

## Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

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

#### 1.1. Identificador do produto

Nome do produto : Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)  
FDS-número : 000000016417  
Tipo de produto : Mistura  
Observações : SDS em conformidade com o Art. 31 da Norma (CE) 1907/2006.

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

Utilização da substância ou mistura : Refrigerante

Utilizações desaconselhadas : nenhum(a)

#### 1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Companhia : Honeywell Advanced Limited      Honeywell International, Inc.  
Riverview House,Harvey's      115 Tabor Road  
Quay Apartments      Morris Plains, NJ 07950-2546  
V94 R3DE Limerick      USA  
Irlanda  
Telefone : (353) 1 903 9302  
Para informações : PMTEU Product Stewardship:  
suplementares, é favor contactar: SafetyDataSheet@Honeywell.com

#### 1.4. Número de telefone de emergência

Número de telefone de emergência : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
com base veneno País : +1-303-389-1414 (Medical)  
Centro de Controle : veja o capítulo 15.1

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

**2.1. Classificação da substância ou mistura**

**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**

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

Pictogramas de perigo



Palavra-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.

Rotulagem especial de certos produtos:

: Contém gases fluorados com efeito de estufa.

**2.3. Outros perigos**

Atenção! Contentor sob pressão.

**SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes**

**3.1. Substância**

Não aplicável

**3.2. Mistura**

Nome Químico	No. CAS No. de Index Número de registo REACH No. CE	Classificação 1272/2008	Concentração	Observações
--------------	---	-------------------------	--------------	-------------

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9 01-0000019758-54 471-480-0	Press. Gas ; H280	>= 50 % - <= 100 %	
norflurano	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	>= 25 % - < 50 %	

Os restantes componentes deste produto não são perigosos e/ou estão presentes em concentrações inferiores aos limites reportáveis.

Os Limites de Exposição Ocupacional, se disponíveis, estão listados na secção 8.  
Para o pleno texto das DECLARAÇÕES H mencionadas nesta Secção, ver a Secção 16.

**SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**

**4.1 Descrição das medidas de emergência**

*Recomendação geral:*

O primeiro socorrista precisa de se proteger a si próprio. Afastar da área perigosa. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Manter quente e num local calmo. Mostrar esta ficha de segurança ao médico de serviço.

*Inalação:*

Se for inalado, levar para o ar puro. Procure assistência médica caso a irritação desenvolva ou persista.

*Contacto com a pele:*

Evaporação rápida do líquido pode provocar queimaduras. 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. Chamar um médico se a irritação se desenvolve ou persiste.

*Contacto com os olhos:*

Lavar imediatamente os olhos com bastante água. Chamar imediatamente um médico.

*Ingestão:*

É improvável que ocorra ingestão devido às propriedades físicas e não se espera que seja nocivo. Uma vez que este produto é um gás, consulte a secção de inalação.

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

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

Dados não disponíveis

**4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**

Dados não disponíveis

Consulte a secção 11 para informações mais detalhadas sobre os efeitos de saúde e sintomas. :

---

**SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

**5.1. Meios de extinção**

*Meios adequados de extinção:*

O produto não é inflamável.

Utilizar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, pó químico seco ou dióxido de carbono.

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

**5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

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:

Ácido fluorídrico

Óxidos de carbono

Compostos halogenados

Haletos de carbonilo

## Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.  
Utilizar equipamento respiratório individual e fato de protecção.  
Sem zonas cutâneas desprotegidas.  
A exposição aos produtos de decomposição pode ser prejudicial para a saúde.  
Em caso de incêndio arrefecer os tanques por pulverização com água.

## SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

### 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Vestir um fato protetor completo e utilizar um aparelho respiratório autónomo. Afastar as pessoas e mantê-las numa direcção contrária ao vento em relação ao derrame. Arejar a área. Certifique-se que o teor de oxigênio for  $\geq 19,5\%$ .

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Prevenir dispersão ou derramamento ulterior se for mais seguro assim. O produto evapora-se rapidamente.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Arejar a área.  
Deixar evaporar.

### 6.4. Remissão para outras secções

Para a protecção individual ver a secção 8.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

*Informação para um manuseamento seguro:*

Recipiente sob pressão. Proteger dos raios solares e não expor a temperaturas superiores a 50 °C.  
Não furar ou queimar, mesmo após utilização. Não queima. Necessária sucção no objeto.

*Orientação para prevenção de Fogo e Explosão:*

Não vaporizar para uma chama ou um corpo incandescente. Manter longe da luz solar directa. Fogo ou calor intenso podem causar a ruptura violenta das embalagens. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. O produto é dificilmente inflamável.

## Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

### *Medidas de higiene:*

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas. Não respirar os vapores. 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.

### 7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

#### *Informações suplementares sobre as condições de armazenagem:*

Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Conservar apenas no recipiente original a uma temperatura não acima de 50°C. Manter longe da luz solar directa.

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

Não existem dados disponíveis

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/ Protecção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### *Limites de exposição ocupacional*

Componentes	Bases / Valor	Valor / Forma de exposição	Factor excedente	Observações
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	800 ppm		Nós não temos conhecimento de nenhuma limite de exposição nacional.
norflurano	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		

TWA - Média ponderada de tempo

#### Valores DNEL/PNEC

Componente	Utilização final/ impacto	Duração da exposição	Valor	Vias de exposição	Observações
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Trabalhadores / Longo prazo - efeitos sistémicos		3902 mg/m <sup>3</sup>	Inalação	

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Consumidores / Longo prazo - efeitos sistémicos		830 mg/m3	Inalação	
norflurano	Trabalhadores / Longo prazo - efeitos sistémicos		13936 mg/m3	Inalação	
norflurano	Consumidores / Longo prazo - efeitos sistémicos		2476 mg/m3	Inalação	

Componente	Compartmento ambiental / Valor	Observações
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Água doce: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
norflurano	Água doce: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
norflurano	Água do mar: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
norflurano	Sedimento de água doce: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
norflurano	Estação de Patamento de esgoto: 73 mg/l	Assessment factor: 10

## 8.2. Controlo da exposição

### Controlo da exposição profissional

Os Equipamentos de Protecção Individual (EPI#s) devem estar em conformidade com as normas EN: protecção respiratória EN 136, 140, 149; óculos de protecção / protecção ocular EN 166; vestuário de protecção EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; luvas de protecção EN 374, 511; sapatos de protecção EN-ISO 20345.

O tipo de equipamento de protecção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

Evitar a inalação do vapor ou da névoa.

### Medidas de planeamento

A ventilação geral do espaço é adequada ao armazenamento e manuseamento.

Executar procedimento de esvaziamento apenas em estações com sucção disponível.

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

**Proteção individual**

*Protecção respiratória:*

Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado.  
Respirador de protecção incorporado (EN 133)

*Protecção das mãos:*

Luvas de protecção contra o frio  
(EN 511)

As luvas devem ser inspeccionadas antes da utilização.  
Substituir em caso de desgaste.

*Protecção dos olhos:*

Óculos de protecção

*Protecção do corpo e da pele:*

Pôr um equipamento de protecção conveniente.

**Controlo da exposição ambiental**

Manusear de acordo com as regulamentações ambientais locais e com as boas práticas industriais.

---

**SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas**

**9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

Estado físico	:	gasoso
Cor	:	claro e incolor
Odor	:	suave similar a éter
Ponto/intervalo de fusão	:	Dados não disponíveis
Ponto de ebulição/intervalo de ebulição	:	Dados não disponíveis
Limite superior de explosão	:	nenhuma
Limite inferior de explosão	:	nenhuma



**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

Ponto de inflamação	:	Não aplicável
Temperatura de auto-ignição	:	Dados não disponíveis
Temperatura de decomposição	:	250 °C Temperatura de decomposição Para evitar a decomposição térmica, não sobreaquecer.
Coefficiente de partição n-octanol/água	:	log Pow 1,06 Meio: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)
Coefficiente de partição n-octanol/água	:	log Pow 1,6 Meio: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
Pressão de vapor	:	554 kPa a 20 °C
Pressão de vapor	:	1.389 kPa a 54,4 °C
Densidade	:	Dados não disponíveis

**9.2 Outras informações**

Não existem dados disponíveis

---

**SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade**

**10.1. Reatividade**

Estável em condições normais.

**10.2. Estabilidade química**

>250 °C  
Temperatura de decomposição  
Para evitar a decomposição térmica, não sobreaquecer.

**10.3. Possibilidade de reações perigosas**

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

Não ocorre polimerização perigosa.

**10.4. Condições a evitar**

Perigos especiais devido a produtos de combustão e de decomposição, corrosivos e tóxicos.  
Calor, chamas e faíscas.

**10.5. Materiais incompatíveis**

Alumínio desagregado muito fino  
Potássio  
Calcium  
Metais em pó  
Alumínio  
Magnésio  
Zinco

**10.6. Produtos de decomposição perigosos**

Compostos halogenados  
Ácido fluorídrico  
Óxidos de carbono  
Haletos de carbonilo

---

**SECÇÃO 11: Informação toxicológica**

**11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos**

*Toxicidade aguda por via oral:*  
Não aplicável

*Toxicidade aguda por via cutânea:*  
Dados não disponíveis

*Toxicidade aguda por via inalatória:*  
CL50  
Espécie: Ratazana  
Valor: > 207000 ppm  
Duração da exposição: 4 h  
Substância teste: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

CL50  
Espécie: Ratazana

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

Valor: > 500000 ppm  
Duração da exposição: 4 h  
Substância teste: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)

*Irritação cutânea:*

Espécie: Coelho  
Resultado: Não provoca irritação da pele  
Método: OECD TG 404  
Substância teste: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Irritação ocular:*

Dados não disponíveis

*Sensibilização respiratória ou cutânea:*

Dados não disponíveis

*Perigo de aspiração:*

Dados não disponíveis

**11.2. Informações sobre outros perigos**

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino  
Dados não disponíveis

*Outras informações:*

Pode causar arritmia cardíaca.

---

**SECÇÃO 12: Informação ecológica**

**12.1. Toxicidade**

*Toxicidade em peixes:*

NOEC  
Espécie: Cyprinus carpio (Carpa)  
Valor: > 117 mg/l  
Duração da exposição: 96 h  
Substância teste: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Toxicidade para as plantas aquáticas:*

NOEC  
Inibição do crescimento  
Espécie: Algas  
Valor: > 170 mg/l

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

Duração da exposição: 72 h  
Substância teste: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Toxicidade para os invertebrados aquáticos:*

CE50

Espécie: Daphnia magna

Valor: > 160 mg/l

Duração da exposição: 48 h

Substância teste: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

**12.2. Persistência e degradabilidade**

Dados não disponíveis

**12.3. Potencial de bioacumulação**

Dados não disponíveis

**12.4. Mobilidade no solo**

Dados não disponíveis

**12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB**

Dados não disponíveis

**12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**

Dados não disponíveis

**12.7. Outros efeitos adversos**

Dados não disponíveis

---

**SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação**

**13.1. Métodos de tratamento de resíduos**

*Produto:*

Eliminar de acordo com os regulamentos legais. Contactar o fabricante.

*Embalagem:*

As disposições legislativas respeitantes à reutilização ou eliminação de materiais de embalagens usadas devem ser respeitadas.

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

*Informações adicionais:*

Provisões que relacionam-se ao desperdício:

Directiva 2006/12/CE; Directiva 2008/98/CE

CE Regulamento No. 1013/2006

Para a proteção individual ver a secção 8.

**SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte**

**14.1 Número ONU**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

**14.2 Designação oficial de transporte da ONU**

ADR/RID:GÁS LIQUEFEITO, N.S.A.(TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE)

IMDG:LIQUEFIED GAS, N.O.S.(TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE,1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE)

IATA:Liquefied gas, n.o.s.(trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

**14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte**

ADR/RID: 2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

**14.4 Grupo de embalagem**

**14.5 Perigos para o ambiente**

ADR/RID:não

Poluente marinho: não

**14.6 Precauções especiais para o utilizador**

Dados não disponíveis

**14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI**

Dados não disponíveis

**SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação**

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

**Envenenar Centro de Controle**

País	Número de telefone
------	--------------------

País	Número de telefone
------	--------------------

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

Áustria	+4314064343
Bélgica	070 245245
Bulgária	(+359)29154233
Croácia	(+3851)23-48-342
Chipre	+357 2240 5611
República Checa	+420224919293; +420224915402
Dinamarca	82121212
Estónia	16662; (+372)6269390
Finlândia	9471977
França	+33(0)145425959
Grécia	+30 210 779 3777
Hungria	(+36-80)201-199
Islândia	5432222
Irlanda	+353(1)8092166
Itália	0382 24444
Alemanha	Berlim : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Freiburg : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
	Mainz : 06131/19240
München : 089/19240	
Letónia	+37167042473

Liechtenstein	+41 442515151
Lituânia	+370532362052
Luxemburgo	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Holanda	030-2748888
Noruega	22591300
Polónia	+48 42 25 38 400
Portugal	800250250
Roménia	+40 21 318 3606
Eslováquia (NTIC)	+421 2 54 774 166
Eslovenia	+386 1 400 6051
Espanha	+34915620420 112 (begär Giftinformation);+46104566786
Suécia	145
Suíça	145
O Reino Unido	(+44) 844 892 0111

**Outras informações de inventário**

Lei de Substâncias Tóxicas dos EUA  
No Inventário TSCA

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

No inventário, ou de acordo com o inventário

Canadá. Lei de Proteção Ambiental Canadense (CEPA). Lista de substâncias domésticas (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

Não em conformidade com o inventário

China. Inventory of Existing Chemical Substances

No inventário, ou de acordo com o inventário

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand

Não em conformidade com o inventário

Inventário de Substâncias Químicas de Taiwan (TCSI)

No inventário, ou de acordo com o inventário

**15.2 Avaliação da segurança química**

Uma avaliação química de Segurança foi executada.

---

**SECÇÃO 16: Outras informações**

**Texto das declarações H referido sob o cabeçalho 3**

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene : H280 Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.

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

**Informações adicionais**

Todas as directivas e regulamentos referem-se a versões alteradas.

**Honeywell Solstice® N13 Refrigerant (R-450A)**

000000016417

Versão 2.5

Data de revisão 31.12.2022

Substitui 1

As linhas verticais na margem esquerda indicam uma alteração relevante da versão anterior.

Abreviaturas:

CE Comunidade Européia

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very biaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

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.