

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		1/19

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**1.1 Identificatore del prodotto**

Nome del prodotto: Difluorometano (R32)

Denominazione commerciale: Gas refrigerante R32

Ulteriore identificazione

Denominazione chimica: difluorometano
Formula chimica: CH₂F₂
Numero indice UE: -
NUMERO CAS: 75-10-5
CE N.: 200-839-4
N. di registrazione REACH: 01-2119471312-47

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.
Refrigerante.
Uso come intermedio (trasportato, isolato on-site).
Usato per la produzione di componenti elettronici.
Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.
Formulazione di miscele di gas in recipienti a pressione.

Usi non raccomandati: Ad uso dell'utente.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**Fornitore**

Linde Gas Italia S.r.l.
Via G. Rossa, 3
I-20004 Arluno (MI)

Telefono: + 39 02 903731**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



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		2/19

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.
Gas infiammabile	Categoria 1B	H221: Gas infiammabile.

2.2 Elementi dell'etichetta



Avvertenza: Pericolo

Indicazioni di pericolo: H221: Gas infiammabile.
H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza
Generale

Nessuno.

Prevenzione:

P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.

Risposta:

P377: In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P381: In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.

Immagazzinamento:

P403: Conservare in luogo ben ventilato.

Smaltimento

Nessuno.

Informazioni supplementari

EIGA-0783: Contiene gas fluorurati a effetto serra



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		3/19

2.3 Altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino-Tossicità

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.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino-ECOTOSSICITÀ

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.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Denominazione chimica	difluorometano
Numero indice UE:	-
NUMERO CAS:	75-10-5
CE N.:	200-839-4
N. di registrazione REACH:	01-2119471312-47
Purezza:	100001
	La purezza della sostanza in questa sezione è utilizzata solo per classificazione e non rappresenta la purezza effettiva della sostanza come fornita, per la quale bisogna consultare altra documentazione.
Denominazione commerciale:	Gas refrigerante R32

Denominazione chimica	Formula chimica	Concentrazione	NUMERO CAS	CE N.	N. di registrazione REACH	Fattore M:	Note
difluorometano	CH ₂ F ₂	100001	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.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		4/19

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. In caso di ustione da freddo bagnare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Consultare un medico.

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 della 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: Nebulizzazioni o spruzzi d'acqua Polvere secca. Schiuma.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		5/19

Mezzi di estinzione non appropriati: Anidride carbonica.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela: Nessun dato disponibile.

Prodotti di combustione pericolosi: In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti:
fluoruro di idrogeno
monossido di carbonio
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. Non estinguere le fiamme sulla perdita perché esiste la possibilità di una riaccensione esplosiva incontrollata. Irroriare 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. Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive. In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione. Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato. 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. Eliminare le fonti di accensione.
- 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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		6/19

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. Spurgare il sistema con gas secco inerte (ad es. elio o azoto) prima di introdurre il prodotto e quando il sistema è posto fuori servizio. Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas. I contenitori che contengono o hanno contenuto sostanze infiammabili o esplosive, non devono essere inertizzati con diossido di carbonio liquido. Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di un equipaggiamento antiesplosione.

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche). Prevedere la messa a terra dell'apparecchiatura e apparecchiature elettriche utilizzabili in atmosfere esplosive. Utilizzare utensili antiscintillamento. 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. Prima dell'uso assicurarsi che l'intero sistema sia stato (o è regolarmente) controllato per le perdite. 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 secondo. Non usare fiamme dirette o dispositivi elettriscaldanti per aumentare la pressione del contenitore. Non rimuovere il cappellotto 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 cappellotto 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.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		7/19

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

Tutto l'equipaggiamento elettrico nelle aree di stoccaggio devono essere compatibili con il rischio di potenziali atmosfere esplosive. Non stoccare in prossimità di gas ossidanti o altri ossidanti in genere. 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.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori Limite per l'Esposizione Professionale

Valori DNEL

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

Valori Limite Biologici

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

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		8/19

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. Assicurare un'adeguata ventilazione localizzata e generale. Mantenere le concentrazioni ben più basse dei limiti di esplosione. Devono essere usati rilevatori di gas quando possono essere rilasciate quantità di gas /vapori infiammabili. 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. Il prodotto deve essere maneggiato in un sistema chiuso. Usare solo installazioni con serraggio a tenuta permanente (ad es. tubi saldati). Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

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. Riferirsi alle leggi locali per le restrizioni di emissione in atmosfera. Vedere sezione 13 per i metodi specifici per il trattamento delle perdite di gas. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego del prodotto.

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:**

Indossare guanti da lavoro durante la movimentazione dei carichi.
Linee guida: EN 388 Guanti protettivi per rischio meccanico..

Dispositivo di protezione del corpo:

Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
Linee guida: ISO/TR 2801:2007 Abbigliamento per la protezione da calore e fiamme - Norme generali per la scelta, la manutenzione e l'uso dell'abbigliamento protettivo.

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.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		9/19

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:	Senza colore
Odore:	Inodore
Soglia di odore:	Nessun dato disponibile.
Punto di fusione:	-213 °F/-136 °C Risultato sperimentale, Sostegno allo studio
Punto di ebollizione:	-60,9 °F/-51,6 °C (101,325 kPa) Risultato sperimentale, Sostegno allo studio

Infiammabilità: Tci: 14 Gas infiammabile

Limiti superiori/inferiori di infiammabilità o esplosività

Limite esplosivo - superiore:	33,4 %(V) Risultato sperimentale, Sostegno allo studio +/- 33 %(V) Risultati sperimentali, studio chiave
Limite esplosivo - inferiore:	14 %(V)
Punto di infiammabilità:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.
Temperatura di autoaccensione:	530 °C Risultato sperimentale, studio chiave
Temperatura di decomposizione:	Non conosciuto.
pH:	Non applicabile.

Viscosità

Viscosità dinamica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Tempo di scorrimento:	Nessun dato disponibile.

Solubilità

Solubilità in acqua:	280 g/l
Tasso di dissoluzione:	Nessun dato disponibile.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		10/19

Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	0,2
Pressione di vapore:	17,01 bar (77,00 °F/25,00 °C) Risultati sperimentali, studio chiave
Densità relativa:	0,961 (77 °F/25 °C) 1,1
Densità di vapore relativa (aria=1):	1,8

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.

Peso molecolare: 52 g/mol (CH₂F₂)

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività:	Nessun pericolo di reattività al di fuori di quelli descritti nelle sotto-sezioni seguenti.
10.2 Stabilità chimica:	Stabile in condizioni normali.
10.3 Possibilità di reazioni pericolose:	Può formare atmosfere potenzialmente esplosive nell'aria. Può reagire violentemente con gli ossidanti.
10.4 Condizioni da evitare:	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
10.5 Materiali incompatibili:	Aria e ossidanti. Per la compatibilità con i materiali, vedere l'ultima versione della ISO-1114.
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: Può provocare battito cardiaco irregolare e sintomi nervosi.

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.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		11/19

Tossicità acuta - Contatto 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.

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

Tossicità a dose ripetuta

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

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

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		12/19

difluorometano

Sensibilizzazione cardiaca a livello soglia >350000 ppm

Beagle (cane)LOAEC

Sensibilizzazione cardiaca a livello soglia 350000 ppm

Beagle (cane)NOAEC

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.

11.2 Informazioni su altri pericoli**Proprietà di interferenza con il sistema endocrino****Prodotto:**

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.;

SEZIONE 12: informazioni ecologiche**Informazioni generali:**

Nessun danno ecologico causato da questo prodotto.

12.1 Tossicità**Tossicità acuta****Prodotto**

Nessun danno ecologico causato da questo prodotto.

Tossicità acuta - Pesce

difluorometano

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

Tossicità acuta - Invertebrati Acquatici

difluorometano

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

Tossicità cronica - Pesce

difluorometano

NOAEL: 169 mg/l QSAR QSAR, studio di supporto

Tossicità per le piante acquatiche

difluorometano

EC50 (Alga, 96 h): 142 mg/l

12.2 Persistenza e degradabilità**Prodotto**

Non applicabile ai gas e alle miscele di gas..



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		13/19

Biodegradazione

difluorometano

5 000001 (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.

Potenziale di riscaldamento globale

Potenziale riscaldamento globale: 675

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.

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)

Guida alla classificazione ed etichettatura EIGA, Doc 169/11

- Potenziale riscaldamento globale: 675

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Prodotto:

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:

Altri pericoli

Prodotto:

Nessun dato disponibile.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		14/19

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Informazioni generali: Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche. Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.

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

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**ADR**

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 3252
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:	DIFLUOROMETANO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe:	2
Etichetta(-e):	2.1
Nr. pericolo (ADR):	23
Codice restrizioni su trasporto in galleria:	(B/D)
14.4 Gruppo d'imballaggio:	–
Quantità limitata	Nessuno.
Quantità esente	E0
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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		15/19

ADN

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 3252
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:	DIFLUOROMETANO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe:	2
Etichetta(-e):	2.1
Nr. pericolo (ADR):	23
Codice restrizioni su trasporto in galleria:	(B/D)
14.4 Gruppo d'imballaggio:	–
Quantità limitata	Nessuno.
Quantità esente	E0
14.5 Pericoli per l'ambiente:	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	–

RID

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 3252
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto	DIFLUOROMETANO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe:	2
Etichetta(-e):	2.1
14.4 Gruppo d'imballaggio:	–
Quantità limitata	Nessuno.
Quantità esente	E0
14.5 Pericoli per l'ambiente:	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	–

IMDG

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 3252
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:	DIFLUOROMETHANE
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe:	2.1
Etichetta(-e):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Gruppo d'imballaggio:	–
Quantità limitata	Nessuno.
Quantità esente	E0



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		16/19

14.5 Pericoli per l'ambiente: Non applicabile

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: -

IATA

14.1 Numero ONU o numero ID: UN 3252

14.2 Nome proprio di trasporto: Refrigerant gas R 32

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:

Classe: 2.1

Etichetta(-e): 2.1

14.4 Gruppo d'imballaggio: -

Quantità limitata Nessuno.

Quantità esente E0

14.5 Pericoli per l'ambiente: Non applicabile

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: -

Altre informazioni

Aereo di linea e aereo da Proibito.

trasporto merci:

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.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Dir. 89/391/CE concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro. Dir. 89/686/CE sui dispositivi di protezione individuale Dir. 94/9/CE relativa agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva. Possono essere usati come additivi alimentari solo prodotti etichettati come tali e che soddisfano i regolamenti (CE) n. 1333/2008 e (UE) n.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		17/19

231/2012.

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

SEZIONE 16: altre informazioni

Informazioni di revisione: Scheda di sicurezza aggiornata al Reg EU n° 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;
AIIIC - 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);
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;
SDS_IT - 000010021734

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		18/19

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

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>
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc. 169/11 Guida per classificazione ed etichettatura.
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.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

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

Difluorometano (R32)

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione: 2.0	SDS N.: 000010021734
Data di Revisione:	27.03.2023		19/19

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. Assicurarsi che l'operatore capisca i rischi di infiammabilità.

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

Press. Gas Liq. Gas, H280

Flam. Gas 1B, H221

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. Assicurarsi che le apparecchiature siano adeguatamente messe a terra. La preparazione di questo documento è stata effettuata con la necessaria cura, non possono essere accettate responsabilità per infortuni o danni dovuti all'uso. ASHRAE: A2L

Data di revisione:

27.03.2023

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.