidade respiratória

C: Acção cancerígena reconhecida ou suspeita

Advertências de perigo

H220: Gás extremamente inflamável.

H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

As seguintes secções contêm revisões ou nova informação:

1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,15