

NBF422B**Sez. 1 Identificazione della Sostanza o della Miscela e della Società/Impresa****1.1 Identificatore del prodotto**

Nome del prodotto : HFC- R422D
Tipo di prodotto : Miscela

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Refrigerante
Restrizioni d'uso raccomandate : Strettamente riservato ad usi e impianti industriali.

1.3 Identificazione della Società / dell'Impresa

Società : Arnocanali Spa
Via Giuseppe Di Vittorio, 34/36
50067 Rignano sull'Arno - Firenze (I)
N° Telefonico di Chiamata Urgente : 055 8349181
E-Mail : tecnico@arnocanali.it

Sez. 2 Identificazione dei Pericoli**2.1 Classificazione della Sostanza o della Miscela****Classificazione (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 : Immagazzinamento:
P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
Etichettatura aggiuntiva : Contiene gas fluorurati a effetto serra.(HFC-125,HFC-134a)

2.3 Altri Pericoli

: La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come persistente, bioaccumulante e tossica (PBT).
La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come molto persistente e molto bioaccumulante (vPvB).
I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.
L'uso inappropriato o l'abuso per inalazione intenzionale può provocare la morte senza sintomi premonitori, per effetto di danni cardiaci.
Una rapida evaporazione del prodotto può causare congelamento.
Può ridurre l'ossigeno disponibile e provocare soffocamento rapidamente.

NBF422B

Sez. 3 Composizione / Informazione sugli Ingredienti

3.2 Miscela

| Nome chimico | N. CAS N. CE N. INDICE Numero di registra-zione | Classificazione 1272/2008 | Concentrazione (% w/w) |
|---------------------------|--|--|---------------------------|
| Pentafluoroetano* | 354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25 | Press. GasLiquefiedgas;H280 | 65 |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano* | 811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33 | Press. GasLiquefiedgas;H280 | 31,5 |
| Isobutano | 75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 | Flam. Gas1A;H220 Press. GasLiquefiedgas;H280 STOT SE3;H336 | 3,5 |

*Sostanza non pericolosa, divulgata volontariamente
Per spiegazioni sulle abbreviazioni vedi paragrafo 16.

Sez. 4 Misure di Pronto Soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Informazione generale : In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico.
Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.
- Protezione dei soccorritori : Non sono necessarie particolari precauzioni per coloro che intervengono in pronto soccorso.
- Se inalato : Se inalato, portare all'aria aperta.
Consultare un medico se si presentano sintomi.
- In caso di contatto con la pelle : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
Chiamare immediatamente un medico.
- In caso di contatto con gli occhi : Chiamare immediatamente un medico.
- Se ingerito : L'ingestione non è considerata una potenziale via di esposizione.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

- Sintomi : Può causare aritmia cardiaca.
Altri sintomi potenzialmente collegati con uso inappropriato o inalazione smisurata sono
Sensibilizzazione cardiaca
Effetti anestetici
Leggero mancamento
Vertigini
confusione
Scoordinamento
Sonnolenza
Stato di incoscienza
- Rischi : Il contatto con liquido o gas refrigerato può provocare bruciature da freddo e congelamento.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

- Trattamento : A causa di possibili disturbi del ritmo cardiaco, i farmaci del tipo catecolamine, come epinefrina, che possono essere usate in situazioni di emergenza come supporto vitale, dovrebbero essere usati con particolare attenzione.

NBF422B

Sez. 5 Misure Antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Non applicabile
Non brucerà
- Mezzi di estinzione non idonei : Non applicabile
Non brucerà

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Pericoli specifici contro l'incendio : L'esposizione ai prodotti della combustione potrebbe essere pericoloso per la salute.
A causa dell'alta pressione del vapore un aumento della temperatura può provocare l'esplosione dei recipienti.
- Prodotti di combustione pericolosi : Composti di fluoro
Ossidi di carbonio
Acido fluoridrico
fluoruro di carbonile

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi : Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio. Usare i dispositivi di protezione individuali.
- Metodi di estinzione specifici : Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.
Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.
Rimuovere i contenitori integri dall'area dell'incendio se ciò può essere fatto in sicurezza.
Evacuare la zona.

Sez. 6 Misure in Caso di Rilascio Accidentale

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

- Precauzioni individuali : Evacuare il personale in aree di sicurezza.
Evitare il contatto della pelle con il liquido fuoriuscente (rischio di congelamento).
Arieggiare il locale.
Rispettare le raccomandazioni per una manipolazione sicura e per l'uso dell'attrezzatura protettiva personale.

6.2 Precauzioni ambientali : Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.
Raccolta ed eliminazione di acqua contaminata.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica : Arieggiare il locale.
La diffusione e lo smaltimento di questo materiale, nonché dei materiali e degli oggetti utilizzati nella pulizia della diffusione, possono essere governati da regolamenti locali o nazionali.
L'utilizzatore è tenuto a individuare i regolamenti pertinenti. Le sezioni 13 e 15 del presente SDS contengono informazioni concernente requisiti locali o nazionali specifici.

6.4 Riferimento ad altre sezioni : Vedere sezioni: 7, 8, 11, 12 e 13.

Sez. 7 Manipolazione e Immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

- Misure tecnici : Utilizzare apparecchiatura adeguata alla pressione del cilindro. Utilizzare un dispositivo che prevenga il riflusso durante il sifonamento. Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto.
- Ventilazione Locale/Totale : Ventilazione Locale/Totale
- Avvertenze per un impiego sicuro : Maneggiare secondo le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza, sulla base dei risultati della valutazione dell'esposizione sul posto di lavoro
Utilizzare guanti termici/ schermo facciale/ Proteggere gli occhi.

NBF422B

Impedire il ricircolo nel serbatoio del gas.
Aprire le valvole lentamente per evitare i colpi d'ariete. Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto. NON sostituire o inserire a forza i raccordi.
Impedire le infiltrazioni d'acqua nel serbatoio del gas.
Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
Porre attenzione ai riversamenti e rifiuti, minimizzare il rischio dell'inquinamento ambientale.

Evitare di respirare i gas.

Valvola cappucci di protezione e tappi di scarico filettato val-vola devono rimanere in posto, a meno che il contenitore è fissato con valvola scarico convogliato per utilizzare il punto. Utilizzare una valvola d'intercettazione o una trappola sul tubo di scarico al fine di evitare un flusso di ritorno nella bombola. Utilizzare un riduttore regolatore quando si collega il cilindro di pressione per abbassare la pressione (< 3000 psig) tubazioni o sistemi.

Non tentare mai di girare la bombola prendendola dal coperchio.

Non trascinare, fare scorrere o rotolare le bombole.

Usare un camion di mano adatto per il movimento del cilindro.

Misure di igiene : Se l'esposizione a sostanze chimiche è probabile durante l'uso tipico, mettere a disposizione sistemi di lavaggio oculare e docce di sicurezza vicino al luogo di lavoro.
Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Requisiti del magazzino e dei contenitori : Le bombole dovrebbero essere immagazzinate verticalmente e agganciate in modo sicuro allo scopo di evitare che possano cadere o essere rovesciate. Separare i contenitori pieni da quelli vuoti. Non stoccare vicino a materiali combustibili. Evitare la zona dove sono presenti sale o altri materiali corrosivi. Tenere in contenitori appropriatamente etichettati. Tenere in un luogo fresco e ben ventilato. Proteggere dai raggi solari diretti. Conservare rispettando le particolari direttive nazionali.

Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri pro-dotti : Non conservare con i seguenti tipi di prodotti: Sostanze e miscele autoreattive
Perossidi organici
Agenti ossidanti
Liquidi infiammabili
Solidi infiammabili
Liquidi piroforici
Solidi piroforici
Sostanze e miscele autoriscaldanti
Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili
Esplosivi
Sostanze e miscele con tossicità acuta
Sostanze e miscele con tossicità cronica

Durata di stoccaggio : > 10 Anni

Temperatura di stoccaggio consigliata : < 52 °C

Ulteriori informazioni sulla stabilità di conservazione : Il prodotto ha una vita sullo scaffale indefinita se conservato correttamente.

7.3 Usi particolari : Nessun dato disponibile

NBF422B

Sez. 8 Controllo dell'Esposizione / Protezione Individuale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale

| Componenti | N. CAS | Tipo di valore (Tipo di esposizione) | Parametri di controllo | Base |
|------------|---------|---|------------------------|-------|
| Isobutano | 75-28-5 | STEL | 1.000 ppm | ACGIH |

Livello derivato senza effetto(DNEL)secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

| Denominazione della sostanza | Uso finale | Via di esposizione | Potenziali conseguenze sulla salute | Valore |
|------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Pentafluoroetano | Lavoratori | Inalazione | Effetti sistemici a lungo termine | 16444 mg/m ³ |
| | Consumatori | Inalazione | Effetti sistemici a lungo termine | 1753 mg/m ³ |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano | Lavoratori | Inalazione | Effetti sistemici a lungo termine | 13936 mg/m ³ |
| | Consumatori | Inalazione | Effetti sistemici a lungo termine | 2476 mg/m ³ |

Concentrazione prevedibile priva di effetti(PNEC)secondo il Regolamento (CE) Num.1907/2006:

| Denominazione della sostanza | Compartimento ambientale | Valore |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Pentafluoroetano | Acqua dolce | 0,1 mg/l |
| | Uso discontinuo/rilascio | 1 mg/l |
| | Sedimento di acqua dolce | 0,6 mg/kg |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano | Acqua dolce | 0,1 mg/l |
| | Acqua di mare | 0,01 mg/l |
| | Uso discontinuo/rilascio | 1 mg/l |
| | Sedimento di acqua dolce | 0,75mg/kg peso secco (p.secco) |
| | Impianto di trattamento dei liquami | 73 mg/l |

8.2 Controlli dell'esposizione

- Controlli tecnici idonei : Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse.
Minimizzare le concentrazioni di esposizione sul luogo di lavoro.
- Protezione individuale
- Protezione degli occhi : Indossare i seguenti indumenti di protezione personale :
Usare occhiali di protezione idonei ai rischi chimici.
Visiera protettiva
L'attrezzatura deve essere conforme alla UNI EN 166
- Protezione delle mani
- Materiale : Guanti resistenti a temperature basse
- Osservazioni : La finitura dei guanti protettivi per l'uso di prodotti chimici deve essere scelta sulla base della concentrazione e della quantità di sostanze pericolose previste per le singole mansioni.Per applicazioni particolari si raccomanda di definire la specifica resistenza ai prodotti chimici con il produttore di guanti da lavoro.Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.Il tempo di permeazione del prodotto non è stato misurato. Cambiare spesso i guanti!
- Protezione della pelle e del corpo : Dopo il contatto lavare la pelle.
- Protezione respiratoria : Se non è disponibile un'adeguata ventilazione di scarico in loco o se la valutazione dell'esposizione mostra esposizioni al di fuori delle linee guida raccomandate, utilizzare la protezione respiratoria.
L'attrezzatura deve essere conforme alla UNI EN 14387
- Filtro tipo : Gas organico e tipo di vapore a basso punto di ebollizione (AX)
- Accorgimenti di protezione : Utilizzare guanti termici/ schermo facciale/ Proteggere gli occhi.

NBF422B

Sez. 9 Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

| | | |
|--|---|---|
| Aspetto | : | Gas liquefatto |
| Colore | : | Incolore. |
| Odore | : | leggero, simile all'etere |
| Soglia olfattiva | : | Nessun dato disponibile |
| pH | : | Nessun dato disponibile |
| Punto di fusione/punto di congelamento | : | Nessun dato disponibile |
| Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione. | : | -43,2 °C(1.013 hPa) |
| Punto di infiammabilità | : | Non applicabile |
| Velocità di evaporazione | : | Non applicabile |
| Infiammabilità (solidi, gas) | : | Non brucerà |
| Limite superiore di esplosività/Limite superiore di infiammabilità | : | Limite superiore di infiammabilità Metodo:ASTM E681 Nessuno(a). |
| Limite inferiore di esplosività/Limite inferiore di infiammabilità | : | Limite inferiore di infiammabilità Metodo:ASTM E681 Nessuno(a). |
| Tensione di vapore | : | 11.279 hPa(25 °C) |
| Densità di vapore relativa | : | 3,9 |
| Densità relativa | : | 1,15(25 °C) |
| La solubilità/ le solubilità. | | |
| Idrosolubilità | : | Nessun dato disponibile |
| Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua | : | Non applicabile |
| Temperatura di autoaccensione | : | Nessun dato disponibile |
| Temperatura di decomposizione | : | Nessun dato disponibile |
| Viscosità | | |
| Viscosità, cinematica | : | Non applicabile |
| Proprietà esplosive | : | Non esplosivo |
| Proprietà ossidanti | : | La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante. |

9.2 Altre informazioni

| | | |
|-----------------------------|---|-----------------|
| Dimensione della particella | : | Non applicabile |
|-----------------------------|---|-----------------|

Sez. 10 Stabilità e Reattività

| | | |
|--|---|---|
| 10.1 Reattività | : | Non classificato come pericoloso per reattività. |
| 10.2 Stabilità chimica | : | Stabile se usato in modo direzionale. Seguire le avvertenze di sicurezza ed evitare materiali e condizioni incompatibili. |
| 10.3 Possibilità di reazioni pericolose | : | Può reagire a contatto con agenti a ossidazione elevata. |
| 10.4 Condizioni da evitare | : | Questa sostanza non è infiammabile nell'aria a temperature fino a 100 gradi C (212 gradi F) alla pressione atmosferica. Comunque, miscele di questa sostanza con alte concentrazioni d'aria a pressione e/o temperatura elevata, possono diventare infiammabili in presenza di una fonte d'innesto. Questa sostanza può diventare combustibile in un ambiente arricchito di ossigeno (concentrazioni di ossigeno maggiori che nell'aria). In quale modo una miscela contenente questa sostanza e aria oppure questa sostanza in un'atmosfera arricchita di ossigeno diventi combustibile, dipende dall'interrelazione tra 1) la temperatura 2) la pressione |

NBF422B

e 3) la proporzione di ossigeno nella miscela. In generale, questa sostanza non dovrebbe coesistere con aria a pressione superiore di quella atmosferica o ad alte temperature, oppure in un ambiente arricchito di ossigeno. Per esempio, questa sostanza NON dovrebbe essere miscelata con aria compressa per l'identificazione di perdite o altri scopi.
Calore, fiamme e scintille.

- 10.5 Materiali incompatibili** : Agenti ossidanti
- 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi** : Non si conoscono composti di decomposizione pericolosi.

Sez. 11 Informazioni Tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

- Informazioni sulle vie probabili di esposizione : Inalazione
Contatto con la pelle
Contatto con gli occhi
- Tossicità acuta : Non classificabile in base alle informazioni disponibili.
- Componenti : Pentafluoroetano
- Tossicità acuta per inalazione : CL0(Ratto):> 800000 ppm
Tempo di esposizione:4 h
Atmosfera test:gas
Metodo:Linee Guida 403 per il Test dell'OECD
- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano
- Tossicità acuta per inalazione : CL50(Ratto):> 567000 ppm
Tempo di esposizione:4 h
Atmosfera test:gas
- Concentrazione senza effetto svantaggioso osservato(Cane):40000 ppm
Atmosfera test:gas
Sintomi:Sensibilizzazione cardiaca
- Concentrazione con effetto svantaggioso osservato(Cane):80000 ppm
Atmosfera test:gas
Sintomi:Sensibilizzazione cardiaca
- Valori limiti di soglia della sensibilizzazione cardiaca(Cane):334.000 mg/m³
Atmosfera test:gas
Sintomi:Sensibilizzazione cardiaca
- Isobutano
- Tossicità acuta per inalazione : CL50(Ratto):570000 ppm
Tempo di esposizione:15 min
Atmosfera test:gas
- Corrosione/irritazione cutanea : Non classificabile in base alle informazioni disponibili.
- Componenti : 1,1,1,2-Tetrafluoroetano
- Specie Risultato : Su coniglio
Nessuna irritazione della pelle
- Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi : Non classificabile in base alle informazioni disponibili.
- Componenti : 1,1,1,2-Tetrafluoroetano
- Specie Risultato : Su coniglio
Nessuna irritazione agli occhi
- Sensibilizzazione respiratoria o cutanea
- Sensibilizzazione cutanea : Non classificabile in base alle informazioni disponibili.
- Sensibilizzazione delle vie respiratorie : Non classificabile in base alle informazioni disponibili.
- Componenti : 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

NBF422B

| | |
|--|---|
| Via di esposizione | : Contatto con la pelle |
| Specie | : Porcellino d'India |
| Risultato | : negativo |
| Specie | : Ratto |
| Risultato | : negativo |
| Mutagenicità delle cellule germinali | : Non classificabile in base alle informazioni disponibili. |
| Componenti | : Pentafluoroetano |
| Genotossicità in vitro | : Tipo di test:Aberrazione cromosomica in vitro Metodo:Linee Guida 473 per il Test dell'OECD Risultato:negativo |
| Genotossicità in vivo | : Tipo di test:Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi (saggio citogenetico in vivo) Specie:Topo Modalità d'applicazione:inalazione (gas)Metodo:Linee Guida 474 per il Test dell'OECD Risultato:negativo |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano | |
| Mutagenicità delle cellule germinali-Valutazione | : Elementi di prova non supportano la classificazione come mutageno di cellule germinali. |
| Isobutano | |
| Genotossicità in vitro | : Tipo di test:Aberrazione cromosomica in vitro Metodo:Linee Guida 473 per il Test dell'OECD Risultato:negativo Osservazioni:Basato su dati di materiali simili. Tipo di test:Test di mutazione batterica inversa (AMES) Risultato:negativo Osservazioni:Basato su dati di materiali simili |
| Genotossicità in vivo | : Tipo di test:Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi (saggio citogenetico in vivo) Specie:Ratto Modalità d'applicazione:inalazione (gas) Metodo:Linee Guida 474 per il Test dell'OECD Risultato:negativo Osservazioni:Basato su dati di materiali simili |
| Cancerogenicità | : Non classificabile in base alle informazioni disponibili. |
| Componenti | : 1,1,1,2-Tetrafluoroetano |
| Cancerogenicità-Valutazione | : Gli elementi di prova non supportano una classificazione come cancerogeno |
| Tossicità riproduttiva | : Non classificabile in base alle informazioni disponibili. |
| Componenti | : Pentafluoroetano |
| Effetti sulla fertilità | : Tipo di test:Studio della tossicità per la riproduzione su una generazione Specie:Ratto Modalità d'applicazione:inalazione (vapore) Risultato:negativo Osservazioni:Basato su dati di materiali simili |
| Effetti sullo sviluppo fetale | : Tipo di test:Sviluppo embrionofetale Specie:Ratto Modalità d'applicazione:inalazione (gas) Metodo:Linee Guida 414 per il Test dell'OECD Risultato:negativo |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano | |
| Tossicità riproduttiva-Valutazione | : Gli elementi di prova non supportano una classificazione per tossicità riproduttiva |
| Isobutano | |
| Effetti sulla fertilità | : Tipo di test:Studio della tossicità da dose ripetuta combinata con il screening test di tossicità per la riproduzione/sviluppo Specie:Ratto Modalità d'applicazione:inalazione (gas) Metodo:Linee Guida 422 per il Test dell'OECD Risultato:negativo |

NBF422B

| | | |
|--|---|--|
| Effetti sullo sviluppo fetale | : | Tipo di test:Studio della tossicità da dose ripetuta combinata con il screening test di tossicità per la riproduzione/sviluppo Specie:Ratto Modalità d'applicazione:inalazione (gas) Metodo:Linee Guida 422 per il Test dell'OECD Risultato:negativo |
| Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)-esposizione singola | : | Non classificabile in base alle informazioni disponibili. |
| Componenti | : | Isobutano |
| Valutazione | : | Può provocare sonnolenza o vertigini. |
| Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)-esposizione ripetuta | : | Non classificabile in base alle informazioni disponibili. |
| Componenti | : | 1,1,1,2-Tetrafluoroetano |
| Valutazione | : | Nessun effetto significativo sulla salute osservato negli animalia concentrazioni di 250 ppmV/6h/g o inferiori. |
| Tossicità a dose ripetuta | | |
| Componenti | : | Pentafluoroetano |
| Specie | : | Ratto |
| NOAEL | : | >= 50000 ppm |
| Modalità d'applicazione | : | inalazione (gas) |
| Tempo di esposizione | : | 13 Sett. |
| Metodo | : | Linee Guida 413 per il Test dell'OECD |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano | | |
| Specie | : | Ratto |
| NOAEL | : | 50000 ppm |
| LOAEL | : | > 50000 ppm |
| Modalità d'applicazione | : | inalazione (gas) |
| Tempo di esposizione | : | 90 d |
| Metodo | : | Linee Guida 413 per il Test dell'OECD |
| Osservazioni | : | Non sono stati riportati effetti avversi significanti |
| Isobutano | | |
| Specie | : | Ratto |
| NOAEL | : | >= 9000 ppm |
| Modalità d'applicazione | : | Modalità d'applicazione |
| Tempo di esposizione | : | 6 Sett. |
| Metodo | : | Linee Guida 422 per il Test dell'OECD |
| Tossicità per aspirazione | : | Non classificabile in base alle informazioni disponibili. |

Sez. 12 Informazioni Ecologiche

12.1 Tossicità

| | | |
|---|---|--|
| Componenti | : | Pentafluoroetano |
| Tossicità per i pesci | : | CL50(Oncorhynchus mykiss (Trota iridea)):450 mg/l Tempo di esposizione:96 h Metodo:Direttiva 67/548/CEE, Allegato V, C.1. Osservazioni:Basato su dati di materiali simili |
| Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici | : | CE50(Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)):980 mg/l Tempo di esposizione:48 h Metodo:Direttiva 67/548/CEE, Allegato V, C.2. Osservazioni:Basato su dati di materiali simili |
| Tossicità per le alghe/piante acquatiche | : | CE50(Pseudokirchneriella subcapitata (alghe cloroficee)):>114 mg/l Tempo di esposizione:72 h Metodo:Linee Guida 201 per il Test dell'OECD Osservazioni:Basato su dati di materiali simili |

NBF422B

NOEC(Pseudokirchneriella subcapitata (alghe cloroficee)):13,2 mg/l
Tempo di esposizione:72 h
Metodo:Linee Guida 201 per il Test dell'OECD
Osservazioni:Basato su dati di materiali simili

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Tossicità per i pesci : CL50(Oncorhynchus mykiss (Trotta iridea)):450 mg/l
Tempo di esposizione:96 h

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici : CE50(Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)):980 mg/l
Tempo di esposizione:48 h

Tossicità per le alghe/piante acquatiche : CE50r(alghe):142 mg/l
Tempo di esposizione:96 h
Osservazioni:Basato su dati di materiali simili

NOEC(Pseudokirchneriella subcapitata (alghe cloroficee)):13,2 mg/l
Tempo di esposizione:72 h
Osservazioni:Basato su dati di materiali simili

12.2 Persistenza e degradabilità

Componenti : Pentafluoroetano
Biodegradabilità : Risultato:Non immediatamente biodegradabile.
Biodegradazione:5 %
Tempo di esposizione:28 d
Metodo:Linee Guida 301D per il Test dell'OECD

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Biodegradabilità : Risultato:Non immediatamente biodegradabile.
Isobutano : Risultato:Rapidamente biodegradabile.
Osservazioni:Basato su dati di materiali simili

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Componenti : Pentafluoroetano
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : Pow:1,48(25 °C)

1,1,1,2-Tetrafluoroetano
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : log Pow:1,06

Isobutano
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : log Pow:2,8

12.4 Mobilità nel suolo : Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto
Valutazione : La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come persistente, bioaccumulante e tossica (PBT). La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come molto persistente e molto bioaccumulante (vPvB).

12.6 Altri effetti avversi

Potenziale di riscaldamento globale : Regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra
Prodotto : potenziale di riscaldamento globale a 100 anni:2.726

NBF422B

Sez. 13 Considerazioni sullo Smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Prodotto | : | Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia. Secondo il catalogo europeo dei rifiuti, i codici dei rifiuti non sono specifici al prodotto, ma specifici all'applicazione. I codici dei rifiuti devono essere assegnati dall'utilizzatore, di preferenza dopo discussione con le autorità responsabili per lo smaltimento dei rifiuti. |
| Contenitori contaminati | : | I contenitori vuoti dovrebbero essere trasportati in un sito autorizzato per il riciclaggio o l'eliminazione. I recipienti depressurizzati dovrebbero essere restituiti al fornitore. Smaltire come prodotto inutilizzato, se non diversamente specificato. |

Sez. 14 Informazioni sul Trasporto

14.1 Numero ONU

| | | |
|------|---|--------|
| ADN | : | UN1078 |
| ADR | : | UN1078 |
| RID | : | UN1078 |
| IMDG | : | UN1078 |
| IATA | : | UN1078 |

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

| | | |
|------|---|--|
| ADN | : | GAS REFRIGERANTE, N.A.S. (Pentafluoroetano,1,1,1,2-Tetrafluoroetano) |
| ADR | : | GAS REFRIGERANTE, N.A.S. (Pentafluoroetano,1,1,1,2-Tetrafluoroetano) |
| RID | : | GAS REFRIGERANTE, N.A.S. (Pentafluoroetano,1,1,1,2-Tetrafluoroetano) |
| IMDG | : | REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane,1,1,1,2-Tetrafluoroethane) |
| IATA | : | Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane,1,1,1,2-Tetrafluoroethane) |

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

| | | |
|------|---|-----|
| ADN | : | 2 |
| ADR | : | 2 |
| RID | : | 2 |
| IMDG | : | 2.2 |
| IATA | : | 2.2 |

14.4 Gruppo di imballaggio

| | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| ADN | : | |
| Gruppo di imballaggio | : | Non attribuito dal regolamento |
| Codice di classificazione | : | 2° |
| N. di identificazione del pericolo | : | 20 |
| Etichette | : | 2.2 |
| ADR | : | |
| Gruppo di imballaggio | : | Non attribuito dal regolamento |
| Codice di classificazione | : | 2 A |
| N. di identificazione del peri-colo | : | 20 |
| Etichette | : | 2.2 |
| Codice di restrizione in galleria | : | (C/E) |
| RID | : | |
| Gruppo di imballaggio | : | Non attribuito dal regolamento |

NBF422B

| | |
|---|----------------------------------|
| Codice di classificazione | : 2 A |
| N. di identificazione del pericolo | : 20 |
| Etichette | : 2.2((13)) |
| IMDG | |
| Gruppo di imballaggio | : Non attribuito dal regolamento |
| Etichette | : 2.2 |
| EmS Codice | : F-CS-V |
| IATA(Cargo) | |
| Istruzioni per l'imballaggio (aereo da carico) | : 200 |
| Gruppo di imballaggio | : Non attribuito dal regolamento |
| Etichette | : Non-flammable, non-toxic Gas |
| IATA(Passeggero) | |
| Istruzioni per l'imballaggio (aereo passeggeri) | : 200 |
| Gruppo di imballaggio | : Non attribuito dal regolamento |
| Etichette | : Non-flammable, non-toxic Gas |

14.5 Pericoli per l'ambiente

| | |
|---------------------------|------|
| ADN | |
| Pericoloso per l'ambiente | : no |
| ADR | |
| Pericoloso per l'ambiente | : no |
| RID | |
| Pericoloso per l'ambiente | : no |
| IMDG | |
| Inquinante marino | : no |

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

14.7 Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL e il codice IBC

| | |
|--------------|--|
| Osservazioni | : Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita. |
|--------------|--|

Sez. 15 Informazioni sulla Regolamentazione

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

| | |
|---|-------------------|
| REACH-Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII) | : Non applicabile |
| REACH-Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59). | : Non applicabile |
| REACH-Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV) | : Non applicabile |
| Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono | : Non applicabile |
| Regolamento (UE) 2019/1021 relativo | : Non applicabile |

NBF422B

agli inquinanti organici persistenti
(rifiutazione)

Regolamento (CE) n. 649/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Altre legislazioni : D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.) e s.m.i
D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, (norme in materia ambientale) e s.m.i.
D.Lgs. 6 febbraio 2009, n. 21 (Regolamento di esecuzione delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 648/2004 relativo ai detergenti)

15.2 Valutazione della sicurezza chimica : Non è stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica.

Sez. 16 Altre Informazioni

16.1 Testo completo delle Dichiarazioni-H

H220 : Gas altamente infiammabile.
H280 : Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H336 : Può provocare sonnolenza o vertigini.

Testo completo di altre abbreviazioni

Flam. Gas : Gas infiammabili
Press. Gas : Gas sotto pressione
STOT SE : Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola
ACGIH : USA. ACGIH valori limite di soglia (TLV)
ACGIH/STEL : Limite di esposizione a breve termine

ADN-Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile;ADR Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; AICS-Inventario Australiano delle sostanze chimiche; ASTM-Società americana per le prove dei materiali; bw-Peso corporeo; CLP-Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR-Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN-Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DSL-Elenco domestico delle sostanze (Canada); ECHA-Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number-Numero della Comunità Europea; ECx-Concentrazione associata a x% di risposta; ELx-Tasso di carico associato ax% di risposta; EmS-Programma di emergenza; ENCS-Sostanze chimiche esistenti e nuove (Giappone); ErCx-Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; GHS-Sistema globale armonizzato; GLP-Buona pratica di laboratorio; IARC-Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA-Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC-Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50-Metà della concentrazione massima inibitoria; ICAO-Organizzazione internazionale per l'aviazione civile; IECSC-Inventario delle sostanze chimiche esistenti Cina; IMDG-Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; IMO-Organizzazione marittima internazionale; ISHL-Legge sulla sicurezza industriale e sulla salute (Giappone); ISO-Organizzazione internazionale per la standardizzazione; KECI-Inventario Coreano delle sostanze chimiche esistenti; LC50-Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50-Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); MARPOL-Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s.-non diversamente specificato; NO(A)EC-Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL-Livello senza effetti (avversi) osservati; NOELR-Quota di carico senza effetti osservati; NZIoC-Inventario delle sostanze chimiche della Nuova Zelanda; OECD-Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; OPPTS-Ufficio per la sicurezza chimica e di prevenzione dell'inquinamento; PBT-Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PICCS-Inventario delle sostanze chimiche delle Filippine; (Q)SAR-Relazioni (quantitative) struttura-attività; REACH-Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; RID-Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; SADT-Temperatura di

NBF422B

decomposizione autoaccelerata; SDS-Scheda di sicurezza; SVHC-sostanza estremamente preoccupante; TCSI
-Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan; TRGS-Regola tecnica per sostanze pericolose;TSCA-Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti); UN-Nazioni Unite; vPvB-Molto persistente e molto bioaccumulabile

Ulteriori informazioni

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare :
la scheda

Dati tecnici interni, dati da schede tecniche di
sicurezza (SDS)di materiale grezzo, risultati di
ricerca su OECD eChem Portale Agenzia
Europea per le Sostanze Chimiche
<http://echa.europa.eu/>

Classificazione della miscela

Press. GasLiquefied gas :

H280

Procedura di classificazione:

Basato su dati o valutazione di pro-dotto

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti Direttive Europee ed è applicabile a tutti i paesi che hanno tradotto le Direttive nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto. Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto. Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fine Documento