

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



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

1.1 Identificatore del prodotto

Identificazione della sostanza **R454B**
Descrizione chimica Miscela composta da Difluorometano (HFC R32), 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi pertinenti identificati: Impiego industriale e professionale.
Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.
Usato come refrigerante. Gas di test/Gas di calibrazione.
Usato di laboratorio.
Usi sconsigliati: Uso di consumo. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale: Tergas S.r.l.
Indirizzo: Via A. Meucci, 20 - 30020 Noventa di Piave (VE)
Telefono: 0421 65 88 78 - Fax. 0421 30 82 87
E-mail: info@tergas.it
Sito internet: www.tergas.it
E-mail (persona competente): roberto.borro@tergas.it

1.4 Numero telefonico di emergenza

Paese	Via	Città	Telefono	Reperibilità
Italia	Via A. Meucci, 20	Noventa di Piave (VE)	0421 65 88 78	lun-ven: 08.00 – 17.00 sab: 08.00 – 12.00

Paese	Organismo/Società	Indirizzo	Telefono
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera "Papa Giovanni XXIII", tossicologia clinica, Dipartimento di farmacia clinica e farmacologia	piazza OMS, 1 24127 Bergamo	800 883300
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera Niguarda Ca' Granda	piazza Ospedale Maggiore, 3 20162 Milano	+39 02 66101029
Italia	Centro Antiveleni Centro nazionale d'informazione tossicologica, IRCCS Fondazione Salvatore	via Salvatore Maugeri, 10 27100 Pavia	+39 0382 24444
Italia	Centro Antiveleni Policlinico "Agostino Gemelli", Servizio di tossicologia clinica	largo Agostino Gemelli, 8 00168 Roma	+39 06 3054343
Italia	Centro Antiveleni Policlinico "Umberto I", PRGM tossicologia d'urgenza, Università di Roma	viale del Policlinico, 155 00161 Roma	+39 06 49978000
Italia	Centro Antiveleni Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento emergenza e accettazione DEA	piazza Sant'Onofrio, 4 00165 Roma	+39 06 68593726
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria riuniti	viale Luigi Pinto, 1 71122 Foggia	800 183459

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)



R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0

Sostituisce la versione del: Prima emissione

Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera "Antonio Cardarelli", III Servizio di anestesia e rianimazione	via Antonio Cardarelli, 9 80131 Napoli	+39 081 5453333
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria integrata (AOUI) di Verona sede di Borgo Trento	piazzale Aristide Stefani, 1 37126 Verona	800 011858
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria Careggi, U.O. Tossicologia medica	largo Brambilla, 3 50134 Firenze	+39 055 7947819

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Classe di pericolo	Categoria	Indicazione di pericolo
Gas altamente infiammabile	Cat. 1A	H220
Gas sotto pressione – Gas liquefatto	-	H280

Per il testo completo vedere Punto 16

I principali effetti avversi fisico-chimici, per la salute umana e per l'ambiente

I recipienti di gas liquefatti possono esplodere se esposti ad alte temperature

Il prodotto è combustibile e può essere infiammato da fonti di ignizione potenziali.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Avvertenza: PERICOLO

Pittogrammi: GHS02 GHS04



Indicazioni di pericolo:

H220 – Gas altamente infiammabile.
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza:

Prevenzione

P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.

Reazione

P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.

Conservazione

P403 - Conservare in luogo ben ventilato

2.3 Altri pericoli

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)



R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione

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.

Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai risultati della sua valutazione, questa sostanza non è una PBT o una vPvB.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Non applicabile

3.2 Miscela

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione Reg. (CE) n. 1272/2008
Difluorometano (R32)	N. CAS 75-10-5	68,9% w/w	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
	N.CE 200-839-4		
	N. INDICE -		
	N. Registrazione 01-2119471312-47		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	N. CAS 754-12-1	31,1% w/w	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
	N.CE 468-710-7		
	N. INDICE -		
	N. Registrazione 01-0000019665-61		

Testo integrale delle frasi H : vedere la sezione 16

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

*1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.

*2: Scadenza di registrazione non superata.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Note generali:

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.

Se inalata:

Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.

A contatto con la pelle:

In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.

A 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

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



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.

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

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.

Fare riferimento alla sezione 11.

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

Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Richiedere l'intervento medico di emergenza. Chiamare il 118.

SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei: Polvere secca.

Mezzi di estinzione non idonei: Acqua. Schiuma

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.

Prodotti di combustione pericolosi: In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti: MONOSSIDO DI CARBONIO, ACIDO FLURIDRICO e FLUORURO DI CARBONILE

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari. Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi. Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.

Dispositivi di protezione per addetti antincendio: Usare l'autorespiratore. Indumenti di protezione e dispositivi di protezione (autorespiratori) standard per vigili del fuoco. EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera. EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 659: Guanti di protezione per vigili del fuoco.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Per chi non interviene direttamente

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evacuare l'area. Assicurare una adeguata ventilazione. Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso. Operare in accordo al piano di emergenza locale. Rimanere sopravvento.
Considerare il rischio di atmosfere esplosive. Eliminare le fonti di ignizione.

Per chi interviene direttamente

Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

Considerare il rischio di atmosfere esplosive. Eliminare le fonti di ignizione. Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

6.2 Precauzioni ambientali

Tentare di arrestare la fuoriuscita.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Raccomandazioni sulle modalità di contenimento di una fuoriuscita

Ventilare la zona.

Raccomandazioni sulle modalità di bonifica di una fuoriuscita

-

Altre informazioni relative alle fuoriuscite e ai rilasci

-

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedere anche le sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Uso sicuro del prodotto

Non respirare il gas. Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera. Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale. Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione. Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas. Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso. Non fumare mentre si manipola il prodotto. Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof. Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas. Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche. Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche). Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antiscintilla.

Manipolazione sicura del contenitore del gas

Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore. Non permettere il riflusso del gas nel contenitore. Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere. Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole. Lasciare i

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso. Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore. Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza. Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore. Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua. Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura. Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura. Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro. Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore. Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola. Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.

Misure di prevenzione degli incendi e della formazione di aerosol e polveri

-

Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale

-

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali perdite. Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Tenere lontano da sostanze combustibili. Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere. Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

Sostanze o miscele incompatibili

Non risultano note sostanze o miscele incompatibili

Altre informazioni da tenere in considerazione:

-

Disposizioni relative alla ventilazione

Mantenere i recipienti in ambiente ben ventilato

7.3 Usi finali specifici

Nessuno

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori limite nazionali

Valori di esposizione professionale (limiti d'esposizione sul luogo di lavoro)

Nessun limite di esposizione definito

Valori relativi alla salute umana

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



DNEL – Difluorometano (75-10-5)	
Endpoint	DNEL
Livello soglia	7035 mg/m ³
Obiettivo di protezione, via d'esposizione	umana, per inalazione
Destinato a	lavoratori
Tempo di esposizione	a lungo termine – effetti sistemici

DNEL – 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (CAS 754-12-1)	
Endpoint	DNEL
Livello soglia	950 mg/m ³
Obiettivo di protezione, via d'esposizione	umana, per inalazione
Destinato a	lavoratori
Tempo di esposizione	a lungo termine – effetti sistemici

Valori ambientali

PNEC – Difluorometano (75-10-5)	
Acqua (acqua dolce)	0,142 mg/l
Acquatico, rilasci intermittenti	1,42 mg/l
Sedimento, acqua dolce	0,534 mg/kg peso secco
PNEC – 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene N. (CAS 754-12-1)	
Acqua (acqua dolce)	0,1 mg/l
Acqua (acqua marina)	0,01 mg/l
Acquatico, rilasci intermittenti	1 mg/l
Sedimento, acqua dolce	0,178 mg/kg peso secco
Terreno	1,54 mg/kg

Procedure di monitoraggio raccomandate

La concentrazione di ossigeno deve essere superiore al 18% alla normale pressione atmosferica.

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso e in condizioni strettamente controllate. Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. Utilizzare preferibilmente installazioni a tenuta stagna (per es. tubi saldati). I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite. Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili). Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno. Considerare l'uso di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione.

Misure di protezione individuale (dispositivi di protezione individuale)

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)



R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati.

Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni: Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.

Devono essere selezionati DPI conformi agli standard EN/ISO raccomandati.

Protezioni per occhi/volto

Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale. Indossare occhiali a mascherina durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.

EN 166 - Protezione personale degli occhi.

Protezione della pelle

Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.

EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma

EN ISO 1149-5 - Indumenti di protezione - Proprietà elettrostatiche Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.

EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.

Protezione delle mani

Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.

EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici.

Protezione respiratoria

In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera.

EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

Pericoli termici

Non sono necessarie misure preventive.

Controlli dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico:	GAS
Colore:	INCOLORE
Odore:	ETEREO
Soglia olfattiva:	La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
Punto di fusione/punto di congelamento [°C]:	Non applicabile
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione [°C]:	- 50,9
Infiammabilità:	Gas Infiammabile

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)



R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0

Sostituisce la versione del: Prima emissione

Limite inferiore e superiore di esplosività [vol % in aria]:	11,25 – 22 %
Punto di infiammabilità [°C]:	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione [°C]:	Nessun dato attendibile disponibile
Temperatura di decomposizione [°C]:	Non applicabile
(valore) pH:	Non applicabile
Viscosità cinematica:	Non applicabile
Solubilità [mg/l]:	Nessun dato disponibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	Non applicabile
Tensione di vapore [25 °C]:	15856 hPa
Densità [gr/cm ³]:	Non applicabile
Densità di vapore relativa [aria=1]:	2,2
Caratteristiche delle particelle:	Non applicabile

9.2 Altre informazioni

Informazioni relative alle classi di pericoli fisici:

Nessun dato rilevante

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

10.3 Possibilità di reazione pericolose

Può reagire violentemente con gli ossidanti.
Può formare miscele esplosive con l'aria.

10.4 Condizioni da evitare

Recipiente sotto pressione. Il calore provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio.
Proteggere dai raggi del sole e non esporre a temperatura superiore a 50 °C.
Tenere il prodotto lontano da fonti di calore, scintilli, fiamme libere. Non fumare.
Non perforare né bruciare neppure dopo l'uso.
Non vaporizzare il prodotto su una fiamma o su materiali incandescenti.

10.5 Materiali incompatibili

Evitare le impurità (p. es. ruggine, polvere, cenere): rischio di decomposizione.
Incompatibile con acidi e basi. Incompatibile con agenti ossidanti. Ossigeno. Perossidi. Composti perossidici.
Metalli in polvere.

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

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

-

Classificazione secondo GHS (1272/2008/CE, CLP)

Tossicità acuta

Difluorometano (75-10-5)	
CL50 inalazione ratto (ppm)	Dati non disponibili

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (754-12-1)	
CL50 inalazione ratto (ppm)	400000 ppm/4h

Corrosione/irritazione della pelle

Non è classificato come corrosivo

Lesioni oculari gravi/irritazione oculare

Non è classificato come grave/irritante oculare

Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle

Non è classificato come sensibilizzante delle vie respiratorie o della pelle

Mutagenicità sulle cellule germinali

Non è classificato come mutageno sulle cellule germinali

Cancerogenicità

Non è classificato come cancerogeno

Tossicità per la riproduzione

Non è classificato come tossico per la riproduzione

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Non è classificato come tossico specifico per organi bersaglio (esposizione singola)

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Non è classificato come tossico specifico per organi bersaglio (esposizione ripetuta)

Pericolo in caso di aspirazione

Non è classificato come pericoloso in caso di aspirazione

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Non sono noti effetti sulla salute

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

In caso di ingestione

Non sono noti effetti sulla salute

In caso di contatto con gli occhi

Non sono noti effetti sulla salute

In caso di inalazione

Non sono noti effetti sulla salute

In caso di contatto con la pelle

Non sono noti effetti sulla salute

Altre informazioni

-

Effetti immediati e ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine

Non sono noti effetti sulla salute

Effetti interattivi

Non sono noti effetti sulla salute

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non elencato

Altre informazioni

Non ci sono informazioni supplementari

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Tossicità acquatica

Non classificato come pericoloso per l'ambiente acquatico.

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (754-12-1)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	83 mg/l
EC50 72h - Algae [mg/l]	Dati non disponibili
EC50 96h Algae [mg/l]	100 mg/l
CL50 96h - Pesce [mg/l]	197 mg/l

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)



R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione

Difluorometano (75-10-5)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	142 mg/l
EC50 72h - Algae [mg/l]	652 mg/l
CL50 96h - Pesce [mg/l]	1507 mg/l

Biodegradazione

-

12.2 Persistenza e degradabilità

Non facilmente biodegradabile

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow ($\log Kow < 4$). Fare riferimento alla sezione 9.

12.4 Mobilità nel suolo

A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non classificato come PBT o vPBT

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non elencato

12.7 Altri effetti avversi

Effetti sullo strato d'ozono:	Nessuno
Effetti sul riscaldamento globale:	Contiene gas fluorurati a effetto serra. GWP calcolato della miscela: 238,85 Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra. Per le quantità riferirsi all'etichetta sulla bombola.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Riferirsi al programma di recupero gas del fornitore.
Evitare lo scarico diretto in atmosfera.
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. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. I gas tossici e corrosivi formati durante la combustione dovrebbero essere abbattuti prima dello scarico in atmosfera.
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni.
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Smaltimento attraverso le acque reflue - informazioni pertinenti

Non applicabile

Trattamento dei rifiuti di contenitori/imballaggi

Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.

Disposizioni pertinenti riguardanti i rifiuti

14 06 01*: clorofluorocarburi, HCFC, HFC.

16 05 04*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche.

Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti da parte di imprese esterne devono essere effettuati in conformità alla normativa vigente.

Osservazioni

-

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU o numero ID

ADR/RID/ADN	3161
IMDG-Code	3161
ICAO-TI	3161

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR/RID/ADN	GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S. (Difluorometano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IMDG-Code	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
ICAO-TI	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID/ADN	2
IMDG-Code	2
ICAO-TI	2

14.4 Gruppo di imballaggio

ADR/RID/ADN	-
IMDG-Code	-
ICAO-TI	-

14.5 Pericoli per l'ambiente

Materia pericolosa per l'ambiente (ambiente acquatico): NON PERICOLOSO

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



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 della bombola sia chiusa e che non perda.
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che il cappello (ove fornito) sia correttamente montato.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.
- Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile

14.8 Altre informazioni utili ai fini del trasporto

Trasporto secondo ADR/RID/ADN

Dicitura da riportare sul documento di trasporto: UN 3161 GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S.
(Difluorometano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene), 2.1 (B/D)
Codice di classificazione: 2F
Etichetta/e di pericolo: 2.1



Disposizioni speciali (DS): 274 / 662
Quantità esenti (EQ): E0
Quantità limitate (LTD QTY): 0
Istruzione di imballaggio P200
Categoria di trasporto: 2
Codice di restrizione al passaggio in galleria: B/D
Numero di identificazione del pericolo: 23

Trasporto secondo IMDG

Dicitura da riportare sul documento di trasporto: UN 3161 LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene), 2.1
Etichetta/e di pericolo: 2.1



Disposizioni speciali (DS): 274

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Quantità esenti (EQ):	E0
Quantità limitate (LTD QTY):	0
Istruzione di imballaggio	P200
EmS:	F-D, S-U
Categoria di stivaggio:	D
Gruppo di segregazione:	SW2

Trasporto secondo ICAO

Dicitura da riportare sul documento di trasporto: UN 3161 LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene), 2.1
Etichetta/e di pericolo: 2.1



Istruzioni di imballaggio:	200
Quantità esenti (EQ):	0
Quantità limitate (LTD QTY):	0

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

Relative disposizioni della Unione Europea (UE)

Restrizioni in base a REACH, Allegato XVII

Non soggetto a restrizione.

Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (REACH, Allegato XIV)/SVHC - elenco delle sostanze candidate

Non incluso.

Direttiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
Sostanza pericolosa / categorie di pericolo	Quantità limite (tonnellate) per l'applicazione di requisiti di soglia inferiore e superiore		Note
P2 Gas infiammabile	10 ton	50 ton	-

Regolamento sull'esportazione e importazione di sostanze chimiche pericolose (PIC)

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Non incluso nell'elenco del regolamento PIC (reg. (UE) N. 649/2012)

Regolamento relativo agli inquinanti organici persistenti (POP)

Non incluso nell'elenco del regolamento POP (reg. (UE) N. 2019/1021)

Altre informazioni

Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazione delle modifiche (scheda dati sottoposta a revisione)

Aggiornamento al Regolamento UE 878/2020. Le modifiche effettuate non sono rilevanti per la sicurezza.

Sezione	Elemento modificato	Stato	Note
1	Suddivisione della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
2	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
3	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
4	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
5	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
6	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
7	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
8	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
9	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
10	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
11	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
12	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
13	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
14	Struttura e contenuto della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: **22/05/2023** Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



15	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020
16	Struttura della sezione	Modificato	Modifiche ai sensi del reg. (UE) N. 878/2020

Abbreviazioni e acronimi

Acronimo	Significato
2006/15/CE	Direttiva della Commissione che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica le direttive 91/322/CEE e 2000/39/CE
8 ore	Media ponderata nel tempo
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie di navigazione interne)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per strada)
Aquatic Chronic	Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo cronico
Asp. Tox	Pericolo in caso di aspirazione
BCF	Bioconcentration factor (fattore di bioconcentrazione)
BOD	Biochemical Oxygen Demand (richiesta biochimica di ossigeno)
breve termine	Limite per breve tempo di esposizione
Carc.	Cancerogenicità
CAS	Chemical Abstracts Service (un identificativo numerico per l'individuazione univoca di una sostanza chimica, privo di significato chimico)
CLP	Regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio (Classification, Labelling and Packaging) delle sostanze e delle miscele
COD	Chemical Oxygen Demand (richiesta chimica di ossigeno)
COV	Composti organici volatili
DGR	Dangerous Goods Regulations (regolamenti concernenti le merci pericolose - see IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level (livello derivato senza effetto)
EC50	Effective Concentration 50 % (concentrazione efficace 50 %). L'CE50 corrisponde alla concentrazione di una sostanza testata in grado di provocare come effetto 50% di cambiamenti (per esempio, sulla crescita) durante un intervallo di tempo specificato
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale)
EL50	Effective Loading 50 %: la EL50 corrisponde al tasso di carico richiesto per produrre una risposta nel 50% degli organismi sperimentali
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europea delle sostanze chimiche notificate)
EmS	Emergency Schedule (piano di emergenza)
Flam. Liq.	Liquido infiammabile
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche" sviluppato dalle Nazioni Unite
IATA	Associazione Internazionale dei Trasporti Aerei

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: **22/05/2023** Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regolamento concernente in trasporto aereo di merci pericolose)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Organizzazione della Aviazione Civile Internazionale)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Istruzioni tecniche per la sicurezza del trasporto aereo di merci pericolose)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (codice marittimo internazionale delle merci pericolose)
IMDG-Code	Codice marittimo internazionale delle merci pericolose
IOELV	Valori limite indicativi di esposizione professionale
LC50	Lethal Concentration 50 % (concentrazione letale 50 %): la CL50 corrisponde alla concentrazione di una sostanza testata che è in grado di provocare 50% di mortalità in un determinato intervallo di tempo
LD50	Lethal Dose 50 % (dose letale 50 %): la DL50 corrisponde alla dose di una sostanza testata che è in grado di provocare 50 % di mortalità in un determinato intervallo di tempo
LL50	Lethal Loading 50 %: la LL50 corrisponde alla velocità di caricamento che è in grado di provocare 50 % di mortalità
log KOW	n-Ottanolo/acqua
NLP	No-Longer Polymer (ex polimero)
Nr CE	L'inventario CE (EINECS, ELINCS e la lista NLP) è la risorsa per il numero CE a sette cifre che identifica le sostanze disponibili commercialmente all'interno della UE (Unione europea)
Nr indice	Il numero indice è il codice di identificazione assegnato alla sostanza nella parte 3 dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008
PBT	Persistente, Bioaccumulabile e Tossico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentrazione prevedibile priva di effetti)
ppm	Parti per milione
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose)
Skin Corr.	Corrosivo per la pelle
Skin Irrit.	Irritante per la pelle
STA	Stima della Tossicità Acuta
STOT RE	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta
STOT SE	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola
SVHC	Substance of Very High Concern (sostanza estremamente preoccupante)
VLEP	Valore limite di esposizione professionale
VM	Valore massimo
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (molto persistente e molto bioaccumulabile)

Frase pertinenti (codice e testo completo come indicato nei capitoli 2 e 3)

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



Codice	Testo
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H220	Gas altamente infiammabile
Press. Gas (Liq.)	Gas sotto pressione: Gas liquefatto
Flam. Gas 1	Gas infiammabili, categoria 1A

Clausola di esclusione di responsabilità

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. Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



ALLEGATO 1: SCENARI DI ESPOSIZIONE

Relativo alla sostanza: R454B

INDICE

Tabella riassuntiva degli scenari espositivi R454B

Scenario 1 Industriale: Gas di test/Gas di calibrazione. Refrigerante.
Scenario 2 Professionale: Impiego in laboratori. Refrigerante.

Scenario 1

INDUSTRIALE: Gas di test/Gas di calibrazione. Refrigerante.

Sezione 1

Prodotto	R454B
Gruppi di utilizzatori principali	SU9 Fabbricazione di prodotti di chimica fine
Categoria del prodotto chimico	PC16 Fluidi per il trasferimento di calore PC21: Sostanze chimiche per laboratorio
Categorie di processo	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento / svuotamento) presso strutture dedicate PROC20 Uso di fluidi funzionali in piccoli dispositivi
Categorie a rilascio nell'ambiente	ERC6a: Uso di sostanze intermedie ERC8b: Uso generalizzato di coadiuvanti tecnologici reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie di un articolo, uso in interni)

Sezione 2: Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi

2.1 - Controllo dell'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC8b, PROC20

Caratteristiche del prodotto	<u>Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo</u>	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100.
	<u>Forma fisica al momento dell'uso</u>	Vedere sezione 9 della SDS.
	<u>Tensione di vapore</u>	15856 hPa a 25°C
	Temperatura e pressione standard	
Quantità usata	Non rilevante	

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023

Rev: 0.0

Sostituisce la versione del: Prima emissione



Frequenza e durata d'uso	Fino a 8 ore giornaliere pe 5 giorni a settimana	
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori	Vedere sezione 8 della SDS	
Condizioni tecniche e misure per il controllo dalla fonte ai lavoratori	INALAZIONE	Assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). (PROC8b, PROC20) Sistema di aspirazione locale. (PROC8b, PROC20)
	VIA DERMAL	-
	INGESTIONE	-
	OCULARE	-
Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione	Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Assicurarsi che il personale operativo sia formato per minimizzare l'esposizione. Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate.	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	Vedi sezione 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)	

2.2 - Controllo dell'esposizione ambientale per ERC6a, ERC8b

Caratteristiche del prodotto	<u>Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo</u>	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100.
	<u>Forma fisica al momento dell'uso</u>	Vedere sezione 9 della SDS.
	<u>Tensione di vapore</u>	15856 hPa a 25°C
	Temperatura e pressione standard	
Quantità usata	La quantità manipolata per sito non influenza le immissioni per questo scenario, dato che vi è la quasi totale assenza di rilasci	
Frequenza e durata d'uso	Trascurabile	
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio	-	
Altre condizioni operative di utilizzo che interessano le esposizioni ambientali	Non rilevanti	
Misure e condizioni tecniche a livello di processo (sorgente) per prevenire i rilasci	Vedere sezione 8 della SDS	
Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria e i rilasci nel suolo	Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso.
	Terreno	-
	Acqua	-

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)



R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0

Sostituisce la versione del: Prima emissione

	Sedimento:	-
	Osservazioni:	-
Misure organizzative atte a prevenire/limitare il rilascio dal sito	Nessuna	
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	Tipo:	-
	Tasso di scarico:	-
	Efficacia del trattamento:	-
	Tecnica di trattamento del fango:	-
	Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	-
	Osservazioni:	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	Vedere sezione 13 della SDS	
Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti	Trattamento e smaltimento esterni del rifiuto in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.	

Sezione 3: Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

3.1 – Salute per PROC8b, PROC20

Scenario	Via di esposizione	Valore	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
-	INALAZIONE	-	-	-	Poiché non è stato rilevato alcun rischio tossicologico, non è stata effettuata alcuna valutazione dell'esposizione e caratterizzazione dei rischi per l'uomo (lavoratore).

3.2 – Ambiente per ERC2, ERC6a, ERC8b

Scenario	Compartimento	Valore	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
-	ARIA	PEC	-	<1	Non classificato come PBT o vPBT. Poiché non è stato rilevato alcun rischio per l'ambiente, non è stata effettuata alcuna valutazione dell'esposizione e caratterizzazione dei rischi.

Sezione 4: Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



4.1 - Salute

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Gli indirizzi si basano su condizioni di funzionamento convenute che possono non essere applicabili a tutti i siti; perciò si può rendere necessaria la messa in scala per stabilire appropriate misure di gestione del rischio. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

4.2 - Ambiente

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Gli indirizzi si basano su condizioni di funzionamento convenute che possono non essere applicabili a tutti i siti; perciò si può rendere necessaria la messa in scala per stabilire appropriate misure di gestione del rischio. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario 2

PROFESSIONALE: Impiego in laboratori. Refrigerante.

Sezione 1

Prodotto	R454B
Gruppi di utilizzatori principali	SU24 Ricerca e sviluppo scientifici S0 Altro
Categoria del prodotto chimico	PC16 Fluidi per il trasferimento di calore PC21: Sostanze chimiche per laboratorio
Categorie di processo	PROC15: Uso come reagenti per laboratorio PROC20 Uso di fluidi funzionali in piccoli dispositivi
Categorie a rilascio nell'ambiente	ERC8a: Uso generalizzato di coadiuvanti tecnologici non reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie di un articolo, uso in interni) ERC8b: Uso generalizzato di coadiuvanti tecnologici reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie di un articolo, uso in interni) ERC9a: Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni) ERC9b: Uso generalizzato di fluidi funzionali (in esterni)

Sezione 2: Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi

2.1 - Controllo dell'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC 15, PROC20

Caratteristiche del prodotto	<u>Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo</u>	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100.
	<u>Forma fisica al momento dell'uso</u>	Vedere sezione 9 della SDS.
	<u>Tensione di vapore</u>	15856 hPa a 25°C
	Temperatura e pressione standard	
Quantità usata	Non rilevante	

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023

Rev: 0.0

Sostituisce la versione del: Prima emissione



Frequenza e durata d'uso	Fino a 8 ore giornaliere pe 5 giorni a settimana	
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori	Vedere sezione 8 della SDS	
Condizioni tecniche e misure per il controllo dalla fonte ai lavoratori	INALAZIONE	Assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). (PROC15, PROC20) Sistema di aspirazione locale. (PROC15, PROC20)
	VIA DERMAL	-
	INGESTIONE	-
	OCULARE	-
Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione	Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Assicurarsi che il personale operativo sia formato per minimizzare l'esposizione. Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate.	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	Vedi sezione 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)	

2.2 - Controllo dell'esposizione ambientale per ERC8a, ERC8b, ERC9a, ERC9b

Caratteristiche del prodotto	<u>Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo</u>	Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100.
	<u>Forma fisica al momento dell'uso</u>	Vedere sezione 9 della SDS.
	<u>Tensione di vapore</u>	15856 hPa a 25°C
	Temperatura e pressione standard	
Quantità usata	La quantità manipolata per sito non influenza le immissioni per questo scenario, dato che vi è la quasi totale assenza di rilasci	
Frequenza e durata d'uso	Trascurabile	
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio	-	
Altre condizioni operative di utilizzo che interessano le esposizioni ambientali	Non rilevanti	
Misure e condizioni tecniche a livello di processo (sorgente) per prevenire i rilasci	Vedere sezione 8 della SDS	
Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria e i rilasci nel suolo	Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso.
	Terreno	-
	Acqua	-

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0

Sostituisce la versione del: Prima emissione



	Sedimento:	-
	Osservazioni:	-
Misure organizzative atte a prevenire/limitare il rilascio dal sito	Nessuna	
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	Tipo:	-
	Tasso di scarico:	-
	Efficacia del trattamento:	-
	Tecnica di trattamento del fango:	-
	Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	-
	Osservazioni:	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	Vedere sezione 13 della SDS	
Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti	Trattamento e smaltimento esterni del rifiuto in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.	

Sezione 3: Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

3.1 – Salute per PROC15, PROC20

Scenario	Via di esposizione	Valore	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
-	INALAZIONE	-	-	-	Poiché non è stato rilevato alcun rischio tossicologico, non è stata effettuata alcuna valutazione dell'esposizione e caratterizzazione dei rischi per l'uomo (lavoratore).

3.2 – Ambiente per ERC2, ERC6a, ERC8b

Scenario	Compartimento	Valore	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
-	ARIA	PEC	-	<1	Non classificato come PBT o vPBT. Poiché non è stato rilevato alcun rischio per l'ambiente, non è stata effettuata alcuna valutazione dell'esposizione e caratterizzazione dei rischi.

Sezione 4: Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione Guida per verificare la conformità con lo scenario d'esposizione

Scheda di Sicurezza

nel rispetto del Regolamento (UE) n. 878/2020 (Allegato II - REACH)

R454B

Data di ultima revisione: 22/05/2023 Rev: 0.0
Sostituisce la versione del: Prima emissione



4.1 - Salute

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Gli indirizzi si basano su condizioni di funzionamento convenute che possono non essere applicabili a tutti i siti; perciò si può rendere necessaria la messa in scala per stabilire appropriate misure di gestione del rischio. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

4.2 - Ambiente

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Gli indirizzi si basano su condizioni di funzionamento convenute che possono non essere applicabili a tutti i siti; perciò si può rendere necessaria la messa in scala per stabilire appropriate misure di gestione del rischio. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>