



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		1/20

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome del prodotto: R410A
 Denominazione commerciale: R410A
 Altro Nome: HFC-125 50%; HFC-32 50% (% in peso)

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi identificati: Industriale e professionale. Effettuare una valutazione del rischio prima dell'uso.
 Usi non raccomandati: Refrigerante. Ad uso dell'utente.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore

Linde Gas Italia S.r.l. **Telefono: + 39 02 903731**
 Via G. Rossa, 3
 I-20004 Arluno (MI)

E-mail: SDS.it@linde.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

- CAV "Ospedale Pediatrico Bambino Gesù" – Roma - Tel. (+39) 06.6859.3726
- CAV "Azienda Ospedaliera Università di Foggia" – Foggia - Tel. 800.183.459
- CAV "Azienda Ospedaliera A. Cardarelli" – Napoli - Tel. (+39) 081.545.3333
- CAV Policlinico "Umberto I" – Roma - Tel. (+39) 06.4997.8000
- CAV Policlinico "A. Gemelli" – Roma - Tel. (+39) 06.305.4343
- CAV Azienda Ospedaliera "Careggi" U.O. Tossicologia Medica – Firenze - Tel. (+39) 055.794.7819
- CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica – Pavia - Tel. (+39) 0382.24.444
- CAV Ospedale Niguarda – Milano - Tel. (+39) 02.66.1010.29
- CAV Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII – Bergamo - Tel. 800.88.33.00
- CAV Centro antiveleni Veneto – Verona - Tel. 800.011.858

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i.

Pericoli Fisici

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



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		2/20

2.2 Elementi dell'Etichetta



Avvertenza:	Attenzione
Indicazioni di pericolo:	H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
Consigli di prudenza Generale	Nessuno.
Prevenzione:	Nessuno.
Risposta:	Nessuno.
Immagazzinamento:	P403: Conservare in luogo ben ventilato.
Smaltimento	Nessuno.

Informazioni supplementari

EIGA-0783: Contiene gas fluorurati a effetto serra
 EIGA-As: Asfissiante a elevate concentrazioni.

2.3 Altri pericoli

Il contatto con il liquido che evapora può provocare congelamento della pelle.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino-Tossicità

La miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino-Ecotossicità

La miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		3/20

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscele

Denominazione chimica	Formula chimica	Concentrazione	NUMERO CAS	CE N.	N. di registrazione REACH	Fattore M:	Note
pentafluoroetano	C ₂ HF ₅	30,2383%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	-	
difluorometano	CH ₂ F ₂	69,7617%	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47	-	

Tutte le concentrazioni sono espresse come percentuale in peso a meno che l'ingrediente non sia un gas. Le concentrazioni dei gas sono espresse in percentuale molare. Tutti le concentrazioni sono nominali.

Questa sostanza ha limiti di esposizione specificati per il luogo di lavoro.

Questa sostanza è elencata come SVHC.PBT: sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica.

vPvB: sostanza molto persistente e molto bioaccumulabile.

Classificazione

Denominazione chimica	Classificazione	Note
pentafluoroetano	CLP: Classificazione: Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Informazioni supplementari sulle etichette: EIGA0357, EIGA0783; EIGA0357; Limite di concentrazione specifico: Non noto. Tossicità acuta, per via orale: Non noto. Tossicità acuta, per inalazione: Non noto. Tossicità acuta, per via cutanea: Non noto.	
difluorometano	CLP: Classificazione: Flam. Gas: 1B: H221; Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Informazioni supplementari sulle etichette: EIGA0783; Limite di concentrazione specifico: Non noto. Tossicità acuta, per via orale: Non noto. Tossicità acuta, per inalazione: LC 0: > 520000 ppm Tossicità acuta, per via cutanea: Non noto.	

CLP: Regolamento n. 1272/2008.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		4/20

I testi completi per tutte le Frasi H sono visualizzati al punto 16.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

Generale: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Indossando l'autorespiratore spostare le vittime in zona aerata e tenerle distese al caldo. Chiamare un medico. Praticare la respirazione artificiale solo se il respiro è cessato.

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Indossando l'autorespiratore spostare le vittime in zona aerata e tenerle distese al caldo. Chiamare un medico. Praticare la respirazione artificiale solo se il respiro è cessato.

Contatto con gli occhi: Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Sciacquare con abbondanti quantità d'acqua per almeno 15 minuti. Ricorrere immediatamente a visita medica. Qualora l'assistenza medica non fosse immediatamente disponibile, sciacquare per altri 15 minuti.

Contatto con la Pelle: Il contatto con il liquido che evapora può provocare congelamento della pelle.

Ingestione: L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati: Arresto respiratorio. Il contatto con gas liquefatto può provocare danni (congelamento) a causa del rapido raffreddamento per evaporazione.

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

Rischi: Arresto respiratorio. Il contatto con gas liquefatto può provocare danni (congelamento) a causa del rapido raffreddamento per evaporazione.

Trattamento: Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

Rischi Generali d'Incendio: Il calore può causare l'esplosione dei contenitori.

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione appropriati: Il materiale non brucerà. In caso di incendio nell'area circostante: utilizzare un agente estinguente adatto.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		5/20

Mezzi di estinzione non appropriati: Nessuno.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela: Il fuoco o il calore eccessivo può provocare prodotti di decomposizione pericolosi.

Prodotti di combustione pericolosi: In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti: Ossidi di carbonio. fluorocarburi fluoruro di idrogeno ; difluoruro di carbonile

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Speciali procedure antincendio: In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo. Irrorare continuamente con acqua da posizione protetta fino al raffreddamento del contenitore. Usare estintori per lo spegnimento dell'incendio. Isolare la sorgente dell'incendio o lasciare che bruci.

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi: Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard, inclusi tuta antifiama, elmetto con visiera protettiva, guanti, stivali di gomma e, in spazi chiusi, autorespiratore SCBA.
Linee guida: EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco - Requisiti prestazionali per indumenti di protezione per la lotta contro l'incendio. EN 15090 Calzature per vigili del fuoco. EN 659 Guanti di protezione per vigili del fuoco. EN 443 Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture. EN 137 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera - Requisiti, prove, marcatura.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza: Evacuare la zona. Garantire una ventilazione adeguata. Impedire lo sversamento in fognature, scantinati, scavi o zone dove l'accumulo può essere pericoloso. Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile. EN 137 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera - Requisiti, prove, marcatura.

6.2 Precauzioni ambientali: Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica: Garantire una ventilazione adeguata.

6.4 Riferimento ad altre sezioni: Vedere anche le sezioni 8 e 13.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		6/20

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento:

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:

Possono maneggiare gas sotto pressione esclusivamente persone adeguatamente formate ed esperte. Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. Fare riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore. La sostanza deve essere manipolata in accordo con le procedure di buona igiene industriale e di sicurezza. Proteggere i contenitori da danni fisici; non trascinare, non far rotolare, non far scivolare o cadere. Non rimuovere o danneggiare le etichette fornite dal produttore per l'identificazione del contenuto delle bombole. Quando si movimentano le bombole, anche per brevi tratti, usare una attrezzatura idonea al trasporto di bombole (transpallet, carrello portabombole, ecc.) Fissare le bombole sempre in posizione verticale, chiudere tutte le valvole se non utilizzate. Garantire una ventilazione adeguata. Evitare il ritorno di acqua nel contenitore. Non permettere il riflusso del gas nel contenitore. Evitare il riflusso di acqua, acidi ed alcali. Mantenere i recipienti a temperatura inferiore a 50°C, in locali freschi ed adeguatamente aerati / ventilati. Rispettare tutti i regolamenti e i requisiti di legge locali che riguardano lo stoccaggio dei contenitori. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Conservare in accordo con i regolamenti locali/regionali/nazionali/internazionali. Non usare fiamme dirette o dispositivi elettriscaldanti per aumentare la pressione del contenitore. Non rimuovere il cappello di protezione della valvola fino a che il contenitore non sia stato adeguatamente fissato (ad un muro, in un cestello o altro) e sia pronto all'uso. Le valvole danneggiate devono essere riconsegnate immediatamente al fornitore. Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni uso e quando è vuoto, anche se ancora connessa all'equipaggiamento. Non tentare mai di riparare o modificare le valvole o i dispositivi di sicurezza dei contenitori. Sostituire il sigillo di uscita della valvola o le connessioni ed il cappello del contenitore se provvisto quando il contenitore è disconnesso dall'equipaggiamento. Tenere l'uscita della valvola del contenitore pulita e libera da contaminanti e in particolare olio e acqua. Se l'utilizzatore incontra qualunque difficoltà operativa, chiudere la valvola della bombola e contattare il fornitore. Non tentare mai di trasferire i gas da una bombola/contenitore ad un altro. Le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

I contenitori non devono essere stoccati in condizioni che possano favorire la corrosione. I contenitori stoccati dovrebbero essere periodicamente controllati per valutare le condizioni generali e le perdite. Le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto. Conservare i contenitori in locali liberi da rischi di incendio e lontani da sorgenti di calore e di ignizione. Tenere lontano da sostanze combustibili.

7.3 Usi finali particolari:

Nessuno.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		7/20

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori Limite per l'Esposizione Professionale

Per nessun componente è stato definito un limite di esposizione.

Valori Limite Biologici

Nessun valore limite biologico di esposizione annotato per l'ingrediente/gli ingredienti.

Valori DNEL

Componente critico	Tipo	Valore	Osservazioni
pentafluoroetano	Lavoratori - inalazione, Sistemico, lungo termine	16444 mg/m ³	Tossicità a dose ripetuta
difluorometano	Lavoratori - inalazione, Sistemico, lungo termine	7035 mg/m ³	Tossicità a dose ripetuta
	Lavoratori - Occhi, Effetto locale		Nessun pericolo identificato

Valori PNEC

Componente critico	Tipo	Valore	Osservazioni
pentafluoroetano	Aquatico (rilasci intermittenti)	1 mg/l	-
pentafluoroetano	Aquatico (acqua dolce)	0,1 mg/l	-
pentafluoroetano	Sedimenti (acqua dolce)	0,6 mg/kg	-
difluorometano	Aquatico (acqua dolce)	0,142 mg/l	-
difluorometano	Sedimenti (acqua dolce)	0,534 mg/kg	-

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei:

Valutare un sistema di permessi di lavoro ad esempio per le attività di manutenzione. Assicurare una adeguata ventilazione. In caso di potenziale rilascio di gas asfissianti, dovrebbero essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno. Garantire una ventilazione adeguata, compreso un idoneo impianto di estrazione localizzato, per non superare il limite di esposizione professionale definito. I sistemi sotto pressione devono essere regolarmente controllati per le perdite. Usare preferibilmente connessioni a serraggio permanente (es. tubi saldati). Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego del prodotto.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		8/20

Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Informazioni generali:	Deve essere condotta e documentata una valutazione del rischio in ogni area di lavoro per valutare il rischio correlato all'uso del prodotto e per selezionare i DPI idonei. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni. Tenere un autorespiratore pronto per l'uso in caso di emergenza I DPI devono essere selezionati in base alla mansione che deve essere svolta ed ai rischi coinvolti.
Protezioni per gli occhi/il volto:	Devono essere usate protezioni oculari, occhiali o maschere facciali, secondo EN166, per evitare l'esposizione agli schizzi di liquido. Occhiali protettivi secondo EN 166 quando si usano gas. Linee guida: EN 166 Protezione per gli occhi.
Protezione della pelle	
Protezione delle Mani:	Linee guida: EN 388 Guanti protettivi per rischio meccanico. Informazioni supplementari: Indossare guanti da lavoro durante la movimentazione dei carichi.
Dispositivo di protezione del corpo:	Nessuna precauzione particolare.
Altro:	Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione dei carichi. Linee guida: EN ISO 20345 Personal protective equipment - Safety footwear.
Protezione respiratoria:	Non richiesta.
Pericoli termici:	Non sono necessarie misure preventive.
Misure di igiene:	Non sono richieste misure specifiche di gestione del rischio al di là delle procedure di buona pratica industriale e di sicurezza. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego del prodotto.
Controlli dell'esposizione ambientale:	Per informazioni sullo smaltimento, consultare il punto 13 del SDS.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

Forma:	Gas
Forma:	Gas liquido
Colore:	C2HF5: Senza colore CH2F2: Senza colore
Odore:	C2HF5: debole eterea CH2F2: Inodore
Soglia di odore:	La soglia olfattiva è soggettiva ed inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		9/20

Punto di fusione:	Nessun dato disponibile.
Punto di ebollizione:	-60,5 °F / -51,4 °C
Infiammabilità:	Gas non infiammabile
Limiti superiori/inferiori di infiammabilità o esplosività	
Limite esplosivo - superiore:	Nessun dato disponibile.
Limite esplosivo - inferiore:	(Valore calcolato) 23,61 %(V)
Punto di infiammabilità:	Non applicabile.
Temperatura di autoaccensione:	Non applicabile.
Temperatura di decomposizione:	Nessun dato disponibile.
pH:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.
Viscosità	
Viscosità dinamica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Tempo di scorrimento:	Nessun dato disponibile.
Solubilità	
Solubilità in acqua:	Nessun dato disponibile.
Solubilità (altro):	Nessun dato disponibile.
Tasso di dissoluzione:	Nessun dato disponibile.
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	Nessun dato disponibile.
Stabilità alla dispersione:	Nessun dato disponibile.
Pressione di vapore:	1.657,4 kPa (77 °F/25 °C)
Densità relativa:	Nessun dato disponibile.
Densità:	Nessun dato disponibile.
Densità apparente:	Nessun dato disponibile.
Densità di vapore relativa:	2,55 (mediante calcolo) 59 °F/15 °C

9.2 Altre informazioni Gas più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi, in particolare a livello del suolo o al di sotto di esso.

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività: Nessun pericolo di reattività al di fuori di quelli descritti nelle sotto-sezioni seguenti.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		10/20

10.2 Stabilità chimica:	Stabile in condizioni normali.
10.3 Possibilità di reazioni pericolose:	Nessuno.
10.4 Condizioni da evitare:	Fiamme libere e fonti di accensione a energia elevata. Il prodotto non è infiammabile nelle condizioni di pressione e temperatura ambiente. Quando pressurizzata con aria o ossigeno, la miscela potrebbe diventare infiammabile. Alcune miscele di HCFC o HFC con cloro potrebbero diventare infiammabili o reagenti in alcune condizioni.
10.5 Materiali incompatibili:	Nessuna reazione con materiali comuni in condizioni secche o umide. Metalli alcalini. Metalli alcalino terrosi. Metalli chimicamente reattivi (come calcio, polvere di alluminio, zinco e magnesio)
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi:	Nelle normali condizioni di stoccaggio ed uso, non si dovrebbero formare prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Informazioni generali: Nessuno.

11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta - Ingestione
Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità acuta - Contato con la pelle
Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità acuta - Inalazione
Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Informazioni del componente
 difluorometano Gas: LC 0 (Ratto, 4 h): > 520000 ppm Osservazioni: Gas Risultati sperimentali, studio chiave

Tossicità a dose ripetuta
Informazioni del componente
 pentafluoroetano NOAEL (Nessun livello di nocività osservato) (Ratto(Femminile, Maschile), inalazione, 13 Sett.): >= 50.000 ppm(m) inalazione Risultati sperimentali, studio chiave

difluorometano NOAEL (Nessun livello di nocività osservato) (Ratto(Femminile, Maschile), inalazione, 28 d): 49.500 ppm(m) inalazione Risultato sperimentale, Sostegno allo studio



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		11/20

Corrosione/Irritazione della Pelle

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Gravi Danni Agli Occhi o Irritazione Degli Occhi

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sensibilizzazione Respiratoria o della Pelle

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Mutagenicità delle Cellule Germinali

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Carcinogenicità

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità per la riproduzione

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Singola

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Ripetuta

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Pericolo da Aspirazione

Prodotto Non applicabile ai gas e alle miscele di gas..

Altre informazioni sulla tossicità

pentafluoroetano Sensibilizzazione cardiaca a livello soglia
>350000 ppm
Beagle (cane)NOAEC

Sensibilizzazione cardiaca a livello soglia
350000 ppm
Beagle (cane)LOAEC

Idrocarburi leggeri come questo sono stati associati a sensibilizzazione cardiaca in situazioni di abuso. L'ipossia o l'iniezione di sostanze tipo adrenalina attenua questi effetti. Può provocare battito cardiaco irregolare e sintomi nervosi.

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto: La miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.;



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		12/20

Componenti:

pentafluoroetano

La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.;

difluorometano

La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.;

Altre informazioni

Prodotto:

Nessun dato disponibile.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

Informazioni generali:

Non applicabile

12.1 Tossicità

Tossicità acuta

Prodotto

Nessun danno ecologico causato da questo prodotto.

Tossicità acuta - Pesce

Informazioni del componente

pentafluoroetano

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-statico) Osservazioni: Read-Across" da una sostanza simile (Strutturalmente analoga o surrogata) Studio prove di peso

difluorometano

LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1.405 mg/l Osservazioni: QSAR QSAR, studio di supporto

Tossicità acuta - Invertebrati Acquatici

Informazioni del componente

pentafluoroetano

EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Osservazioni: Read-Across" da una sostanza simile (Strutturalmente analoga o surrogata) Studio prove di peso

difluorometano

EC50 (Daphnia magna, 48 h): 1.573 mg/l Osservazioni: QSAR QSAR, studio di supporto

Tossicità cronica - Pesce

Informazioni del componente

difluorometano

NOAEL (<** Phrase language not available: [IT] CUST - ARI028000004788 **>): 169 mg/l QSAR QSAR, studio di supporto

Tossicità cronica - Invertebrati Acquatici

Informazioni del componente

pentafluoroetano

EC50 (16 d): 12 mg/l



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		13/20

Tossicità per le piante acquatiche

Informazioni del componente

pentafluoroetano	EC50 (Alghe verdi, 72 h): 142 mg/l
difluorometano	EC50 (Alga, 96 h): 142 mg/l

12.2 Persistenza e degradabilità

Prodotto Non applicabile ai gas e alle miscele di gas..

Biodegradazione

Informazioni del componente

pentafluoroetano	5 % (28 d) Rilevato in acqua. Risultati sperimentali, studio chiave
difluorometano	5 % (28 d) Rilevato in acqua. Risultati sperimentali, studio chiave

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Prodotto Si prevede che il prodotto sia biodegradabile e non si prevede che permanga per lunghi periodi di tempo in un ambiente acquatico.

12.4 Mobilità nel suolo

Prodotto A causa dell'elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento di suolo e acqua.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto Non classificato come PBT o vPBT.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Prodotto: La miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Componenti:

pentafluoroetano	La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.
difluorometano	La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

12.7 Altri effetti avversi:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		14/20

Potenziale di riscaldamento globale

Potenziale riscaldamento globale: 2.087,8

Contiene gas fluorurati a effetto serra. Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra. Per i valori di GWP della miscela e per le quantità, riferirsi all'etichetta della bombola.

Informazioni del componente

pentafluoroetano

UE. Gas fluorurati soggetti a limiti di emissione/segnalazione (Allegati I, II), Regolamento 517/2014/UE sui gas fluorurati a effetto serra

- Potenziale riscaldamento globale: 3500 ALLEGATO I: GAS FLUORURATI A EFFETTO SERRA DI CUI ALL'ARTICOLO 2, PUN; Sezione 1: Idrofluorocarburi (HFC)

difluorometano

UE. Gas fluorurati soggetti a limiti di emissione/segnalazione (Allegati I, II), Regolamento 517/2014/UE sui gas fluorurati a effetto serra

- Potenziale riscaldamento globale: 675 ALLEGATO I: GAS FLUORURATI A EFFETTO SERRA DI CUI ALL'ARTICOLO 2, PUN; Sezione 1: Idrofluorocarburi (HFC)

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Informazioni generali:

Evitare lo scarico diretto in atmosfera. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. Chiedere informazioni al produttore o fornitore per il recupero o il riciclaggio.

Metodi di smaltimento:

Riferirsi al codice di pratica di EIGA (Doc. 30 "Smaltimento dei gas", scaricabile da <http://www.eiga.org>) per una migliore guida ai metodi disponibili di smaltimento. Contattare il fornitore per il corretto smaltimento del contenitore. Lo scarico, il trattamento o lo smaltimento possono essere soggetti a normative nazionali, statali o locali.

Codici Europei dei Rifiuti

Recipiente:

14 06 01*: clorofluorocarburi, HCFC, HFC



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		15/20

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

ADR

- 14.1 Numero ONU o numero ID: UN 3163
- 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto: GAS REFRIGERANTE, N.A.S.(Difluorometano, Pentafluoroetano)
- 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto
 - Classe: 2
 - Etichetta(-e): 2.2
 - Nr. pericolo (ADR): 20
 - Codice restrizioni su trasporto in galleria: (C/E)
- 14.4 Gruppo d'imballaggio: -
 - Quantità limitata 120,00ML
 - Quantità esente E1
- 14.5 Pericoli per l'ambiente: Non applicabile
- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: -

RID

- 14.1 Numero ONU o numero ID: UN 3163
- 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto: GAS REFRIGERANTE, N.A.S.(Difluorometano, Pentafluoroetano)
- 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto
 - Classe: 2
 - Etichetta(-e): 2.2
- 14.4 Gruppo d'imballaggio: -
 - Quantità limitata 120,00ML
 - Quantità esente E1
- 14.5 Pericoli per l'ambiente: Non applicabile
- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: -



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		16/20

IMDG

- 14.1 Numero ONU o numero ID: UN 3163
- 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto: REFRIGERANT GAS, N.O.S.(Difluoromethane, Pentafluoroethane)
- 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto
 - Classe: 2.2
 - Etichetta(-e): 2.2
 - EmS No.: F-C, S-V
- 14.4 Gruppo d'imballaggio: -
 - Quantità limitata: 120,00ML
 - Quantità esente: E1
- 14.5 Pericoli per l'ambiente: Non applicabile
- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: -

IATA

- 14.1 Numero ONU o numero ID: UN 3163
- 14.2 Nome proprio di trasporto: Refrigerant gas, n.o.s.(Difluoromethane, Pentafluoroethane)
- 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:
 - Classe: 2.2
 - Etichetta(-e): 2.2
- 14.4 Gruppo d'imballaggio: -
 - Quantità limitata: Nessuno.
 - Quantità esente: E1
- 14.5 Pericoli per l'ambiente: Non applicabile
- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: -
 - Altre informazioni
 - Aereo di linea e aereo da trasporto merci: Consentito.
 - Solo aereo merci: Consentito.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

Ulteriore identificazione:

Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza. Prima di iniziare il trasporto accertarsi che il carico sia ben assicurato. Assicurarsi che la valvola del contenitore sia chiusa e non perda. Le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto. Assicurare una adeguata ventilazione.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		17/20

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Regolamenti dell'UE

REGOLAMENTO 1907/2006 (CE) (REACH), ALLEGATO XIV ELENCO DELLE SOSTANZE SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE e s.m.i: Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolate.

Regolamento (UE) n. 649/2012 riguardante l'esportazione e l'importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato I, Parte 1 e successive modifiche: Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolate.

Regolamento (UE) n. 649/2012 riguardante l'esportazione e l'importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato I, Parte 2 e successive modifiche: Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolate.

Regolamento (UE) n. 649/2012 riguardante l'esportazione e l'importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato I, Parte 3 e successive modifiche: Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolate.

Regolamento (UE) n. 649/2012 riguardante l'esportazione e l'importazione di sostanze chimiche pericolose, Allegato V e successive modifiche: Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolate.

UE. Direttiva 2012/18/UE (SEVESO III) sugli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, Allegato I, e successive modifiche: Non applicabile

Dir. 89/391/CE e s.m.i. concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro. Dir. 89/686/CE e s.m.i. sui dispositivi di protezione individuale Possono essere usati come additivi alimentari solo prodotti etichettati come tali e che soddisfano i regolamenti (CE) n. 1333/2008 e s.m.i e (UE) n. 231/2012 e s.m.i.
Questa Scheda di Sicurezza è stata prodotta in accordo alla normativa EU 878/2020.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica: Non è stata effettuata alcuna valutazione della sicurezza chimica.

SEZIONE 16: altre informazioni

Informazioni di revisione: Scheda aggiornata al Regolamento EU 2020/878.

Abbreviazioni e acronimi: ADN - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile;
ADR - Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada;
AIRC - Inventario australiano dei prodotti chimici industriali;
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);

SDS_IT - 000010022602



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		18/20

- ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche;
- EC-Number - Numero della Comunità Europea;
- ECx - Concentrazione associata a x% di risposta;
- EIGA - Associazione Europea dei Gas Industriali;
- ELx - Tasso di carico associato a x% 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 decomposizione autoaccelerata;
- SDS - Scheda di sicurezza; SVHC - sostanza estremamente preoccupante;
- TCSI - Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan;
- TECI - Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Thailandia;
- TRGS - Regola tecnica per sostanze pericolose;
- TSCA - Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti);
- UN - Nazioni Unite;
- vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		19/20

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

Nella compilazione della scheda di sicurezza sono state utilizzate varie fonti, che includono ma non sono limitate a:

Agenzia per le sostanze tossiche e registro delle malattie (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

European Chemical Agency: Guida alla compilazione delle schede di sicurezza.

European Chemical Agency: informazioni sulle sostanze registrate <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Associazione europea dei gas industriali (EIGA) doc. 169 "Guida alla classificazione e all'etichettatura", e successive modifiche.

Programma internazionale per la sicurezza chimica (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gas e miscele di gas - Determinazione del potenziale di infiammabilità e della capacità ossidante per la scelta delle connessioni di uscita delle valvole per bombole.

Matheson Gas Data Book, 7a edizione.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database n. 69.

Piattaforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) del precedente European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Valori limiti soglia (TLV) dalla Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi (ACGIH).

Informazioni specifiche sulla sostanza del fornitore.

Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa.

Formulazione delle indicazioni di pericolo nelle sezioni 2 e 3

H221	Gas infiammabile.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Indicazioni per la formazione:

Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere appositamente addestrati. Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore. Assicurarsi che gli operatori capiscano i rischi.

Altre informazioni:

Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali. Assicurare una adeguata ventilazione. Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali. La preparazione di questo documento è stata effettuata con la necessaria cura, non possono essere accettate responsabilità per infortuni o danni dovuti all'uso.

Data di revisione:

16.03.2023

Limitazione di responsabilità:

Queste informazioni sono fornite senza garanzia. Si ritiene che queste informazioni siano corrette. Queste informazioni devono essere utilizzate per effettuare una determinazione indipendente di metodi per la protezione dei lavoratori e dell'ambiente.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

R410A

Data d'Emissione:	12.11.2014	Versione: 2.0	SDS N.: 000010022602
Data di Revisione:	16.03.2023		20/20