

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7 Data de revisão: 20.12.2017 Número SDS: 1348633-00038 Data de última emissão: 30.10.2017
Data da primeira emissão: 27.02.2017

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome comercial : Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant
SDS-Identcode : 130000132272

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização da substância ou mistura : Refrigerante
Restrições de utilização recomendadas : Exclusivamente para uso profissional e instalação industrial.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Companhia : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Holanda
Telefone : +31-(0)-78-630-1011
Telefax : +31-78-6163737
Endereço de correio electrónico da pessoa responsável por SDS : sds-support@chemours.com

1.4 Número de telefone de emergência

+(351)-308801773 (CHEMTREC - Recomendado) ; +351 808 250 143 (CIAV Centro de Informação Anti-venenos Português)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008)

Gases sob pressão, Gás liquefeito H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

2.2 Elementos do rótulo

Rótulo (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008)

Pictogramas de perigo :



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7 Data de revisão: 20.12.2017 Número SDS: 1348633-00038 Data de última emissão: 30.10.2017
Data da primeira emissão: 27.02.2017

Palavra-sinal : Atenção

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

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

Etiquetagem suplementar

Contém gases fluorados com efeito de estufa. (HFC-125, HFC-32)

2.3 Outros perigos

Esta mistura não contém nenhuma substância considerada persistente, bioacumulativa nem tóxica (PBT).

Essa mistura não contém nenhuma substância considerada muito persistente ou muito bioacumulativa (vpvB).

Pode deslocar o oxigênio e causar sufocamento rápido.

Os vapores são mais densos que o ar e podem causar asfixia devida à redução do oxigênio disponível para a respiração.

O abuso ou uma inalação intencional podem causar a morte sem sintomas de aviso, devido aos efeitos cardíacos.

A evaporação rápida do produto pode causar congelamento.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2 Misturas

Natureza química : Hidrocarbonetos fluorados

Componentes perigosos

Nome Químico	No. CAS No. CE No. de Index Número de registo	Classificação	Concentração (% w/w)
Pentafluoretano*	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	59
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno*	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	30
Difluorometano*	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	11

* Substância não-perigosa voluntariamente divulgada
Para a explicação das abreviaturas ver seção 16.

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

- Recomendação geral : Em caso de acidente, ou indisposição, consultar imediatamente o médico.
Se os sintomas persistem ou no caso de dúvidas consultar um médico.
- Protecção dos socorristas : Nenhuma precaução especial é necessária para atendentes de primeiros socorros.
- Em caso de inalação : Se for inalado, levar para o ar puro.
Procure assistência médica se verificar a ocorrência de sintomas.
- Em caso de contacto com a pele : Derreter as zonas congeladas com água morna. Não friccionar a zona afectada.
Chamar imediatamente um médico.
- Se entrar em contacto com os olhos : Chamar imediatamente um médico.
- Em caso de ingestão : A ingestão não é considerada uma rota potencial de exposição.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

- Sintomas : Pode causar arritmia cardíaca.
- Outros sintomas potencialmente relacionados com uma utilização incorrecta ou uma inalação abusiva são
- Sensibilização cardíaca
 - Efeitos anestésicas
 - Aturdimento ligeiro
 - Vertigem
 - confusão
 - Descoordenação
 - Sonolência
 - Inconsciência
- Perigo : O contacto com o gás líquido ou refrigerado pode causar queimaduras devidas ao frio.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Tratamento : Trate sintomaticamente e com apoio.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

- Meios adequados de extinção : Não aplicável
Não vai queimar

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

Meios inadequados de extinção : Não aplicável
Não vai queimar

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Perigos específicos para combate a incêndios : A exposição aos produtos da combustão pode se constituir num risco para a saúde. Devido à elevada pressão do vapor existe o perigo de rebentamento dos recipientes no caso de aumento de temperatura.

Produtos de combustão perigosos : Compostos de flúor
Óxidos de carbono
Ácido fluorídrico
fluoreto de carbonilo

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Equipamento especial de proteção a utilizar pelo pessoal de combate a incêndio : Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário. Usar equipamento de proteção individual.

Métodos específicos de extinção : Usar meios de extinção que sejam apropriados às circunstâncias locais e ao ambiente envolvente. Combater o incêndio à distância, devido ao risco de explosão. Os jatos de água podem ser utilizados para arrefecer os contentores fechados. Se seguro, remover os recipientes não danificados da área de fogo. Evacuar a zona.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Precauções individuais : Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Evitar o contacto com a pele como o líquido de fuga (perigo de ulceração causada pelo gelo). Arejar a área. Seguir indicação de manipulação segura e recomendações para equipamento de protecção pessoal.

6.2 Precauções a nível ambiental

Precauções a nível ambiental : Prevenir dispersão ou derramamento, se seguro. Conter e eliminar a água de lavagem contaminada.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Métodos de limpeza : Arejar a área. Podem ser aplicados regulamentos locais ou nacionais às libertações e deve eliminar o material, assim como os

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7	Data de revisão: 20.12.2017	Número SDS: 1348633-00038	Data de última emissão: 30.10.2017 Data da primeira emissão: 27.02.2017
---------------	--------------------------------	------------------------------	--

materiais e os itens usados na limpeza. Deverá determinar que normas são aplicáveis.

As secções 13 e 15 deste SDS oferecem informações referentes a alguns requisitos locais ou nacionais.

6.4 Remissão para outras secções

Ver secções: 7, 8, 11, 12 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Medidas de carácter técnico : Use equipamento qualificado para a pressão cilíndrica. Utilize um dispositivo de prevenção de refluxo na tubulação. Feche a válvula após cada uso e quando estiver vazio.

Ventilação local/total : Só utilizar com uma ventilação adequada.

Informação para um manuseamento seguro : Evitar respirar os gases.
Tampas de proteção de válvula e plugues de tomada rosqueada da válvula devem permanecer no lugar a não ser que o recipiente está segura com válvula de saída canalizada para usar o ponto.
Utilizar uma verificação da válvula ou uma armadilha na linha de descarga para prevenir o fluxo traseiro perigoso dentro do cilindro.
Use uma pressão reduzindo o regulador ao conectar o cilindro de pressão mais baixa (< 3000 psig) tubulação ou sistemas.
Nunca tentar de levantar o cilindro pelo seu capó.
Não arrastar, deslizar ou rolar os cilindros.
Use um carrinho de mão apropriado para o movimento do cilindro.

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança, com base nos resultados da avaliação da exposição no local de trabalho

Usar luvas de protecção contra o frio/ escudo facial/ protecção ocular.

Evitar o fluxo de retorno para o recipiente de gás.

Abrir as válvulas lentamente para evitar impulso de pressão.

Feche a válvula após cada uso e quando estiver vazio. NÃO altere nem force as ligações de encaixe.

Evitar a entrada de água no recipiente de gás.

Manter afastado do calor e de fontes de ignição.

Evitar acumulação de cargas electrostáticas.

Deve ter cuidado para prevenir vazamentos, resíduos e minimizar a libertação para o meio ambiente.

Medidas de higiene : Assegurar que os sistemas de lavagem dos olhos e chuveiros de segurança estejam localizados perto do local de trabalho.
Não comer, beber ou fumar durante da utilização. Lavar o vestuário contaminado antes de voltar a usá-lo.

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7 Data de revisão: 20.12.2017 Número SDS: 1348633-00038 Data de última emissão: 30.10.2017
Data da primeira emissão: 27.02.2017

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

- Requisitos para áreas de armazenagem e recipientes : Os cilindros devem ser armazenados em pé e firmemente seguros para prevenir queda ou roubo. Separar os recipientes cheios dos recipientes vazios. Não armazenar perto de substâncias combustíveis. Evite a área onde o sal ou outros materiais corrosivos estão presentes. Guardar dentro de contentores correctamente etiquetados. Guardar em lugar frio e bem arejado. Guardar longe da luz do sol direta. Armazenar de acordo com as regulações particulares nacionais.
- Recomendações para armazenagem conjunta : Não armazene com os seguintes tipos de produto:
Substâncias e misturas auto-reactivas
Peróxidos orgânicos
Oxidantes
Líquidos inflamáveis
Sólidos inflamáveis
Líquidos pirofóricos
Sólidos pirofóricos
Substâncias e misturas susceptíveis de auto-aquecimento
Substâncias e misturas que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis
Explosivos
Substâncias e misturas tóxicas
Substâncias e misturas com toxicidade crónica
- Tempo de Estocagem : > 10 a
- Temperatura recomendada de armazenagem : < 52 °C
- Outras informações sobre a estabilidade de armazenamento : O produto possui uma vida útil indefinida quando armazenado corretamente.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

- Utilizações específicas : Dados não disponíveis

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/ Protecção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006:

Nome da substância	Utilização final	Vias de exposição	Possíveis danos para a saúde	Valor
Pentafluoretano	Trabalhadores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	16444 mg/m ³
	Consumidores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	1753 mg/m ³
2,3,3,3-	Trabalhadores	Inalação	Longo prazo - efeitos	950 mg/m ³

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7 Data de revisão: 20.12.2017 Número SDS: 1348633-00038 Data de última emissão: 30.10.2017
Data da primeira emissão: 27.02.2017

Tetrafluoropropeno			sistémicos	
Difluorometano	Trabalhadores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	7035 mg/m ³
	Consumidores	Inalação	Longo prazo - efeitos sistémicos	750 mg/m ³

Concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006:

Nome da substância	Compartimento Ambiental	Valor
Pentafluoretano	Água doce	0,1 mg/l
	Utilização/libertação intermitente	1 mg/l
	Sedimento de água doce	0,6 mg/kg
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	Água doce	0,1 mg/l
	Utilização/libertação intermitente	1 mg/l
	Sedimento de água doce	1,77 mg / kg de peso seco (d.w.)
	Solos	1,54 mg / kg de peso seco (d.w.)
Difluorometano	Água do mar	0,01 mg/l
	Sedimento marinho	0,178 mg / kg de peso seco (d.w.)
	Água doce	0,142 mg/l
Difluorometano	Utilização/libertação intermitente	1,42 mg/l
	Sedimento de água doce	0,534 mg/kg

8.2 Controlo da exposição

Medidas de planeamento

Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas.
Minimizar as concentrações de exposição no local de trabalho.

Protecção individual

Protecção dos olhos : Vestir o equipamento individual de protecção seguinte:
Usar óculos protectores resistentes aos produtos químicos.
Protecção facial

Protecção das mãos

Material : Luvas resistentes a temperaturas elevadas

Observações

: O tipo das luvas protectoras contra produtos químicos devem ser seleccionadas de acordo com a concentração e quantidade da substância perigosa e especificamente para o local de trabalho. Aconselha-se acordar com o fabricante das luvas a resistência das luvas protectoras face a produtos químicos para aplicações específicas. Lavar as mãos antes dos intervalos e no final do dia de trabalho. O tempo de penetração não é determinado pelo produto. Mudar de luvas

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

regularmente!

- Proteção do corpo e da pele : A pele deve ser lavada depois do contacto.
- Protecção respiratória : Utilize protecção respiratória, a menos que haja ventilação local adequada ou que a avaliação de exposição demonstre que a exposição está de acordo com as directrizes de exposição recomendadas.
- Filtro tipo : Sob a forma de gás orgânico e vapor de baixo ponto de ebulição (AX)
- Medidas de protecção : Usar luvas de protecção contra o frio/ escudo facial/ protecção ocular.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

- Aspeto : Gás liquefeito
- Cor : claro, incolor
- Odor : suave, similar a éter
- Limiar olfativo : Dados não disponíveis
- pH : Dados não disponíveis
- Ponto de fusão/ponto de congelação : Dados não disponíveis
- Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição : < -47,00 °C
- Ponto de inflamação : Não aplicável
- Taxa de evaporação : > 1
(CCL4=1.0)
- Inflamabilidade (sólido, gás) : Não vai queimar
- Limite superior de explosão / Limite de inflamabilidade superior : Limite de inflamabilidade superior
Método: ASTM E681
Nenhum(a).
- Limite inferior de explosão / Limite de inflamabilidade inferior : Limite de inflamabilidade inferior
Método: ASTM E681
Nenhum(a).
- Pressão de vapor : 13.159 hPa (25 °C)
- Densidade relativa do vapor : 3,64

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

(Ar = 1.0)

Densidade relativa : 1,13 (25 °C)

Solubilidade(s)
Hidrossolubilidade : Dados não disponíveis

Coeficiente de partição: n-
octanol/água : Não aplicável

Temperatura de auto-ignição : Dados não disponíveis

Temperatura de
decomposição : Dados não disponíveis

Viscosidade
Viscosidade, cinemático : Não aplicável

Propriedades explosivas : Não explosivo

Propriedades comburentes : A substância ou a mistura não está classificada como oxidante.

9.2 Outras informações

Tamanho da partícula : Não aplicável

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Não classificado como uma reactividade perigosa.

10.2 Estabilidade química

Estável se utilizado como indicado. Seguir indicação de precaução e evitar materiais e condições incompatíveis.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Reações perigosas : Pode reagir com agentes oxidantes fortes.

10.4 Condições a evitar

Condições a evitar : Calor, chamas e faíscas.

10.5 Materiais incompatíveis

Materiais a evitar : Oxidantes

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Nenhuns produtos de decomposição conhecidos.

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7 Data de revisão: 20.12.2017 Número SDS: 1348633-00038 Data de última emissão: 30.10.2017
Data da primeira emissão: 27.02.2017

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Informações sobre vias de exposição prováveis : Inalação
Contacto com a pele
Contacto ocular

Toxicidade aguda

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

Pentafluoretano:

Toxicidade aguda por via inalatória : CL0 (Ratazana): > 800000 ppm
Duração da exposição: 4 h
Atmosfera de ensaio: gás
Método: Directrizes do Teste OECD 403

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Toxicidade aguda por via inalatória : CL50 (Ratazana): > 405000 ppm
Duração da exposição: 4 h
Atmosfera de ensaio: gás

Concentração com mínimos efeitos desfavoráveis observados (Cão): > 120000 ppm
Atmosfera de ensaio: gás
Sintomas: Sensibilização cardíaca

Concentração sem efeitos desfavoráveis observados (Cão): 120000 ppm
Atmosfera de ensaio: gás
Sintomas: Sensibilização cardíaca

Limite limiar de sensibilização cardíaca (Cão): > 559.509 mg/m³
Atmosfera de ensaio: gás
Sintomas: Sensibilização cardíaca

Difluorometano:

Toxicidade aguda por via inalatória : CL50 (Ratazana): > 520000 ppm
Duração da exposição: 4 h
Atmosfera de ensaio: gás

Concentração com mínimos efeitos desfavoráveis observados (Cão): > 350000 ppm
Sintomas: Sensibilização cardíaca

Concentração sem efeitos desfavoráveis observados (Cão): 350000 ppm
Sintomas: Sensibilização cardíaca

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7	Data de revisão: 20.12.2017	Número SDS: 1348633-00038	Data de última emissão: 30.10.2017 Data da primeira emissão: 27.02.2017
---------------	--------------------------------	------------------------------	--

Limite limiar de sensibilização cardíaca (Cão): > 735.000 mg/m³
Sintomas: Sensibilização cardíaca

Corrosão/irritação cutânea

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Espécie: Não testado sobre os animais
Resultado: Não provoca irritação da pele

Difluorometano:

Espécie: Não testado sobre os animais
Resultado: Não provoca irritação da pele

Lesões oculares graves/irritação ocular

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Espécie: Não testado sobre os animais
Resultado: Não irrita os olhos

Difluorometano:

Espécie: Não testado sobre os animais
Resultado: Não irrita os olhos

Sensibilização respiratória ou cutânea

Sensibilização da pele

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Sensibilização respiratória

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Vias de exposição: Contacto com a pele
Espécie: Não testado sobre os animais
Resultado: negativo

Difluorometano:

Vias de exposição: Contacto com a pele
Espécie: Não testado sobre os animais
Resultado: negativo

Espécie: Não testado sobre os animais

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão 4.7 Data de revisão: 20.12.2017 Número SDS: 1348633-00038 Data de última emissão: 30.10.2017
Data da primeira emissão: 27.02.2017

Resultado: negativo

Mutagenicidade em células germinativas

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

Pentafluoretano:

- Genotoxicidade in vitro : Tipo de Teste: Teste de aberação cromática in vitro
Método: Directrizes do Teste OECD 473
Resultado: negativo
- Genotoxicidade in vivo : Tipo de Teste: Teste de micronúcleos de eritrócitos de mamíferos (teste citogenético in vivo)
Espécie: Rato
Via de aplicação: inalação (gás)
Método: Directrizes do Teste OECD 474
Resultado: negativo

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

- Mutagenicidade em células germinativas- Avaliação : Peso da prova não suporta a classificação como um mutagénio de células germinais.

Difluorometano:

- Mutagenicidade em células germinativas- Avaliação : Peso da prova não suporta a classificação como um mutagénio de células germinais.

Carcinogenicidade

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

- Carcinogenicidade - Avaliação : A suficiência de prova não suporta uma classificação de cancerígeno

Toxicidade reprodutiva

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

Pentafluoretano:

- Efeitos na fertilidade : Tipo de Teste: Estudo de toxicidade de reprodução de uma geração
Espécie: Ratazana
Via de aplicação: inalação (vapor)
Resultado: negativo
Observações: aom base em dados de materiais semelhantes
- Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Tipo de Teste: Desenvolvimento embriofetal
Espécie: Ratazana
Via de aplicação: inalação (gás)

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

Método: Directrizes do Teste OECD 414
Resultado: negativo

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Toxicidade reprodutiva - Avaliação : A suficiência de prova não suporta uma classificação de toxicidade reprodutiva

Difluorometano:

Toxicidade reprodutiva - Avaliação : A suficiência de prova não suporta uma classificação de toxicidade reprodutiva, aom base em dados de materiais semelhantes

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida

Não classificado com base nas informações disponíveis.

Componentes:

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Avaliação: nenhuns efeitos significativos para a saúde observados sobre os animais em concentrações de 250 ppmV/6h/d ou menos.

Difluorometano:

Avaliação: nenhuns efeitos significativos para a saúde observados sobre os animais em concentrações de 250 ppmV/6h/d ou menos.

Toxicidade por dose repetida

Componentes:

Pentafluoretano:

Espécie: Ratazana
NOAEL: >= 50000 ppm
Via de aplicação: inalação (gás)
Duração da exposição: 13 Sems.
Método: Directrizes do Teste OECD 413

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Espécie: Ratazana
NOAEL: 50000 ppm
LOAEL: >50000 ppm
Via de aplicação: inalação (gás)
Duração da exposição: 90 d
Método: Directrizes do Teste OECD 413
Observações: Não foram relatados efeitos adversos significativos

Difluorometano:

Espécie: Ratazana

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

NOAEL: 49100 ppm
Via de aplicação: inalação (gás)
Duração da exposição: 90 d
Observações: Não foram relatados efeitos adversos significativos

Toxicidade por aspiração

Não classificado com base nas informações disponíveis.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Componentes:

Pentafluoretano:

Toxicidade em peixes : CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 450 mg/l
Duração da exposição: 96 h
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.1.
Observações: aom base em dados de materiais semelhantes

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia magna): 980 mg/l
Duração da exposição: 48 h
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.2.
Observações: aom base em dados de materiais semelhantes

Toxicidade em algas : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 114 mg/l
Duração da exposição: 72 h
Método: OECD TG 201
Observações: aom base em dados de materiais semelhantes

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 13,2 mg/l
Duração da exposição: 72 h
Método: OECD TG 201
Observações: aom base em dados de materiais semelhantes

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Toxicidade em peixes : CL50 (Cyprinus carpio (Carpa)): > 197 mg/l
Duração da exposição: 96 h

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia magna): > 100 mg/l
Duração da exposição: 48 h

Toxicidade em algas : NOEC (algas): > 100 mg/l
Duração da exposição: 72 h

Difluorometano:

Toxicidade em peixes : CL50 (Peixe): 1.507 mg/l
Duração da exposição: 96 h

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : CE50 (Daphnia (Dáfnia)): 652 mg/l
Duração da exposição: 48 h

Toxicidade em algas : CE50 (algas): 142 mg/l
Duração da exposição: 96 h

Toxicidade em peixes (Toxicidade crónica) : NOEC: 65,8 mg/l
Duração da exposição: 30 d
Espécie: Peixe

12.2 Persistência e degradabilidade

Componentes:

Pentafluoretano:

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Biodegradabilidade: 5 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Directrizes do Teste OECD 301D

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Método: Directrizes do Teste OECD 301F

Difluorometano:

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Biodegradabilidade: 5 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Directrizes do Teste OECD 301D

12.3 Potencial de bioacumulação

Componentes:

Pentafluoretano:

Coeficiente de partição: n-octanol/água : Pow: 1,48 (25 °C)

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Bioacumulação : Observações: Nenhuma bioacumulação é esperada ($\log P \leq -4$). ($\log Pow = \text{coeficiente de partição } P$)

Difluorometano:

Coeficiente de partição: n-octanol/água : $\log Pow: 0,714$

12.4 Mobilidade no solo

Dados não disponíveis

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Produto:

Avaliação : Esta mistura não contém nenhuma substância considerada persistente, bioacumulativa nem tóxica (PBT).. Essa mistura não contém nenhuma substância considerada muito persistente ou muito bioacumulativa (vpvB)..

12.6 Outros efeitos adversos

Potencial de aquecimento global

Regulamento (UE) n. ° 517/2014 relativo aos gases fluorados com efeito de estufa

Produto:

100 anos de possível aquecimento global: 2.140,45

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto : Eliminar de acordo com os regulamentos locais. De acordo com o Catálogo Europeu dos Resíduos, os Códigos dos Resíduos não são específicos ao produto, mas específicos à aplicação. Os códigos dos resíduos devem ser atribuídos pelo usuário, de preferência em discussão com as autoridades responsáveis pela destruição dos resíduos.

Embalagens contaminadas : Os contentores vazios devem ser levados para um local aprovado para a manipulação de resíduos para a reciclagem ou a destruição. Recipientes pressurizados vazios devem ser devolvidos ao fornecedor. Se não especificado de outra forma: Eliminar como produto não utilizado.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU

ADN	: UN 1078
ADR	: UN 1078
RID	: UN 1078
IMDG	: UN 1078
IATA	: UN 1078

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADN	: GÁS FRIGORÍFICO, N.S.A. (Pentafluoretano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)
-----	--

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

ADR : GÁS FRIGORÍFICO, N.S.A.
(Pentafluoretano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)

RID : GÁS FRIGORÍFICO, N.S.A.
(Pentafluoretano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)

IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.
(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

IATA : Refrigerant gas, n.o.s.
(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

ADN : 2

ADR : 2

RID : 2

IMDG : 2.2

IATA : 2.2

14.4 Grupo de embalagem

ADN
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação
Código de classificação : 2A
Número de identificação de perigo : 20
Rótulos : 2.2

ADR
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação
Código de classificação : 2A
Número de identificação de perigo : 20
Rótulos : 2.2
Código de restrição de utilização do túnel : (C/E)

RID
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação
Código de classificação : 2A
Número de identificação de perigo : 20
Rótulos : 2.2 ((13))

IMDG
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação
Rótulos : 2.2
EmS Código : F-C, S-V

IATA (Navio de carga)
Instruções de embalagem (aeronave de carga) : 200
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação
Rótulos : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Passageiro)

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

Instruções de embalagem (aeronave de passageiro) : 200
Grupo de embalagem : Não atribuído pela regulamentação
Rótulos : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Perigos para o ambiente

ADN

Perigoso para o Ambiente : não

ADR

Perigoso para o Ambiente : não

RID

Perigoso para o Ambiente : não

IMDG

Poluente marinho : não

14.6 Precauções especiais para o utilizador

Não aplicável

14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC

Observações : Não aplicável ao produto tal como fornecido.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

REACH - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias e preparações perigosas e de certos artigos perigosos (Anexo XVII) : Não aplicável

REACH - Lista de substâncias que suscitam elevada preocupação candidatas a autorização (artigo 59). : Não aplicável

Regulamento (CE) n.º 1005/2009 relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono : Não aplicável

Regulamento (CE) n.º 850/2004 relativo a poluentes orgânicos persistentes : Não aplicável

Regulamento (CE) n.º 649/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos : Não aplicável

Seveso III: Diretiva 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.
Não aplicável

15.2 Avaliação da segurança química

Avaliações químicas de Segurança foi executada para estas substâncias.

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

SECÇÃO 16: Outras informações

Outras informações : Opteon™ e quaisquer logotipos associados são marcas comerciais ou possuem direitos contra cópia da The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ e o logotipo Chemours são marcas comerciais da The Chemours Company. Antes de utilizar, leia a informação de segurança da Chemours. Para obter informações suplementares, contacte a agência local da Chemours ou os distribuidores da Chemours.

Texto completo das Demonstrações -H

H220 : Gás extremamente inflamável.
H280 : Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

Texto completo das outras siglas

Flam. Gas : Gases inflamáveis
Press. Gas : Gases sob pressão

ADN - Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior; ADR - Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada; AICS - Relação Australiana de Substâncias Químicas; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CLP - Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem; Regulamento (CE) No 1272/2008; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECHA - Agência Europeia de Produtos Químicos; EC-Number - Número da Comunidade Europeia; ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boas Práticas de Laboratório; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.S.A.: Não especificadas de outro modo. NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; RID - Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - Ficha de

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versão	Data de revisão:	Número SDS:	Data de última emissão: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348633-00038	Data da primeira emissão: 27.02.2017

dados de segurança; SVHC - substância que suscita elevada preocupação; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TRGS - Regra Técnica para Substâncias Perigosas; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos

Informações adicionais

Fontes dos principais dados utilizados na elaboração da ficha : Dados técnicos internos, dados de matéria-prima SDSs, resultados da pesquisa da OCDE eChem Portal e Agência Europeia de Produtos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

Classificação da mistura:

Press. Gas Liquefied gas H280

Procedimento de classificação:

Com base em dados de produtos ou avaliação

Os itens onde foram feitas alterações à versão anterior são destacados no corpo deste documento por duas linhas verticais.

A informação fornecida nesta Ficha de Dados de Segurança é a correcta, para o melhor do nosso conhecimento, informação e crença na data da sua publicação. A informação destina-se apenas como orientação para manusear, usar, processar, armazenar, transportar, eliminar e publicar e não deve ser considerada como uma garantia ou especificação de qualquer tipo de qualidade. A informação fornecida refere-se apenas ao material específico identificado no topo deste SDS e pode não ser válida, quando o material do SDS é usado em combinação com outros materiais, ou em qualquer processo, excepto se especificado no texto. Os utilizadores dos materiais devem analisar as informações e recomendações no contexto específico em termos da forma pretendida de manuseio, uso, processamento e armazenamento, incluindo uma avaliação da adequação do material SDS no produto final do utilizador, se aplicável.

PT / PT