

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3

Data de revisão 23.03.2020

Substitui a versão: 1.2

Número na SDS 300000056702

Data de Impressão 05.03.2022

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

1.1. Identificador do produto : Halocarbon R-453A

Consultar a seção 3 para ver as informações do REACH

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Use de substância/mistura : Utilização industrial e profissional. Efectuar a avaliação de riscos antes de usar.

Restrições de uso : Para consumidores.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança : Gasin II Unipessoal, Lda
R. do Progresso, 53 - Perafita
Apartado 3051
4451-801 Leça da Palmeira - Portugal
www.gasin.pt

Endereço de e-mail – Informações técnicas : GASTECH@airproducts.com

Telefone : +351 229 998 300

1.4. Número de telefone de emergência : + 351 229 998 300
Centro de Informação Antivenenos +351 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

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

2.2. Elementos do rótulo

Pictogramas/símbolos de perigo



Palavra-sinal: Atenção

Advertências de perigo:

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

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

Recomendações de prudência:

Armazenamento : P403:Armazenar em local bem ventilado.

2.3. Outros perigos

Pode causar sufocação rápida.

Gás liquefeito comprimido.

Evitar inalação de gás.

O contacto directo com o líquido pode causar frieiras.

Pode ser necessário um aparelho de respiração autónoma (contem cilindro de ar).

Mistura não preenche os critérios para PBT ou mPmB de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, anexo XIII.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias : Não aplicável,

3.2. Misturas

Componentes	EINECS / ELINCS Número	CAS Número	Concentração (Percentagem de volume)
butano, puro	203-448-7	106-97-8	0,6 %
2-metilbutano	201-142-8	78-78-4	0,6 %
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	207-079-2	431-89-0	5 %
pentafluoroetano	206-557-8	354-33-6	20 %
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	212-377-0	811-97-2	53,8 %
difluorometano	200-839-4	75-10-5	20 %

Componentes	Classificação (CLP)	Reg. REACH #
butano, puro	Flam. gas 1 ;H220 Press. Gas (Liq.) ;H280	*1
2-metilbutano	Flam. Liq. 1 ;H224 Asp. Tox. 1 ;H304 STOT SE 3 ;H336 Aquatic Chronic 2 ;H411	01-2119475602-38
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	Press. Gas (Liq.) ;H280	01-2119485489-18
pentafluoroetano	Press. Gas (Comp.) ;H280	01-2119485636-25
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Press. Gas (Liq.) ;H280	01-2119459374-33
difluorometano	Press. Gas (Liq.) ;H280 Flam. gas 1 ;H220	01-2119471312-47

*1:Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo

*2:Registo não obrigatório: substância produzida ou importada < 1 ton/ano.

*3:Registo não obrigatório: substância produzida ou importada < 1 ton/ano para usos não intermediários.

Consulte a seção 16 para ler o texto integral de todas advertências de perigo (H) relevantes.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

A concentração é nominal. Para conhecer a composição exata do produto, consulte as especificações técnicas.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

- Recomendação geral : Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.
- Contacto com os olhos : Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água, e consultar um especialista. Manter os olhos bem abertos enquanto enxaguar. Obter uma opinião médica.
- Contacto com a pele : Lavar las partes afectadas pelo frio com bastante água. Não remover a roupa. Cobrir a ferida com material esterilizado.
- Ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
- Inalação : Mudar para o ar livre. Se a respiração parar ou tornar-se trabalhosa, ministrar respiração assistida. Pode ser indicado o uso de oxigénio suplementar. Se o coração parar, pessoal treinado deve dar início à ressuscitação cardiopulmonar imediatamente. Caso tenha dificuldade em respirar, dar-lhe oxigénio.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

- Sintomas : A exposição a atmosferas com deficiência de oxigénio pode causar os seguintes sintomas: Vertigem. Salivação. Náusea. Vômitos. Perda de mobilidade / consciência.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Tratamento : Em caso de exposição ou suspeita de exposição: consultar um médico.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

- Meios adequados de extinção : O produto não queima.
Em caso de incêndio usar extintores adequados.

- Meios de extinção que não devem ser utilizados por razões de segurança : Não utilizar água em jacto para extinguir.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

- : Exposição a altas temperaturas provoca a formação de produtos tóxicos que na presença de humidade podem ter acção corrosiva . Pela exposição a calor ou chama intensa, a cilindro pode purgar e/ou rebentar violentamente. O produto é não-inflamável e não auxilia combustão. Afastar-Se do recipiente e arrefecer com água a partir de uma de posição segura. Se possível eliminar a fuga do produto. Manter os cilindros adjacentes frios regando-os com água abundante até o fogo ser extinto.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

- : Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário. Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autónomo) normalizado para bombeiros. Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa. EN 469: Vestuário de protecção para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

para bombeiros.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

- 6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência : Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. Arejar a área. Controlar o teor de oxigénio.
- 6.2. Precauções a nível ambiental : Não deve ser deitado para o meio ambiente. Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa. Prevenir dispersão ou derramamento ulterior. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, caves ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa.
- 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza : Arejar a área.
- Conselhos adicionais : Se possível eliminar a fuga do produto. Aumentar a ventilação da área de escape e controlar o nível de oxigénio. Se houver fuga na cilindra ou na válvula da cilindra telefonar para o número de telefone de emergência. Se a fuga for no sistema do cliente, fechar válvula da cilindra, aliviar a pressão em local seguro e purgar com gás inerte antes de fazer reparações.
- 6.4. Remissão para outras secções : Para mais informações consulte as Secções 8 e 13

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Somente pessoas devidamente orientadas e experientes devem manusear gases comprimidos/líquidos criogénicos. Proteger cilindros de danos físicos; não arrastar, rolar, deslizar nem deixar cair. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda 50°C (122°F). Antes de usar o produto confirme a sua identidade lendo a etiqueta. Conhecer e compreender as propriedades e os riscos do produto antes de o usar. Se existirem dúvidas relativas aos procedimentos de utilização de um gás em particular, contactar o fornecedor. Não remover ou deformar as etiquetas que identificam o conteúdo das cilindros. Para deslocação de cilindros, mesmo curtas distâncias, usar os carrinhos próprios destinados ao transporte das mesmas. Não retirar a proteção da válvula até que a cilindra esteja segura contra a parede, mesa laboratorial ou no suporte de cilindros respetivo. Usar a chave apropriada para remover tampões apertados forte demais ou enferrujados. Antes de fazer a ligação da cilindra ao sistema verificar a identidade do gás, indicadores de pressão e compatibilidade de materiais. Antes de ligar o recipiente para o uso, assegurar-se que existe um sistema de proteção anti-retorno a esse recipiente. Assegurar que todo o sistema é compatível com as pressões de serviço e com os materiais de construção. Assegurar que todo o sistema foi verificado quanto a fugas antes de ser usado. Usar equipamento de regulação de pressão apropriado em todos os sistemas cuja pressão de trabalho é inferior à da cilindra. Nunca introduzir nenhum objeto (por exemplo chave inglesa, chave de fenda, elevador, etc.) nos selos da válvula. Ao fazê-lo poderá estragar a válvula causando fuga do produto pela mesma. Abrir a válvula lentamente. Se o utilizador detectar qualquer dificuldade ao trabalhar com a válvula da cilindra deve suspender a operação e contactar o fornecedor. Fechar válvula de recipiente depois de cada uso e quando está vazio, mesmo que ainda esteja ligado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas ou mecanismos de proteção. As válvulas avariadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Fechar a válvula depois de cada utilização e quando a cilindra se

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

encontra vazia. Repor os tampões das válvulas logo que a cilindro seja desligada do equipamento. Não exponha os recipientes a choque mecânico anormal. Nunca tentar suspender a cilindro pelo dispositivo protector da válvula. Usar dispositivo anti retorno na tubagem. Quando da devolução da cilindro colocar tampão na válvula. Nunca usar chama direta ou aquecedores elétricos para aumentar a pressão na cilindro. As cilindros não podem ser sujeitadas a temperatura acima de 50°C (122°F). Nunca tentar aumentar o volume de saída de líquido por pressurização do recipiente sem primeiro consultar o cliente. Nunca permitir que gases liquefeitos fiquem encerrados em secções do sistema que possam provocar ruptura hidráulica.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Os recipientes cheios devem ser armazenados de forma a que os mais antigos sejam utilizados primeiro. As cilindros devem ser armazenadas na posição vertical e fixas para não cair. As válvulas das cilindros devem estar fechadas, e se necessário tamponadas. Os protetores das válvulas devem ser no seu lugar. Cumprir todos os regulamentos e exigências locais quanto à armazenagem de cilindros. As cilindros devem ser periodicamente verificadas quanto ao seu estado físico geral e teste de fugas. Proteger as cilindros armazenadas ao ar livre contra enferrujamento e intempérie. As cilindros não devem ser armazenadas em condições que podem originar corrosão. As cilindros devem ser armazenadas em local especialmente construído para o efeito, bem ventilado e preferencialmente ao ar livre. Guardar o recipiente hermeticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. As cilindros devem ser armazenadas em lugares livres de risco de incêndio e afastadas de fontes de calor e/ou inflamação. As cilindros cheias e vazias devem ser segregados. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda os 50°C. Devolver as cilindros nos prazos pré - estabelecidos.

Medidas técnicas/Precauções

Os recipientes devem ser segregados na área de armazenagem segundo as suas diferentes categorias (p.ex. inflamável, tóxico, etc.) e conforme a regulamentação local. Manter afastado de matérias combustíveis.

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

Consulte a seção 1 ou a Ficha de Informações de Segurança ampliada se aplicável.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1. Parâmetros de controlo

Limite(s) de exposição

butano, puro	Média ponderada no tempo (TWA)	800 ppm	-	Portugal. VLEs. Norma sobre exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), conforme emendas
butano, puro	Limite de Exposição de Curta Duração (STEL)	1.000 ppm	-	Portugal. VLEs. Norma sobre exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), conforme emendas
2-metilbutano	Tempo Médio Ponderado (TWA)	1.000 ppm	3.000 mg/m3	UE. Comité Científico de Valores Limites de Exposição Profissional (SCOELs), Comissão Europeia - SCOEL, conforme emendas

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

2-metilbutano	Média ponderada no tempo (TWA)	1.000 ppm	-	Portugal. VLEs. Norma sobre exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), conforme emendas
---------------	--------------------------------	-----------	---	---

Se aplicável, consulte a seção ampliada da Ficha de Informações de Segurança para obter mais informações sobre ASC.

DNEL: nível derivado de exposição sem efeitos (Trabalhadores)

Componentes

2-metilbutano	Efeitos em inalação sistêmica de longo prazo	3000 mg/m3
2-metilbutano	Efeitos dérmicos sistêmica de longo prazo	432 mg/kg
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	Efeitos em inalação sistêmica de longo prazo	61279 mg/m3
pentafluoroetano	Efeitos em inalação sistêmica de longo prazo	16444 mg/m3
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Efeitos em inalação sistêmica de longo prazo	13936 mg/m3
difluorometano	Efeitos em inalação sistêmica de longo prazo	7035 mg/m3

PNEC: concentração previsivelmente sem efeitos

Componentes

1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	Água (água doce)	0,1 mg/l
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	Água (intemitente, água doce)	1 mg/l
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	Sedimentos (água doce)	1,3 mg/kg
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	Estação de tratamento de esgoto	1,73 mg/l
pentafluoroetano	Água (água doce)	0,1 mg/l
pentafluoroetano	Água (intemitente, água doce)	1 mg/l
pentafluoroetano	Sedimentos (água doce)	0,6 mg/kg
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Água (água doce)	0,1 mg/l
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Água (intemitente, água doce)	1 mg/l
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Água (água salgada)	0,01 mg/l
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Sedimentos (água doce)	0,75 mg/kg
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	Estação de tratamento de esgoto	73 mg/l
difluorometano	Água (água doce)	0,142 mg/l
difluorometano	Água (intemitente, água doce)	1,42 mg/l
difluorometano	Sedimentos (água doce)	0,534 mg/kg

8.2. Controlo da exposição

Medidas de planeamento

Garantir uma ventilação natural ou mecânica para impedir uma atmosfera deficiente em oxigénio (teor em oxigénio abaixo de 19,5%).

Protecção individual

Protecção respiratória : Usar aparelho de respiração autónoma (contém cilindro de ar) em atmosferas deficientes em oxigénio ou tubo de ar com pressão positiva e respectiva máscara. Aparelhos de respiração com purificador do ar não garantem protecção adequada. Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica.

Protecção das mãos : Usar luvas de trabalho durante o manuseamento de recipientes.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

	Norma EN 388 - Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
Protecção para os olhos/face	: Durante o manuseamento de cilindros utilizar óculos de protecção. Norma EN 166 - Protecção pessoal dos olhos.
Protecção do corpo e da pele	: Durante o manuseamento de cilindros usar sapatos com biqueira de aço. Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.
Instruções especiais para a protecção e a higiene.	: Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas.
Controlos de exposição ambiental	: Se aplicável, consulte a seção ampliada da Ficha de Informações de Segurança para obter mais informações sobre ASC.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

(a/b) Aspeto	: Gás liquefeito. Incolor.
(c) Odor	: Similar a éter.
(c) Odor	: A mistura contém um ou mais componentes que têm o seguinte odor: Similar a éter. Doce. Característico.
(e) Densidade relativa	: 3,7495 (ar = 1)
(f) Ponto de fusão / ponto de congelação	: Dados não disponíveis.
(h) Pressão de vapor	: Dados não disponíveis.
(i) Solubilidade em água	: Dados não disponíveis.
(j) Coeficiente de partição: n-octanol/água [log Kow]	: Desconhecida.
(k) pH	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
(l) Viscosidade	: Não há dados confiáveis disponíveis.
(m) Características das partículas	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
(n) Limite superior/inferior de inflamabilidade ou de explosividade	: Não inflamável.
(o) Ponto de inflamação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
(p) Temperatura de autoignição	: Não inflamável.
(q) Temperatura de decomposição	: Não aplicável,

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

9.2. Outras Informações

Perigos de explosão	: Não aplicável,
Propriedades oxidantes	: Dados não disponíveis.
Peso molecular	: 108,58 g/mol
Limiar olfativo	: O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
Taxa de evaporação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Inflamabilidade (sólido, gás)	: Consulte a classificação do produto na Seção 2
Densidade relativa do vapor	: Dados não disponíveis.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade	: Nenhum perigo de reactividade diferente dos descritos nas sub-secções abaixo
10.2. Estabilidade química	: Estável em condições normais.
10.3. Possibilidade de reações perigosas	: Dados não disponíveis.
10.4. Condições a evitar	: Dados não disponíveis.
10.5. Materiais incompatíveis	: Dados não disponíveis.
10.6. Produtos de decomposição perigosos	: Dados não disponíveis.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Rotas prováveis de exposição

Efeitos nos olhos	: O contacto com o líquido pode causar queimaduras e enregelamento pelo frio.
Efeitos na pele	: O contacto com o líquido pode causar queimaduras e enregelamento pelo frio.
Efeitos da inalação	: A inalação pode causar efeitos no sistema nervoso central. Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. A asfixia pode causar inconsciência sem aviso prévio e de forma tão rápida que impede a vítima de se proteger.
Efeitos da ingestão	: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

Sintomas : A exposição a atmosferas com deficiência de oxigénio pode causar os seguintes sintomas: Vertigem. Salivação. Náusea. Vômitos. Perda de mobilidade / consciência.

Toxicidade aguda:

Toxicidade oral aguda : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Toxicidade por inalação grave : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Componentes

pentafluoroetano	CL50 (4 h) : > 800000 ppm OECD TG 403	Espécie : Ratazana.
pentafluoroetano	NOAEC : 100000 ppm	Espécie : Cão.
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	CL50 (4 h) : > 567000 ppm	Espécie : Ratazana.
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	NOAEC : 40000 ppm	Espécie : Cão.
difluorometano	CL50 (4 h) : > 520000 ppm	Espécie : Ratazana.
difluorometano	NOAEC : 350000 ppm	Espécie : Cão.

Toxicidade dérmica aguda : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Corrosão/irritação da pele : Dados não disponíveis.

Dano/irritação ocular séria : Dados não disponíveis.

Sensibilização. : Dados não disponíveis.

Toxicidade ou efeitos crônicos causados por exposição prolongada

Cancerogenicidade : Dados não disponíveis.

Toxicidade reprodutiva : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Mutagenicidade de célula germinativa : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Toxicidade sistêmica em órgão alvo específico (exposição única) : Dados não disponíveis.

Toxicidade sistêmica em órgão alvo específico (exposição repetida) : Dados não disponíveis.

Risco de aspiração : Dados não disponíveis.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade

Toxicidade aquática : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Toxicidade para os peixes - Componentes

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3

Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702

Data de Impressão 05.03.2022

pentafluoroetano	CL50 (96 h) : 450 mg/l	Espécie : Truta arco-íris (Oncorhynchus mykiss).
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	CL50 (96 h) : 450 mg/l	Espécie : Truta arco-íris (Oncorhynchus mykiss).
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	NOEC (720 h) : 65,8 mg/l	Espécie : Peixes.
difluorometano	CL50 (96 h) : 1.507 mg/l	Espécie : Peixes.
difluorometano	NOEC (720 h) : 65,8 mg/l	Espécie : Peixes.
Toxicidade para dáfnia - Componentes pentafluoroetano	CE50 (48 h) : 980 mg/l	Espécie : Daphnia magna.
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	CE50 (48 h) : 980 mg/l	Espécie : Daphnia magna.
difluorometano	CE50 (48 h) : 652 mg/l	Espécie : Daphnia magna.
Toxicidade para as algas - Componentes pentafluoroetano	ErC50 (96 h) : 142 mg/l	Espécie : Algas.
pentafluoroetano	NOEC (72 h) : 13,2 mg/l	Espécie : Selenastrum capricornutum
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	ErC50 (96 h) : 142 mg/l	Espécie : Algas.
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	NOEC (72 h) : 13,2 mg/l	Espécie : Selenastrum capricornutum
difluorometano	CE50 (96 h) : 142 mg/l	Espécie : Algas.
Toxicidade para outros organismos	: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.	

12.2. Persistência e degradabilidade

Dados não disponíveis.

12.3. Potencial de bioacumulação

Consulte a Secção 9 "Coeficiente de partição (n-octanol/água)".

12.4. Mobilidade no solo

Dados não disponíveis.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Se aplicável, consulte a seção ampliada da Ficha de Informações de Segurança para obter mais informações sobre ASC.

12.6. Outros efeitos adversos

Este produto não tem efeitos ecológicos e toxicológicos conhecidos.

Efeito na camada de ozono	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Factor de empobrecimento da camada de ozono	:	Nenhum

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

Efeito sobre o aquecimento global	:	Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa.
Potencial de aquecimento global	:	
Componentes	:	
butano, puro	:	4
2-metilbutano	:	5
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	:	3.220
pentafluoroetano	:	3.500
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	:	1.430
difluorometano	:	675

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos : Em caso de necessidade contactar o fornecedor para informações Consulte o código de práticas da EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases", disponível para download em <http://www.eiga.org> para mais informações sobre os métodos adequados de eliminação. Lista de resíduos perigosos: 14 06 01: Clorofluor carbonos, HCFC, HFC.

Embalagens contaminadas : Devolver o cilindro ao fornecedor.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1. Número ONU

No. UN/ID : UN1078

14.2. Designação oficial de transporte da ONU

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR/RID) : GÁS FRIGORÍFICO, N.S.A., (norflurano, pentafluoroetano)
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Refrigerant gas, n.o.s., (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : REFRIGERANT GAS, N.O.S., (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte

Etiqueta(s) : 2.2

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR/RID)
Classe ou divisão : 2
Nº de identificação de perigo ADR/RID : 20
Código de túneis : (C/E)

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)
Classe ou divisão : 2.2

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)
Classe ou divisão : 2.2

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

14.4. Grupo de embalagem

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR/RID) : Não aplicável,
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Não aplicável,
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : Não aplicável,

14.5. Perigos para o ambiente

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR/RID)
Poluentes marinhos : Não

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)
Poluentes marinhos : Não

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)
Poluentes marinhos : Não
Grupo de segregação : Nenhum

14.6. Precauções especiais para o utilizador

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)
Aviões de Passageiros e Carga : Transporte permitido
Apenas Aviões de Carga : Transporte permitido

Informações Adicionais

Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. As informações de transporte não têm a finalidade de apresentar todos os dados regulamentares específicos deste material. Para obter informações de transporte completas, contate um representante do Serviço de Assistência ao Cliente.

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

Não aplicável,

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

País	especificação de regras	notificação
EUA	TSCA	Incluído no Inventário.
EU	EINECS	Incluído no Inventário.
Canadá	DSL	Incluído no Inventário.
Austrália	AICS	Incluído no Inventário.
Japão	ENCS	Não figura no Inventário.
Coréia do Sul	ECL	Incluído no Inventário.
China	SEPA	Incluído no Inventário.
Filipinas	PICCS	Não figura no Inventário.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702
Data de Impressão 05.03.2022

Outro regulamentação

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de Dezembro de 2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão.

Decreto-Lei n.º 293/2009 - Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.

REGULAMENTO (UE) 2015/830 DA COMISSÃO de 28 de maio de 2015 que altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, assegura a execução, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes do regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (regulamento CLP).

Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro, na sua redação mais atual.

Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de Agosto, estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, que consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho, na sua redação mais atual.

Norma Portuguesa NP 1796:2014: Valores Limite de Exposição a Agentes Químicos.

15.2. Avaliação de segurança química

Para este produto não é necessário efectuar uma avaliação de risco químico.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3

Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702

Data de Impressão 05.03.2022

SECÇÃO 16: Outras informações

Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

Advertências de perigo:

H220 Gás extremamente inflamável.

H224 Líquido e vapor extremamente inflamáveis.

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

H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Indicação do método:

Gases sob pressão Gás liquefeito. Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor. Com base em dados de ensaio.

Abreviaturas e acrónimos:

ATE - Estimativa da toxicidade aguda

CLP - Regulamento (CE) n.º 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem

REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos

EINECS - Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado

ELINCS - Lista Europeia das Substâncias Químicas Notificadas

CAS# - Número CAS (Chemical Abstracts Service)

PPE - Equipamento de proteção individual

Kow - Coeficiente de partição octanol-água

DNEL - Nível derivado de exposição sem efeito

LC50 - Concentração letal para 50 % de uma população de teste

LD50 - Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana)

NOEC - concentração sem efeitos observáveis

PNEC - Concentração Previsivelmente Sem Efeitos

RMM - Medida de gestão dos riscos

OEL - Limite de exposição profissional

PBT - Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica

vPvB - Muito Persistente e muito Bioacumulável

STOT - Toxicidade para órgãos-alvo específicos

CSA - Avaliação da segurança química

EN - Norma Europeia

UN - Organização das Nações Unidas

ADR - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

IATA - Associação Internacional de Transporte Aéreo

IMDG - Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas

RID - Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas

WGK - classes de perigo para a água

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

ECHA - Guia de orientação sobre a elaboração das fichas de dados de segurança

ECHA - Orientações sobre a Aplicação dos Critérios do Regulamento CRE

A base de dados da ARIEL

Preparado por

: Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Departamento

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.3

Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000056702

Data de Impressão 05.03.2022

Para mais informações consulte a página web da Administração de Produtos:
<http://www.airproducts.com/productstewardship/>

A presente Folha de Dados de Segurança foi estabelecida de acordo com as Directivas Europeias em vigor e é aplicável a todos os países que traduziram as Directivas nas suas leis nacionais. REGULAMENTO (UE) 2015/830 DA COMISSÃO de 28 de maio de 2015 que altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão. Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.
