

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023**SECÇÃO 1. IDENTIFICACAO DO PRODUTO E DA SOCIEDADE**

Nome do produto	:	Genetron® 422D
Número SDS	:	000000011691
Descrição da utilização do produto	:	Refrigerante
Coordenadas do fabricante e do fornecedor	:	Honeywell International Inc. 115 Tabor Road Morris Plains, NJ 07950-2546
Para obter mais informações, ligue para	:	800-522-8001 +1-973-455-6300 De segunda à sexta das 9h às 17h.
Em caso de emergência ligue para:	:	Assistência médica : 1-800-498-5701 ou +1-303-389-1414 Transporte (CHEMTREC): 1-800-424-9300 ou +1-703-527-3887 No Brasil: +(55)-2139581449 (24 horas por dia, sete dias por semana)

2. Identificação dos perigos**Classificação-GHS**

: Gases sob pressão, Gás liquefeito

Etiquetagem-GHS

Símbolo(s)

:



Palavra-sinal

: Atenção

Advertências de perigo

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

Recomendações de prudência

: **Armazenagem:**
Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.**Outros perigos não resultam na classificação**

1/12

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Causa asfixia em altas concentrações. A vítima não realizará que está sufocando.
Pode causar arritmia cardíaca.
Pode causar uma ulceração causada pelo gelo.
Pode irritar a pele.
Pode irritar os olhos.

3. Composição/informação sobre os componentes

Substância/mistura pura : Mistura

Nome Químico	No. CAS	Concentração
Pentafluoroetano Pentafluoroethane	354-33-6	65.10 %
1,1,1,2-Tetrafluoroetano 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	31.50 %
Isobutano Iso-butane	75-28-5	3.40 %

4. Medidas de primeiros socorros

- Inalação** : Retirar o paciente para um local arejado.
Se a respiração for irregular ou se parou, aplicar respiração artificial.
Utilizar oxigénio conforme necessário, desde que esteja presente um operador qualificado.
Consultar o médico.
Não administrar drogas do grupo adrenalina-efedrina.
- Contacto com a pele** : Após contacto com a pele, lavar imediata e abundantemente com água.
Se houver evidência de ulceração, lave (não esfregue) com água morna (não quente). Se não houver água disponível, cubra com um tecido limpo e leve ou algo similar.
No caso de problemas prolongados consultar um médico.
- Contacto com os olhos** : Enxaguar imediatamente com muita água, também sob as pálpebras, durante ao menos 15 minutos.
Em caso de congelamento da água deve ser morna e não quente.
No caso de problemas prolongados consultar um médico.
- Ingestão** : Meio improvável de exposição.
Uma vez que este produto é um gás, consulte a secção de inalação.
Não provocar o vômito sem conselho médico.
Chamar imediatamente um médico.

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Indicações para o médico : Por causa das possíveis distúrbios do ritmo cardíaco, as drogas de catecolaminas, tais como epinefrina, deve ser utilizada com precaução especial e apenas em situações de suporte de vida de emergência. O tratamento da superexposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e das condições clínicas.

5. Medidas de combate a incêndios

Meios adequados de extinção : O produto não é inflamável.
ASHRAE 34
Pulverização de água
Dióxido de carbono (CO₂)
Espuma
Substância química seca

Perigos específicos para combate a incêndios : Conteúdo sob pressão.
Este produto não é inflamável à temperatura ambiente e à pressão atmosférica.
No entanto, este material pode inflamar quando mistura com ar sob pressão e se exposto a fontes de ignição fortes.
O contentor pode explodir quando aquecido.
Refrescar os contentores fechados expostos ao fogo com água pulverizada.
Não deixar entrar a água utilizada para apagar o incêndio nos esgotos e nos cursos de água.
Os vapores são mais densos que o ar e podem causar asfixia devida à redução do oxigénio disponível para a respiração.
O fogo pode provocar o desenvolvimento de:
Compostos halogenados
Ácido fluorídrico
Óxidos de carbono
Haletos de carbonilo

Equipamento especial de proteção a utilizar pelo pessoal de combate a incêndio : Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.
Vestir um fato protetor completo e utilizar um aparelho respiratório autónomo.
Sem zonas cutâneas desprotegidas.

Informações adicionais : Usar meios de extinção que sejam apropriados às circunstâncias locais e ao ambiente envolvente.

6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

Precauções individuais : Evacuar imediatamente o pessoal para áreas seguras.
Afastar as pessoas e mantê-las numa direcção contrária ao

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

vento em relação ao derrame.
Usar equipamento de protecção. As pessoas sem protecção devem ser mantidas afastadas.
Cortar todas as fontes de ignição.
Evitar o contacto com a pele como o líquido de fuga (perigo de ulceração causada pelo gelo).
Arejar a área.
Depois da libertação, dispersa-se no ar.
Os vapores são mais densos que o ar e podem causar asfixia devida à redução do oxigénio disponível para a respiração.
Evite a acumulação de vapores em áreas baixas.
Pessoal não protegidos não deve retornar até que o ar foi testado e determinado seguro.
Certifique-se que o teor de oxigênio for > = 19,5%.

Precauções a nível ambiental : Prevenir dispersão ou derramamento ulterior se for mais seguro assim.
O produto evapora-se rapidamente.

Métodos de limpeza : Arejar a área.

7. Manuseamento e armazenagem**Manuseamento**

Informação para um manuseamento seguro : Manejar com cuidado.
Evitar a inalação do vapor ou da névoa.
Não pode entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa.
Usar equipamento pessoal de protecção.
Utilizar somente em locais bem ventilados.
Recipiente sob pressão. Proteger dos raios solares e não expor a temperaturas superiores a 50 °C.
Siga todas as precauções de segurança padrão para a manipulação e utilização de cilindros de gás comprimido.
Use cilindros autorizados.
Proteja os cilindros contra danos físicos.
Não perfure ou cilindros de queda, expô-los a abrir fogo ou calor excessivo.
Não furar ou queimar mesmo após a utilização. Não vaporizar para uma chama ou um corpo incandescente.
Não desenroscar a tampa até estar pronto a utilizar.
Colocar a tampa após usar.

Informação para um manuseamento seguro : Executar procedimento de esvaziamento apenas em estações com sucção disponível.
Os contentores abertos devem ser cuidadosamente fechados de novo e têm que ficar direitos para evitar a dispersão.

Orientação para prevenção de Fogo e Explosão : Pode formar uma mistura combustível com o ar a pressões superiores à pressão atmosférica.

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Manter o produto e embalagens vazias afastados do calor e de fontes de ignição.

Armazenagem

Requisitos para áreas de armazenagem e recipientes : Recipiente sob pressão. Proteger dos raios solares e não expor a temperaturas superiores a 50 °C. Não furar ou queimar, mesmo após utilização. Manter os recipientes hermeticamente fechados, em lugar seco, fresco e arejado. Ventilar bem o recinto de estocagem. Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas. Proteja os cilindros contra danos físicos.

Materiais a evitar : Agentes oxidantes fortes, Finamente divididos em pó de metais, como alumínio, magnésio ou zinco.

8. Controlo da exposição/ Proteção individual**Componentes a controlar com relação ao local de trabalho**

Componentes	No. CAS	Valor	Parâmetros de controlo	Atualizada em	Bases
Pentafluoroetano Pentafluoroetano	354-33-6	TWA : Média ponderada de tempo	(1,000 ppm)		Limite estabelecido pela Honeywell International Inc.
		TWA : Média ponderada de tempo	4,900 mg/m ³ (1,000 ppm)	2007	US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
1,1,1,2-Tetrafluoroetano 1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	TWA : Média ponderada de tempo	(1,000 ppm)		Limite estabelecido pela Honeywell International Inc.

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

1,1,1,2-Tetrafluoroetano 1,1,1,2-Tetrafluoroethane		TWA : Média ponderada de tempo	4,240 mg/m ³ (1,000 ppm)	2007	US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
Isobutano Iso-butane	75-28-5	TWA : Média ponderada de tempo	(1,000 ppm)	01 2010	EUA. Limite ACGIH os valores do Limiar

Medidas de planeamento

A ventilação geral do espaço é adequada ao armazenamento e manuseamento.
Executar procedimento de esvaziamento apenas em estações com sucção disponível.

Proteção individual

- Protecção respiratória : Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado.
Usar um respirador com ventilação forçada.
Os vapores são mais densos que o ar e podem causar asfixia devida à redução do oxigénio disponível para a respiração.
Para trabalhos de conservação e manutenção em tanques, utilizar máscara respiratória individual.
Respirador de protecção incorporado (EN 133)
- Protecção das mãos : Luvas de cabedal
Em caso de contacto com salpicos:
Luvas de protecção
Luvas
Luvas de borracha de polivinil álcool ou de nitrilo-butilo
- Protecção dos olhos : Usar se apropriado:
Óculos de segurança com anteparos laterais
Se salpicos podem ocorrer, vestir:
Óculos ou protecção facial, para total protecção dos olhos
- Protecção do corpo e da pele : Evitar o contacto com a pele como o líquido de fuga (perigo de ulceração causada pelo gelo).
Usar luvas de protecção contra o frio/ escudo facial/ protecção ocular.
- Medidas de higiene : Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.
Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas.

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.
Retirar e lavar roupa contaminada antes de voltar a usar.
Guardar as roupas de trabalho separadamente.

Medidas de proteção : Não respirar os vapores.
Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.
Assegurar-se que o produto para lavar os olhos e que os
chuveiros de segurança estão perto do lugar de trabalho.

9. Propriedades físico-químicas

Estado físico : Gás liquefeito

Cor : incolor

Odor : inodoro

pH : Nota: neutro

Ponto de solidificação : Nota: Dados não disponíveis

Ponto de ebulição/intervalo de ebulição : -43 °C

Ponto de inflamação : Nota: Não aplicável

Limite inferior de explosão : Nota: nenhuma

Limite superior de explosão : Nota: nenhuma

Pressão de vapor : 10,152 hPa
a 21.1 °C(70.0 °F)
23,091 hPa
a 54.4 °C(129.9 °F)

Densidade de vapor : 3.0
Nota: (Ar = 1.0)

Densidade : 1.15 g/cm³ a 25 °C

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Hidrossolubilidade	: Nota: não determinado
Coefficiente de partição n-octanol/água	: Nota: Dados não disponíveis
Temperatura de ignição	: Nota: não determinado
Temperatura de decomposição	: > 250 °C Nota: Para evitar a decomposição térmica, não sobreaquecer.
Viscosidade, dinâmico	: Nota: Dados não disponíveis
Viscosidade, cinemático	: Nota: Dados não disponíveis

10. Estabilidade e reatividade

Condições a evitar	: Observações: Recipiente sob pressão. Proteger dos raios solares e não expor a temperaturas superiores a 55° C. Pode formar uma mistura combustível com o ar a pressões superiores à pressão atmosférica. Não misturar com oxigênio ou ar acima da pressão atmosférica.
Materiais a evitar	: Observações: Agentes oxidantes fortes Finamente divididos em pó de metais, como alumínio, magnésio ou zinco.
Produtos de decomposição perigosos	: Nota: Compostos halogenados Óxidos de carbono Ácido fluorídrico Haletos de carbonilo
Decomposição térmica	: >250 °C Observações: Para evitar a decomposição térmica, não sobreaquecer.
Reações perigosas	: Não ocorre polimerização perigosa. Nota: Estável em condições normais.

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023**11. Informação toxicológica**

Toxicidade aguda por via inalatória

Pentafluoroetano : > 769000 ppm
Duração da exposição: 4 h
Espécie: Ratazana

1,1,1,2-Tetrafluoroetano : CL50: > 500000 ppm
Duração da exposição: 4 h
Espécie: Ratazana

Isobutano : CL50: 570000 ppm
Duração da exposição: 15 min
Espécie: Ratazana

Sensibilização

Pentafluoroetano : Sensibilização cardíaca
Espécie: cães
Nota: Nível de efeito-não-observado
75 000 ppm
Nível mais baixo de efeito observável
100 000 ppm

1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Sensibilização cardíaca
Espécie: cães
Nota: Nível de efeito-não-observado
50 000 ppm
Nível mais baixo de efeito observável
75 000 ppm

Toxicidade por dose repetida

Pentafluoroetano : Espécie: Ratazana
Via de aplicação: Inalação
Duração da exposição: (4 Sems.)
NOEL: 50000 ppm
Toxicidade subcrónica

1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Espécie: Ratazana
NOEL: 40000 ppm

Pentafluoroetano : Método teste: Teste de Ames
Resultado: negativo

1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Nota: Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagénicos
: Tipo de célula: Linfócitos humanos

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Resultado: negativo

: Tipo de célula: Células de Ovário de Hamster Chinês
Resultado: negativoTeratogenicidade
Pentafluoroetano: Espécie: Coelho
Via de aplicação: Exposição por inalação
NOAEL, Teratog: 50,000 ppm
NOAEL, Maternal: 50,000 ppm
Nota: Não evidencia efeitos teratogénicos em experiências com animais.Espécie: Ratazana
Via de aplicação: Exposição por inalação
NOAEL, Teratog: 50,000 ppm
NOAEL, Maternal: 50,000 ppm
Nota: Não evidencia efeitos teratogénicos em experiências com animais.

Informações adicionais

: Nota: Perigo agudo para a Saúde Etano, pentafluoro- (HFC-125): Limite de sensibilização cardíaca (cão): 75000 ppm. 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a): Limite de sensibilização cardíaca (cão): 80000 ppm. Os vapores são mais densos que o ar e podem causar asfixia devida à redução do oxigénio disponível para a respiração. Irritante para os olhos e pele. Evaporação rápida do líquido pode provocar queimaduras. Evitar o contacto com a pele como o líquido de fuga (perigo de ulceração causada pelo gelo). Pode causar arritmia cardíaca.

12. Informação ecológicaBiodegradabilidade
Pentafluoroetano: Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Valor: 5 %
Método: OECD 301 D**Outros efeitos adversos**

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Informações ecológicas adicionais : A acumulação nos organismos aquáticos é improvável.

13. Considerações relativas à eliminação

Produto : Segundo as normas locais e nacionais.

14. Informações relativas ao transporte**IATA**

No. UN/ID : UN 3163
Descrição das mercadorias : Liquefied gas, n.o.s.
(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Isobutane)
Classe : 2.2
Etiquetas : 2.2
Instruções de embalagem (aeronave de carga) : 200
Instruções de embalagem (aeronave de passageiro) : 200

IMDG

No. UN/ID : UN 3163
Descrição das mercadorias : LIQUEFIED GAS, N.O.S.
(PENTAFLUOROETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE,
ISOBUTANE)
Classe : 2.2
Etiquetas : 2.2
EMS Número 1 : F-C
EMS Número 2 : S-V
Poluente marinho : não

15. Informação sobre regulamentação

: Não existe informação disponível.

Outras regulações internacionais**Notificação de estado**

US. Toxic Substances Control : No Inventário TSCA

Genetron® 422D**000000011691**

Versão 1.1 1

Data de revisão 05/02/2019

Data de impressão
01/27/2023

Act Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment)	: No inventário, ou de acordo com o inventário
Act Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL)	: Todos os componentes deste produto estão na lista DSL canadiana
Japan. Kashin-Hou Law List	: No inventário, ou de acordo com o inventário
Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)	: No inventário, ou de acordo com o inventário
Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act	: No inventário, ou de acordo com o inventário
China. Inventory of Existing Chemical Substances	: No inventário, ou de acordo com o inventário
NZIOC - New Zealand	: No inventário, ou de acordo com o inventário

16. Outras informações

	HMIS III	NFPA
Perigo para a saúde	: 1	2
Inflamabilidade	: 1	1
Risco físico	: 0	
Instabilidade	:	0

A informação fornecida nesta ficha de segurança é a mais correta disponível na data da sua publicação. A informação prestada destina-se apenas a orientar o uso, manuseio, processamento, armazenamento, transporte e eliminação com segurança e não deve ser considerada garantia ou especificação de qualidade. A informação refere-se apenas ao produto designado e, a menos que tal seja especificado no texto, pode não ser válida se o mesmo produto for utilizado em qualquer combinação com outros produtos ou processos. A determinação final de adequabilidade de qualquer material é da única responsabilidade do utilizador. A informação fornecida não serve de garantia das características.

As modificações feitas desde a última versão encontram-se assinaladas na margem. Esta versão substitui todas as versões anteriores.