



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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

**REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008**

Gas sotto pressione Gas liquefatto  
H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**2.2. Elementi dell'etichetta**

**REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008**

Pittogrammi di pericolo :



Avvertenza : Attenzione

Indicazioni di pericolo : H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza : P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Etichettatura speciale di determinati prodotti : Contiene gas fluorurati a effetto serra.

**2.3. Altri pericoli**

Attenzione! Contenitore sotto pressione.

**SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti**

**3.1. Sostanza**  
Non applicabile

**3.2. Miscela**

Nome Chimico	N. CAS N. INDICE Numero di registrazione REACH	Classificazione 1272/2008	Concentrazione	Osservazioni
--------------	--	---------------------------	----------------	--------------

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

# Honeywell

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

	N. CE			
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 %	

Restanti componenti di questo prodotto sono non pericolosi e/o sono presenti a concentrazioni inferiori a limiti segnalabili.

I limiti di esposizione professionale, se disponibili, sono elencati nella Sezione 8.

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

### SEZIONE 4: misure di primo soccorso

#### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

*Informazione generale:*

Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Allontanarsi dall'area di pericolo. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Tenere al caldo in un locale tranquillo. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

*Inalazione:*

Se inalato, portare all'aria aperta. Consultare un medico se l'irritazione aumenta e persiste.

*Contatto con la pelle:*

Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento. In caso di segni di congelamento, immergere in acqua tiepida (non calda) senza sfregare. In caso di mancata disponibilità di acqua, coprire con un panno pulito e morbido o con una copertura simile. Chiamare un medico se l'irritazione aumenta o persiste.

*Contatto con gli occhi:*

Sciacquare immediatamente gli occhi con molta acqua. Chiamare immediatamente un medico.

*Ingestione:*

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

L'ingestione è improbabile a causa delle proprietà fisiche e non si pensa che sia pericoloso. Poiché questo prodotto è un gas, fare riferimento alla Sezione Inalazione.

**4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

nessun dato disponibile

**4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

nessun dato disponibile

Vedere Sezione 11 per informazioni più dettagliate sugli effetti sulla salute e sui sintomi.

**SEZIONE 5: misure antincendio**

**5.1. Mezzi di estinzione**

*Mezzi di estinzione idonei:*

Il prodotto non è infiammabile.

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.

**5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Contenuto sotto pressione.

Questo prodotto non è infiammabile a temperatura ambiente e a pressione atmosferica.

Comunque, questo materiale può incendiarsi ove mescolato ad aria sotto pressione ed esposto a forti sorgenti di combustione.

Il contenitore si può rompere per riscaldamento.

Raffreddare con acqua nebulizzata i recipienti chiusi in prossimità delle fiamme.

Non permettere che i mezzi di estinzione penetrino nei canali di scolo o nei corsi d'acqua.

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.

La combustione può provocare esalazioni di:

Acido fluoridrico

Ossidi di carbonio

Componenti alogenati

Alogenuri di carbonile

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

### 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.  
Indossare un respiratore autonomo e indumenti di protezione.  
Proteggere ogni parte scoperta del corpo  
L'inalazione di prodotti di decomposizione può causare danni alla salute.  
In caso di incendio, raffreddare i contenitori con getti d'acqua.

## SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Indossare indumento protettivo completo e apparecchiatura con autorespiratore autonomo. Tenere le persone lontane dalla perdita, sopravento. Arieggiare il locale. Assicurarsi che il contenuto di ossigeno sia maggiore o uguale a 19,5%

### 6.2. Precauzioni ambientali

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Il prodotto evapora rapidamente.

### 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Arieggiare il locale.  
Lasciar evaporare.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

*Avvertenze per un impiego sicuro:*

Recipiente sotto pressione. Proteggere contro i raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore a 50 °C. Non perforare né bruciare neppure dopo l'uso. Non bruciare. Necessaria aspirazione localizzata.

*Indicazioni contro incendi ed esplosioni:*

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

Non vaporizzare su una fiamma o su un corpo incandescente. Evitare la luce diretta. Fiamma o calore intenso possono causare la brusca rottura degli imballaggi. I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria. Il prodotto è difficilmente infiammabile.

*Misure di igiene:*

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse. Non respirare i vapori. Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima del loro riutilizzo. Conservare separatamente gli indumenti da lavoro.

**7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

*Informazioni supplementari per le condizioni di stoccaggio:*

Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato. Conservare solo nel contenitore originale, a temperatura non superiore a 50°C. Evitare la luce diretta.

**7.3. Usi finali particolari**

non dati aggiuntivi disponibili

**SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale**

**8.1. Parametri di controllo**

**Limiti di esposizione occupazionale**

Componenti	Base / Valore	Valore / Tipo di esposizione	Fattore di Eccedenza	Osservazioni
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	800 ppm		Non siamo a conoscenza di limiti nazionali di esposizione.
norflurano	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		

TWA - Media ponderata in base al tempo

**Valore DNEL/ PNEC**

Component	Uso finale/	Durata	Valore	Via di esposizione	Osservazioni
-----------	-------------	--------	--------	--------------------	--------------

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

# Honeywell

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

	<b>urto</b>	<b>dell'esposizione</b>			
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Lavoratori / Effetti sistemici a lungo termine		3902 mg/m3	Inalazione	
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Consumatori / Effetti sistemici a lungo termine		830 mg/m3	Inalazione	
norflurano	Lavoratori / Effetti sistemici a lungo termine		13936 mg/m3	Inalazione	
norflurano	Consumatori / Effetti sistemici a lungo termine		2476 mg/m3	Inalazione	

<b>Component</b>	<b>Comparto ambientale / Valore</b>	<b>Osservazioni</b>
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Acqua dolce: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
norflurano	Acqua dolce: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
norflurano	Acqua di mare: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
norflurano	Sedimento di acqua dolce: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
norflurano	Impianto di trattamento dei liquami: 73 mg/l	Assessment factor: 10

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

**8.2. Controlli dell'esposizione**

**Controlli dell'esposizione professionale**

L'equipaggiamento protettivo personale deve essere conforme alle norme EN: protezione dell'apparato respiratorio EN 136, 140, 149; occhiali protettivi/protezione della vista EN 166; vestiario protettivo EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; guanti protettivi EN 374, 511; scarpe di sicurezza EN ISO 20345. Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro. Non inalare vapori o nebbie.

**Controlli tecnici idonei**

L'aerazione generale dell'ambiente chiuso è adeguata per l'immagazzinamento e il maneggio. Eseguire le operazioni di travaso solo in postazioni di lavoro dotate di aspirazione.

**Protezione individuale**

*Protezione respiratoria:*

In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio ad Respiratore autonomo (EN 133)

*Protezione delle mani:*

Guanti di protezione contro il freddo (EN 511)

I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Sostituire in caso di usura.

*Protezione degli occhi:*

Occhiali di protezione

*Protezione della pelle e del corpo:*

Indossare adeguati indumenti di protezione.

**Controlli dell'esposizione ambientale**

Manipolare in conformità alle disposizioni ambientali locali e alle norme di buona pratica industriale.

**SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche**

**9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico : gassoso

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

Colore	:	limpido e incolore
Odore	:	leggero simile all'etere
Punto/intervallo di fusione	:	nessun dato disponibile
Punto/intervallo di ebollizione	:	nessun dato disponibile
Limite superiore di esplosività	:	nessuna
Limite inferiore di esplosività	:	nessuna
Punto di infiammabilità.	:	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	:	nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione	:	250 °C Temperatura di decomposizione Per evitare la decomposizione termica non surriscaldare.
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	log Pow 1,06 Mezzo: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	log Pow 1,6 Mezzo: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
Tensione di vapore	:	554 kPa a 20 °C
Tensione di vapore	:	1.389 kPa a 54,4 °C
Densità	:	nessun dato disponibile

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

**9.2 Altre informazioni**

non dati aggiuntivi disponibili

**SEZIONE 10: stabilità e reattività**

**10.1. Reattività**

Stabile in condizioni normali.

**10.2. Stabilità chimica**

>250 °C  
Temperatura di decomposizione  
Per evitare la decomposizione termica non surriscaldare.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.

**10.4. Condizioni da evitare**

Particolari pericoli a causa di combustibili corrosivi, tossici e prodotti di decomposizione.  
Calore, fiamme e scintille.

**10.5. Materiali incompatibili**

Alluminio finemente suddiviso  
Potassio  
Calcium  
Metalli in polvere  
Alluminio  
Magnesio  
Zinco

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Componenti alogenati  
Acido fluoridrico  
Ossidi di carbonio  
Alogenuri di carbonile

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

**SEZIONE 11: informazioni tossicologiche**

**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

*Tossicità acuta per via orale:*

Non applicabile

*Tossicità acuta per via cutanea:*

nessun dato disponibile

*Tossicità acuta per inalazione:*

CL50

Specie: Ratto

Valore: > 207000 ppm

Tempo di esposizione: 4 h

Sostanza da sottoporre al test: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

CL50

Specie: Ratto

Valore: > 500000 ppm

Tempo di esposizione: 4 h

Sostanza da sottoporre al test: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)

*Irritante per la pelle:*

Specie: Su coniglio

Risultato: Nessuna irritazione della pelle

Metodo: OECD TG 404

Sostanza da sottoporre al test: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Irritante per gli occhi:*

nessun dato disponibile

*Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:*

nessun dato disponibile

*Pericolo in caso di aspirazione:*

nessun dato disponibile

**11.2. Informazioni su altri pericoli**

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

nessun dato disponibile

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

*altre informazioni:*

Può causare aritmia cardiaca.

**SEZIONE 12: informazioni ecologiche**

**12.1. Tossicità**

*Tossicità per i pesci:*

NOEC

Specie: Cyprinus carpio (Carpa)

Valore: > 117 mg/l

Tempo di esposizione: 96 h

Sostanza da sottoporre al test: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Tossicità per le piante acquatiche:*

NOEC

Inibitore di crescita

Specie: Alghe

Valore: > 170 mg/l

Tempo di esposizione: 72 h

Sostanza da sottoporre al test: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

*Tossicità per gli invertebrati acquatici:*

CE50

Specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)

Valore: > 160 mg/l

Tempo di esposizione: 48 h

Sostanza da sottoporre al test: trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

**12.2. Persistenza e degradabilità**

nessun dato disponibile

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

nessun dato disponibile

**12.4. Mobilità nel suolo**

nessun dato disponibile

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB**

nessun dato disponibile

**12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

nessun dato disponibile

**12.7. Altri effetti avversi**

nessun dato disponibile

**SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento**

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

*Prodotto:*

Smaltire in base ai requisiti di legge. Contattare il produttore.

*Imballaggio:*

Rispettare le disposizioni legali riguardo la riutilizzazione o lo smaltimento e il trattamento degli imballaggi utilizzati.

*Ulteriori informazioni:*

Disposizioni relative al rifiuti:  
Direttiva 2006/12/CE; Direttiva 2008/98/CE  
CE Regolamento No. 1013/2006

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**

**14.1 Numero ONU**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR/RID: GAS LIQUEFATTO, N.A.S.(TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)

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

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

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID: 2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

**14.4 Gruppo d'imballaggio**

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID: no

Inquinante marino: no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

nessun dato disponibile

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

nessun dato disponibile

**SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione**

**15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

**Centro antiveneni**

Paese	Numero di telefono
Austria	+4314064343
Belgio	070 245245
Bulgaria	(+)35929154233
Croazia	(+3851)23-48-342
Cipro	+357 2240 5611
Repubblica Ceca	+420224919293; +420224915402
Danimarca	82121212
Estonia	16662; (+372)6269390
Finlandia	9471977
Francia	+33(0)145425959
Grecia	+30 210 779 3777
Ungheria	(+36-80)201-199
Islanda	5432222

Paese	Numero di telefono
Liechtenstein	+41 442515151
Lituania	+370532362052
Lussemburgo	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Paesi Bassi	030-2748888
Norvegia	22591300
Polonia	+48 42 25 38 400
Portogallo	800250250
Romania	+40 21 318 3606
Slovacchia (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slovenia	+386 1 400 6051
Spagna	+34915620420
Svezia	112 (begär Giftnformation);+46104566786

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

Irlanda	+353(1)8092166	Svizzera	145
Italia	0382 24444	Regno Unito	(+44) 844 892 0111
Germania	Berlino : 030/19240		
	Bonn : 0228/19240		
	Erfurt : 0361/730730		
	Friburgo : 0761/19240		
	Göttingen : 0551/19240		
	Homburg : 06841/19240		
	Mainz : 06131/19240		
	München : 089/19240		
Lettonia	+37167042473		

**Altre informazioni di inventario**

USA. Toxic Substances Control Act (TSCA)  
Sull'inventario TSCA

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).  
Tutti i componenti di questo prodotto sono presenti nella lista DSL

Japan. Kashin-Hou Law List  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act  
Non conforme all'inventario

China. Inventory of Existing Chemical Substances  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

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

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

Non conforme all'inventario

Inventario delle sostanze chimiche di Taiwan (TCSI)  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Una Valutazione della Sicurezza Chimica è stata effettuata.

**SEZIONE 16: altre informazioni**

**Testo delle frasi di pericolo (H) citate nella sezione 3**

trans-1,3,3,3-  
Tetrafluoroprop-1-ene : H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se  
riscaldato.

norflurano : H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se  
riscaldato.

**Ulteriori informazioni**

Tutte le direttive e legislazioni si riferiscono alle versioni attualizzate.  
Le linee verticali nel margine sinistro indicano un emendamento rilevante rispetto alla versione precedente.

Abbreviazioni:

CE Comunità Europea

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Honeywell**

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

10635642

Versione 2.5

Data di revisione  
18.12.2022

Sostituisce 1

---

della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale. La determinazione ultima dell'idoneità di qualsiasi materiale è responsabilità esclusiva dell'utilizzatore.

Le informazioni fornite non costituiscono una garanzia delle caratteristiche.

---