Scheda dei Dati di Sicurezza R507

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006
(REACH) modificato dal Regolamento (UE) 2020/878
Data di revisione: 15/10/2022

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

1.1 - Identificatore del prodotto:

1.1.1 Tipo di prodotto chimico: **Miscela**

1.1.2 Denominazioni Commerciali: **R507**

1.1.3 Definizione Numero ASHRAE: ASHRAE Refrigerant number designation: R507
ASHRAE Safety Group: A1

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

1.2.1 Usi pertinenti identificati: **Refrigerante**

1.2.2 Categoria di utilizzazione principale:
Produzione
Produzione
Operazioni di recupero: Riciclaggio/Bonifica/Eliminazione (rifiuti)
Formulazione
Formulazione/miscelazione
- **Uso in siti industriali:**

Confezionamento/Riconfezionamento
Fabbricazione di sistemi caricati RAC/MAC e altre macchine di refrigerazione
Formulazione/miscelazione
Operazioni di recupero: Riciclaggio/Bonifica/Eliminazione (rifiuti)
- **Uso Professionale:**

Recupero/manutenzione F-gas
Installazione, servizio e manutenzione di MAC e RAC
Uso in laboratori
- **Vita dell'articolo:**

Fabbricazione di sistemi caricati RAC/MAC

1.2.3 Usi non raccomandati: **Questo prodotto non è consigliato per alcun impiego industriale, professionale o da parte dei consumatori diverso dai suddetti Usi identificati.**

1.2.4 Divieti di immissione in commercio: Questo prodotto contiene gas fluorati ad effetto serra, per limitazioni sugli usi vedi Sezione 15

1.3 - Informazione sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

SINTECO SRL
Via Verra, 201
28069-TRECATE (NO) – Italy

Numero telefonico: +39 0321-770724

Numero telefax: +39 0321-76600

Indirizzo e-mail: office@sinteco-srl.com

Indirizzo e-mail del tecnico competente: lab@sinteco-srl.com

Sito internet: www.sinteco-srl.com

1.4 - Numero telefonico di emergenza: +39 0321-770724 (orario ufficio)

International Support: https://echa.europa.eu/it/support/helpdesks See Emergency telephone numbers [PDF][EN]

Centri Antiveleni (CAV):

Roma	CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù"	06-68593726
Roma	CAV Policlinico "A. Gemelli"	06-3054343
Roma	CAV Policlinico "Umberto I"	06-49978000
Napoli	Ospedale " A. Cardarelli"	081-5453333
Foggia	Az. Osp. Univ. Foggia	800183459
Firenze	Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica	055-7947819
Pavia	CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica	0382-24444
Milano	Osp. Niguarda Ca' Granda	02-66101029
Bergamo	Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	800883300
Verona	Azienda Ospedaliera Integrata Verona	800011858

| SEZIONE 2 - Identificazione dei pericoli

2.1 - Classificazione della sostanza o della miscela

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

Classificazione	Gas sotto pressione
Pittogrammi GHS	GHS04
Avvertenza	Attenzione
Indicazione di pericolo	H280: Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato

2.2 - Elementi dell'etichetta

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

Classificazione	Gas sotto pressione
Pittogrammi GHS	GHS04
Avvertenza	Attenzione
Indicazione di pericolo	H280: Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato EIGA-AS: In alta concentrazione può provocare asfissia EIGA-0783: Contiene gas fluorati a effetto serra
Consiglio di prudenza - Prevenzione	--
Consiglio di prudenza - Reazione	--
Consiglio di prudenza - Conservazione	P410+P403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari
Consiglio di prudenza - Smaltimento	--

CONTIENE: Pentafluoroetano - 1,1,1-Trifluoroetano.

2.3 - Altri pericoli

RISCHI PER LA SALUTE: I vapori sono più pesanti dell'aria e, ad elevate concentrazioni, possono avere effetti narcotici o provocare asfissia, per riduzione dell'ossigeno disponibile per la respirazione. Una rapida evaporazione della fase liquida può provocare ustioni da freddo e congelamento. L'inalazione del prodotto può causare aritmia cardiaca.
PERICOLI FISICI E CHIMICI/PERICOLO DI INCENDIO: Contiene gas sotto pressione può esplodere se riscaldato. In caso di decomposizione termica, rilascia fumi altamente tossici e corrosivi.
RISCHI PER L'AMBIENTE: Il prodotto se usato correttamente, secondo le buone pratiche igieniche e lavorative, non costituisce pericolo per l'ambiente. Il rilascio incontrollato del prodotto può essere dannoso per l'atmosfera. Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto (vedere Sezione 12).

Risultati della valutazione PBT e vPvB:
Secondo l'Allegato III della normativa REACH, questa miscela non contiene alcuna sostanza che soddisfa i criteri PBT e vPvB.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino
Questa miscela non contiene sostanze che interferiscono con il sistema endocrino.

Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC)
Le sostanze contenute nel prodotto non rientrano tra quelle presenti nell'attuale lista di sostanze candidate ad essere incluse nell'allegato XIV del regolamento REACH (SVHC-aggiornamento del 17/01/2022); non sono presenti sostanze soggette ad autorizzazione (allegato XIV).

| SEZIONE 3 - Composizione/Informazione sugli ingredienti

3.1 - Sostanze
Non applicabile. Questo prodotto è regolato come una miscela.

3.2 - Miscele

Sostanze	N. di Registrazione	N. CAS N. CE N. INDICE	Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008	%
1,1,1-Trifluoroetano (*) *Update 25/01/2022*	01-2119492869-13-xxxx	420-46-2 206-996-5 n.d.	 Flam. Gas 1A,H221 Press. Gas,H280	50
Pentafluoroetano *Update 16/08/2021*	01-2119485636-25-xxxx	354-33-6 206-557-8 n.d.	 Press. Gas,H280	50

(*) Sostanza con Limite di concentrazione specifico

Descrizione Frasi H (1272/2008)
H221-Gas infiammabile
H280-Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato

| SEZIONE 4 - Misure di primo soccorso

4.1 - Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di incidente consultare il medico, fornendo le informazioni contenute nell'etichetta e nella presente scheda. Si ricorda che somministrazioni di farmaci e uso di apparecchiature mediche devono essere effettuate sotto il controllo di personale sanitario. Si ricorda che il primo intervento, in caso di infortunio, deve essere effettuato da personale addestrato, per evitare ulteriori complicazioni o danni all'infortunato. Se l'infortunato è svenuto non tentare di farlo bere o di somministrargli dei farmaci per via orale. Allontanare l'infortunato dal luogo dell'incidente, spogliarlo di tutti gli abiti contaminati e tenerlo al caldo in ambiente ben aerato fino alla scomparsa dei sintomi. In caso di incoscienza porre su un fianco in posizione stabile e consultare un medico. In caso di respirazione irregolare o di arresto respiratorio praticare la respirazione artificiale.
Il personale di soccorso dovrà indossare adeguati dispositivi di protezione personale.

In caso di inalazione
Trasportare l'infortunato all'aria aperta (indossando un autorespiratore) e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. L'infortunato può non rendersi conto dell'asfissia. Se necessario, praticare la rianimazione cardio-respiratoria o somministrare ossigeno. In caso di sintomi respiratori, consultare immediatamente un medico.

In caso di contatto accidentale con gli occhi
In caso di contatto con gli occhi sollevare le palpebre e sciacquare abbondantemente gli occhi con acqua o soluzione fisiologica per almeno 15 minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Consultare un medico.

In caso di contatto accidentale con la pelle
In caso di contatto con la pelle togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare abbondantemente con acqua tiepida per almeno 15 minuti. In caso di congelamento o dolore persistente, consultare un medico.

In caso di ingestione
Non è ritenuta una via possibile d'esposizione. Caso estremamente difficile da verificarsi, non provocare il vomito. Se il paziente non si riprende rapidamente richiedere l'intervento del medico.

4.2 - Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Contatto con gli occhi	Può causare irritazione, lacrimazione, arrossamento, dolore e congelamento
Contatto con la pelle	Può causare irritazione, arrossamento, gonfiore, prurito, dolore e congelamento
Inalazione	Limitate concentrazioni di vapori possono avere effetto narcotico, con sintomi quali mal di testa, debolezza, sonnolenza, vertigini, nausea, mancanza di respiro e perdita della coordinazione. L'inalazione di elevate concentrazioni di prodotto può provocare asfissia, con sintomi quali stato confusionale, svenimento, perdita di coscienza e aritmia cardiaca.
Ingestione	Via di esposizione ragionevolmente non prevedibile

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

Consultare immediatamente un medico in caso di sintomi respiratori conseguenti a inalazione del prodotto. Non somministrare adrenalina o farmaci simpatico mimetici. Trattare sintomaticamente.

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

| SEZIONE 5 - Misure di lotta antincendio

5.1 - Mezzi di estinzione

5.1.1 Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare mezzi di estinzione idonei per il fuoco circostante (es. acqua nebulizzata, anidride carbonica, polvere chimica o schiuma).

5.1.2 Mezzi di estinzione non idonei

Nessun agente estinguente sconsigliato nello specifico.

5.2 - Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il prodotto non è infiammabile in aria nelle normali condizioni di temperatura e pressione. Tuttavia miscele di prodotto con alte concentrazioni di aria a pressione elevata possono diventare combustibili. Pertanto, il prodotto non deve essere miscelato con aria sotto pressione per la prova di tenuta o per altri scopi. Un aumento di temperatura può determinare lo stesso effetto. In caso di incendio, possono essere liberati per decomposizione termica: ossidi di carbonio, acido fluoridrico e fluoruro di carbonile. L'esposizione ai prodotti di decomposizione rappresenta un grave pericolo per la salute. L'esposizione alle fiamme può provocare la rottura o lo scoppio dei contenitori a causa della sovrappressione.

5.3 - Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Raffreddare con getti d'acqua i recipienti per evitare lo sviluppo di vapori tossici.
Dotare gli addetti all'estinzione dell'incendio dell'equipaggiamento di protezione descritto di seguito:

- tuta completa antifiamma
- elmetto con visiera o cappuccio con schermo
- guanti anticalore
- scarpe anticalore
- autorespiratore o maschera antigas
- maschera con filtro per acidi e/o vapori organici in relazione ai rischi segnalati nelle voci precedenti, alla dimensione dell'incendio e alla sua localizzazione (luogo aperto/chiuso), etc...
- equipaggiamento di protezione antincendio adeguato

Ulteriori informazioni

Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.
Operare in accordo a quanto previsto nel piano antincendio del sito. Evacuare e isolare l'area fino a completa estinzione dell'incendio, limitando l'accesso esclusivamente al personale addestrato o ai vigili del fuoco. Gli addetti all'estinzione degli incendi devono sempre indossare l'equipaggiamento completo di protezione antincendio: autorespiratore con riserva d'aria [rif. EN 137]; indumenti ignifughi [rif. EN 469]; guanti ignifughi [rif. EN 659]; stivali per vigili del fuoco [rif. EN 15090]; elmetti per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture [rif. EN 443]. Se possibile, operare sopravento e a distanza di sicurezza. Rimuovere i contenitori dall'area dell'incendio, se ciò può essere fatto senza rischi. In alternativa, raffreddare i contenitori al fine di evitarne il surriscaldamento (un eccessivo aumento della pressione può causarne lo scoppio) e lo sviluppo di fumi/gas/vapori irritanti/tossici. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare di respirare i fumi/i gas/i vapori e il contatto con gli occhi e con la pelle. Impedire che l'acqua di spegnimento contaminata defluisca negli scarichi o in corsi d'acqua.

SEZIONE 6 - Misure in caso di rilascio accidentale

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

6.1.1 *Per chi non interviene direttamente*

In caso di fuoriuscita accidentale del prodotto usare i seguenti mezzi di protezione individuale:

- operare in accordo a quanto previsto nel piano di emergenza del sito
- evacuare e isolare l'area fino a completa dispersione del prodotto
- allertare il personale addetto all'emergenza
- in caso sia necessario un intervento immediato, riferirsi alle istruzioni per il personale addetto all'emergenza
- assicurare una ventilazione adeguata
- i vapori sono più pesanti dell'aria e, a elevate concentrazioni, possono avere effetti narcotici o provocare asfissia, per riduzione dell'ossigeno disponibile per la respirazione
- evitare l'inalazione di vapori e il contatto con gli occhi, la pelle e gli indumenti
- utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla Sezione 8.2)

6.1.2 *Per chi interviene direttamente*

Durante gli interventi utilizzare:

- operare in accordo a quanto previsto nel piano di emergenza del sito
- evacuare e isolare l'area fino a completa dispersione del prodotto
- assicurare una ventilazione adeguata

- i vapori sono più pesanti dell'aria e, ad elevate concentrazioni, possono avere effetti narcotici o provocare asfissia, per riduzione dell'ossigeno disponibile per la respirazione
- evitare di respirare i vapori e il contatto con gli occhi, la pelle e gli indumenti
- utilizzare dispositivi di protezione personali adeguati (riferirsi alla Sezione 8.2)

6.2 - Precauzioni ambientali

In caso di fuoriuscita accidentale:

- intervenire per rimuovere o intercettare la fuoriuscita e procedere nelle operazioni di contenimento secondo le indicazioni contenute nel punto 6.3.
- in caso di inquinamento informare le autorità competenti in conformità alle leggi locali
- evitare che il prodotto defluisca negli scarichi, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee

6.3 - Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Per il contenimento e la raccolta usare le seguenti procedure:

- usare i mezzi di protezione indicati al punto 6.1
- limitare al minimo la fuoriuscita
- coprire gli scarichi
- in caso di fuoriuscita rilevante, assorbire con sabbia, terra o altri materiali idonei
- smaltire il prodotto fuoriuscito in conformità alla legislazione locale e nazionale
- pulire accuratamente l'area interessata per eliminare la contaminazione residua

6.4 - Riferimenti ad altre sezioni

Per informazioni relative ai dispositivi di protezione personale, riferirsi alla Sezione 8.
Per informazioni relative allo smaltimento, riferirsi alla Sezione 13.

SEZIONE 7 - Manipolazione e immagazzinamento

7.1 - Precauzioni per la manipolazione sicura

7.1.1 Raccomandazioni sulla manipolazione

Uso sicuro del prodotto:

- l'ambiente e le metodologie di lavoro sono organizzati in modo tale che il contatto diretto con il prodotto sia prevenuto o ridotto al minimo
- prevedere un'adeguata ventilazione o aspirazione in prossimità delle apparecchiature
- evitare l'inalazione di vapori e il contatto con gli occhi, la pelle e gli indumenti
- prevedere docce, fontane oculari
- prevedere un autorespiratore nelle vicinanze (per intervento di urgenza)
- ventilare bene le vasche e i serbatoi vuoti prima di intervenire all'interno
- i vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo
- proibire le fonti d'ignizione all'apertura dei serbatoi - Non fumare
- non rimuovere o danneggiare le etichette fornite dal produttore per l'identificazione del contenuto delle bombole
- se l'utilizzatore incontra qualunque difficoltà operativa, chiudere la valvola della bombola e contattare il fornitore

Indicazioni contro incendi ed esplosioni:

- il prodotto non è infiammabile a contatto con l'aria nelle normali condizioni di temperatura e pressione
- sotto pressione con aria od ossigeno, la miscela può divenire infiammabile
- proteggere i contenitori da danni fisici, non far rotolare, non far scivolare o cadere
- 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
- evitare il ritorno di acqua nel contenitore
- non permettere il riflusso del gas nel contenitore
- evitare il riflusso del gas nel contenitore
- evitare il riflusso di acqua, acidi ed alcali
- non usare fiamme dirette o dispositivi elettrici scaldanti 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

- non tentare mai di trasferire i gas da una bombola/contenitore ad un altro
- le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto

7.1.2 Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale

Durante la manipolazione usare i mezzi di protezione indicati al punto 8 della presente scheda e le procedure riportate di seguito:

- i vapori sono più pesanti dell'aria e, ad elevate concentrazioni, possono avere effetti narcotici o provocare asfissia, per riduzione dell'ossigeno disponibile per la respirazione
- non mangiare, bere, né fumare durante l'uso
- lavare le mani e le altre aree della pelle esposte al prodotto dopo l'uso
- lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale per rimuovere i contaminanti
- manipolare il prodotto nel rispetto delle norme di buona igiene industriale/professionale

7.2 - Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Nello stoccaggio del prodotto utilizzare le cautele riportate di seguito:

- tenere presenti le caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, per evitare possibili interazioni con altri prodotti (vedi punto 10)
- conservare solo nel recipiente originale, ben chiuso e in luogo asciutto, fresco e ben ventilato
- evitare l'esposizione all'umidità e l'irraggiamento solare diretto. Tenere lontano da fonti di calore, scintille e fiamme
- tenere lontano da materiali incompatibili
- proteggere i contenitori pieni dalle sorgenti di calore per evitare sovrappressioni
- non trascinare, fare scorrere o rotolare le bombole
- non tentare mai di girare la bombola prendendola dal coperchio
- utilizzare una valvola d'intercettazione o una trappola sul tubo di scarico al fine di evitare un flusso di ritorno nella bombola
- proteggere da contaminazione
- proteggere le bombole da danneggiamenti
- evitare la luce diretta
- stoccare solo in contenitori autorizzati
- evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
- 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
- tenere lontano da sostanze combustibili

Temperatura di immagazzinamento: < 50°C
Pressione di immagazzinamento: Gas sotto pressione
Sensibilità speciale: Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato

Materiali e rivestimenti idonei: Acciaio al carbonio Acciaio inox
Materiali e rivestimenti non idonei: Magnesio e le sue leghe Zinco e le sue leghe Alluminio e le sue leghe
Compatibilità con oli: POE
La compatibilità con le materie plastiche può variare; si consiglia la verifica prima dell'uso.
Contenitori usuali di spedizione: Carri cisterna per gas, bombole e bombolette per gas.

I recipienti, compresi quelli vuoti già usati, devono essere conservati in ambienti aerati, a temperatura inferiore ai 50°C, con chiusura di sicurezza inserita.

ALTRE AVVERTENZE: Il contenitore rimane pericoloso anche quando è svuotato del prodotto contenuto. Continuare ad osservare tutte le precauzioni.

7.3 - Usi finali particolari

Per informazioni per quanto riguarda l'equipaggiamento di protezione e le condizioni operative consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione (se disponibili).

| SEZIONE 8 - Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Le informazioni di seguito indicate riguardano la manipolazione industriale del prodotto.

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e pareri generici. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Usare il prodotto secondo le indicazioni contenute in questa scheda, con particolare attenzione alle indicazioni contenute al punto 7.1
Utilizzare i mezzi di protezione indicati al punto 8.2.

Quando il prodotto si trova in spazi ristretti é raccomandata la ventilazione meccanica, come quando è riscaldato a temperatura superiore a quella ambiente.
La Scheda di Sicurezza (SDS) è un documento informativo che considera la natura chimica di una sostanza o miscela pericolosa e gli effetti negativi che la stessa può provocare.
Il DPI è un Dispositivo di Protezione Individuale che deve essere obbligatoriamente impiegato quando si è in presenza di un "Rischio Residuo". Il "Rischio Residuo" è proprio di una situazione lavorativa ed è strettamente legato alle condizioni presenti sul luogo di lavoro ed alla organizzazione del lavoro stesso.
I riferimenti ai DPI da impiegare, contenuti nella Scheda di Sicurezza, non possono avere carattere diverso da quello informativo e, quindi, non possono superare certi limiti dettati dalle attribuzioni delle responsabilità.
La responsabilità della scelta del DPI idoneo ed adeguato alle condizioni di rischio presenti sul luogo di lavoro sono a carico del DATORE DI LAVORO.

8.1 - Parametri di controllo
Il prodotto contiene le seguenti sostanze che presentano limite di esposizione:

- **I dati che seguono sono relativi al 1,1,1-Trifluoetano:**

Sostanza	1,1,1-Trifluoroethane			
CAS No.	420-46-2			
	Limit value - Eight hours		Limit value - Short term	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³
Latvia		3000		
Sweden	500	1750	750 (1)	2625 (1)
	Remarks			
Sweden	(1) 15 minutes average value			

EMERGENCY LIMITS

Sostanza	Original IDLH	Revised IDLH
1,1,1-Trifluoroethane	4.500 ppm	2.000 ppm

Valore Limite ambientale - esposizione quotidiana

Sostanza	VLA-ED (8 h ppm)	Note
1,1,1-Trifluoroethane	1000	COM

COM: Il Fabbricante ha per scopo controllare l'esposizione nei suoi luoghi di lavoro a questo limite.

LIVELLI DERIVATI SENZA EFFETTO (DNEL)/LIVELLI DERIVATI CON EFFETTO MINIMO (DMEL)

Lavoratore:
Esposizione a lungo termine - effetti sistemici
Inalazione: **DNEL:** 38 800 mg/m³
DN(M)EL: NOAEC 3
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Esposizione a breve termine - effetti sistemici
Inalazione: Esposizione basata sull'interruzione
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Esposizione a lungo termine - effetti locali
Inalazione: Esposizione basata sull'interruzione
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Esposizione a breve termine - effetti locali
Inalazione: Esposizione basata sull'interruzione
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Pericolosità per gli occhi - effetti locali
Basso rischio (senza effetto soglia derivato)

Consumatore:
Esposizione a lungo termine - effetti sistemici
Inalazione: **DNEL:** 10 700 mg/m³
DN(M)EL: NOAEC 5
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Orale: Esposizione basata sull'interruzione
Esposizione a breve termine - effetti sistemici
Inalazione: Esposizione basata sull'interruzione
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Orale: Esposizione basata sull'interruzione
Esposizione a lungo termine - effetti locali
Inalazione: Esposizione basata sull'interruzione
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Esposizione a breve termine - effetti locali
Inalazione: Esposizione basata sull'interruzione
Dermale: Esposizione basata sull'interruzione
Pericolosità per gli occhi - effetti locali
Basso rischio (senza effetto soglia derivato)

CONCENTRAZIONE PREVISTA DI NON EFFETTO (PNEC)

Acqua (acqua dolce)	Acqua (acqua marina)	Acqua (rilascio intermittente)	Impianto di trattamento rifiuti	Sedimento (acqua dolce)	Sedimento (acqua marina)	Terreno	Orale (avvelenamento secondario)
350 µg/l	Nessun pericolo individuato	Nessun pericolo individuato	Nessun pericolo individuato	Nessun pericolo individuato	Nessun pericolo individuato	Nessun pericolo individuato	No potenzialmente bioaccumulabile

- **I dati che seguono sono relativi al <u>Pentafluoetano</u>:**

Sostanza	Pentafluoroethane			
CAS No.	354-33-6			
	Limit value - Eight hours		Limit value - Short term	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³
Sweden	500	2500	750 (1)	3750 (1)
	Remarks			
Sweden	(1) 15 minutes average value			

Repubblica Ceca	TWA (Repubblica Ceca) OEL 8 h [mg/m³]	5000 mg/m³

LIVELLI DERIVATI SENZA EFFETTO (DNEL)/LIVELLI DERIVATI CON EFFETTO MINIMO (DMEL)
Lavoratore:
Esposizione a lungo termine - effetti sistemici
Inalazione: **DNEL:** 16 444 mg/m³
DN(M)EL: NOAEC 7.5
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Esposizione a breve termine - effetti sistemici
Inalazione: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Esposizione a lungo termine - effetti locali
Inalazione: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Esposizione a breve termine - effetti locali
Inalazione: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Pericolosità per gli occhi - effetti locali
Basso rischio (senza effetto soglia derivato)

Consumatore:
Esposizione a lungo termine - effetti sistemici
Inalazione: **DNEL:** 1 753 mg/m³
DN(M)EL: NOAEC 25
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Orale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Esposizione a breve termine - effetti sistemici
Inalazione: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Orale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Esposizione a lungo termine - effetti locali
Inalazione: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Esposizione a breve termine - effetti locali
Inalazione: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Dermale: Basso rischio (senza effetto soglia derivato)
Pericolosità per gli occhi - effetti locali
Basso rischio (senza effetto soglia derivato)

CONCENTRAZIONE PREVISTA DI NON EFFETTO (PNEC)

Acqua (acqua dolce)	Acqua (acqua marina)	Acqua (rilascio intermittente)	Impianto di trattamento rifiuti	Sedimento (acqua dolce)	Sedimento (acqua marina)	Terreno	Orale (avvelenamento secondario)
0.1 mg/l	Nessun pericolo individuato	1 mg/l	Nessun pericolo individuato	0.6 mg/kg sedimento peso a secco	Nessun pericolo individuato	Nessun pericolo individuato	No potenzialmente bioaccumulabile

Procedure di monitoraggio consigliate
Questo prodotto contiene ingredienti con limiti di esposizione, potrebbe essere richiesto il monitoraggio personale dell'atmosfera o biologico nell'ambiente di lavoro per determinare l'efficacia della ventilazione o di altre misure di controllo e/o la necessità di usare apparecchiatura protettiva respiratoria.

8.2 - Controlli dell'esposizione

8.2.1 *Controlli tecnici idonei*
Nei sistemi a circuito aperto, dove il contatto con il prodotto è possibile, indossare occhiali di sicurezza, abiti con maniche lunghe, e guanti impermeabili. Dove la concentrazione del prodotto in aria dovesse superare i limiti esposti in questa sezione e se gli impianti, le modalità operative ed altri mezzi per limitare l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate, sono necessari mezzi di protezione per le vie respiratorie.
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe.
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.
Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno.
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale.
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

La scelta dell'equipaggiamento di protezione individuale varia in base alle condizioni di esposizione potenziale come per esempio applicazioni, procedure di manipolazione, concentrazione e ventilazione. Le informazioni sulla scelta dell'equipaggiamento di protezione, come indicato di seguito, si basa sull'uso normale e definito.
Assicurarsi che la stazione per sciacquarsi gli occhi e le docce di sicurezza siano vicine al posto dove il lavoro viene eseguito.
MISURE IGIENICHE SPECIFICHE:
Osservare sempre le misure standard di igiene personale, come per esempio il lavaggio delle mani dopo aver manipolato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti da lavoro e l'equipaggiamento di protezione per rimuovere i contaminanti. Eliminare gli indumenti e le scarpe che non possono essere lavati. Praticare una buona pulizia generale.
IGIENE PERSONALE:
provvedere l'ambiente di lavoro di strutture adatte a permettere la possibilità di lavarsi. Cambiare le tute, gli indumenti indossati sotto le tute e le scarpe qualora essi siano impregnati di prodotto. Queste protezioni infatti, utili per minimizzare i contatti, possono divenire esse stesse fonti di contaminazione, se continuano ad essere usate dopo essere state impregnate con il prodotto.
METODO DI LAVORO:
L'uso e la scelta dell'equipaggiamento di protezione personale è determinato dal rischio del prodotto, dalle condizioni di lavoro e dalla lavorazione. In generale, si raccomanda come protezione minima l'uso di occhiali di sicurezza con protezione laterale, di abiti

da lavoro che proteggano le braccia, le gambe ed il corpo. Inoltre, ogni visitatore nell'area dove questo prodotto viene manipolato, dovrebbe almeno indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.
CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE:
mantenere l'igiene del posto di lavoro, utilizzare metodi di lavoro corretti ed in caso di uso del prodotto da parte di operatori con pelle secca o in ambienti freddi seguire le istruzioni del punto successivo.
Provvedere al cambio dei guanti eventualmente utilizzati (cloruro di polivinile, polietilene, neoprene- non gomma naturale) in presenza di segni di usura, crepe o contaminazioni interne.
Dove le concentrazioni in aria possono eccedere i limiti dati in questa sezione, è raccomandato l'uso di semi maschera facciale con filtro per proteggere da sovraesposizione per inalazione. La tipologia del filtro dipende dall'ammontare e dal tipo di prodotti chimici che sono manipolati nel posto di lavoro.
CURA DELLA PELLE:
la pulizia personale è il fattore di protezione più efficace. Non utilizzare abrasivi o solventi. L'uso di creme ricondizionanti, dopo il lavoro, è consigliabile per rigenerare lo strato lipidico ed è raccomandato nella stagione invernale ad operatori con pelle secca. La bassa temperatura e l'umidità, infatti, possono causare esse stesse escoriazioni della pelle, rendendo gli addetti più vulnerabili all'azione delle sostanze chimiche presenti.

a) Protezione per occhi/volto
Durante la manipolazione proteggersi gli occhi con:
- occhiali protettivi ermetici e uno schermo facciale nel caso in cui esista la possibilità di contatto con il viso (rif. norma EN 166)

b) Protezione della pelle
Protezione delle mani:
Indossare guanti resistenti a temperature basse.
Materiale: Viton ®
Tempo di penetrazione: 240 min
Spessore: 0.7 mm
Vitoject 890 consente l'utilizzo di sotto guanti di protezione dal calore.
Guanti isolanti dal calore.
L'idoneità per un posto di lavoro specifico, dovrebbe essere discusso con i produttori dei guanti di protezione.
Guanti di protezione secondo la norma EN 374 o US OSHA guide di riferimento.
La scelta di un guanto appropriato non dipende unicamente dal materiale di cui è fatto, ma anche da altre caratteristiche di qualità e le sue particolarità da un produttore all'altro. Vogliate osservare le istruzioni riguardo la permeabilità e il tempo di penetrazione che sono fornitore di guanti. Vogliate inoltre prendere in considerazione le condizioni locali specifiche nelle quali viene usato il prodotto, tali quali pericolo di tagli, abrasione e la durata del contatto.
Altro:
- indossare indumenti impermeabili e calzature di sicurezza per uso professionale (rif. norma EN 344)
- indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori (EN ISO 20345)

c) Protezione respiratoria
Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione del/i contaminante/i) e la durata di utilizzo.
Utilizzare maschere a filtro e maschere a pieno facciale quando i limiti di esposizione possono essere superati per un breve periodo, per esempio durante la connessione o la disconnessione dei recipienti.
Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.
In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera.
EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati
EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera

d) Pericoli termici
Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.
EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo

8.2.3 *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

a) Stato fisico: gas liquefatto

b) Colore: incolore

c) **Odore:** leggero simile all'etere e poco avvertibile a basse concentrazioni
Soglia olfattiva: Dato non disponibile

d) **Punto di fusione/Punto di congelamento:** Dato non disponibile

e) **Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:** -46.7°C

f) **Infiammabilità (solidi, gas):** Dato non disponibile

g) **Limite inferiore e superiore di esplosività:** Non applicabile

h) **Punto di infiammabilità:** Non infiammabile

i) **Temperatura di autoaccensione:** Dato non disponibile

j) **Temperatura di decomposizione:** > 250°C

k) **pH:** Dato non pertinente.

l) **Viscosità:** Dato non disponibile.

m) **Solubilità:** Insolubile in acqua

n) **Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:** Dato non disponibile

o) **Pressione di vapore:** 1287.01 kPa a 25°C

p) **Densità e/o densità relativa:** 1.10 g/cm^3 a 20°C

q) **Densità di vapore:** Dato non disponibile.

r) **Caratteristiche delle particelle:** Dato non pertinente.

9.2 - Altre informazioni
Peso Molecolare Medio: 98,9 kg/mol
Gas sotto pressione
Temperatura Critica: 70,62°C
Pressione Critica: 3793.6 kPa
Altre caratteristiche di sicurezza
Miscibilità - Solubilità in altri solventi: Solubile in solventi clorurati, alcoli ed esteri.

N.B.: I dati indicati in questa scheda sono valori medi tipici e non limiti di specifica.

SEZIONE 10 - Stabilità e reattività

10.1 - Reattività
Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.2 - Stabilità chimica
Il prodotto deve essere considerato:
- il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio, ma può diventare instabile in particolari condizioni (vedi punti 10.3 e 10.4)

10.3 - Possibilità di reazioni pericolose
Non sono note reazioni pericolose nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.4 - Condizioni da evitare
Il prodotto non è infiammabile in aria nelle normali condizioni di temperatura e pressione. Tuttavia miscele di prodotto con alte concentrazioni di aria a pressione elevata possono diventare combustibili. Pertanto, il prodotto non deve essere miscelato con aria sotto pressione per la prova di tenuta o per altri scopi. Un aumento di temperatura può determinare lo stesso effetto.
Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Proteggere dalla luce. Evitare il contatto con le fiamme e le superfici metalliche incandescenti. Evitare l'umidità negli impianti.

10.5 - Materiali incompatibili
Metalli alcalini e alcalino-terrosi e sali di metallo granulato, calcio, polveri di alluminio, zinco, berillio, magnesio ecc…. Agenti ossidanti forti.

10.6 - Prodotti di decomposizione pericolosi
Decomposizione termica in prodotti molto tossici e corrosivi, ossidi di carbonio, acido fluoridrico e fluoruro di carbonile. L'esposizione ai prodotti di decomposizione rappresenta un grave pericolo per la salute.

| SEZIONE 11 - Informazioni tossicologiche

11.1 - Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008
I vapori sono più pesanti dell'aria e ad elevate concentrazioni, possono avere effetti narcotici o provocare asfissia, per riduzione dell'ossigeno disponibile per la respirazione. Una rapida evaporazione della fase liquida può provocare ustioni da freddo e congelamento. L'inalazione del prodotto può causare aritmia cardiaca.

a) Tossicità Acuta
Inalazione: Per la sua composizione, può essere considerato come: poco nocivo per inalazione.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Come gli altri composti alogenati alifatici volatili, attraverso l'accumulo di vapori e/o l'inalazione di quantità importanti, la sostanza può causare: perdita di coscienza e disturbi cardiaci aggravati dallo stress e dalla mancanza di ossigeno, rischio mortale.
  Inalatoria (ratto) LC50 > 591 000 ppm
  Inalatoria (cane) NOAEC: 250 000 ppm - sensibilizzazione cardiaca
  LOAEC: 300 000 ppm - sensibilizzazione cardiaca
- Pentafluoroetano:
  L'inalazione di alte concentrazioni di vapori causa affetti che possono includere: mal di testa, vertigini, sonnolenza.
  Come gli altri composti alogenati alifatici volatili, attraverso l'accumulo di vapori e/o l'inalazione di quantità importanti, la sostanza può causare: perdita di coscienza e disturbi cardiaci aggravati dallo stress e dalla mancanza di ossigeno, rischio mortale.
  Inalatoria (ratto) LC50 > 800 000 ppm
  Inalatoria (cane) NOAEC: 75 000 ppm - sensibilizzazione cardiaca
  LOAEC: 100 000 ppm - sensibilizzazione cardiaca

b) Corrosione cutanea/Irritazione cutanea
Congelamenti possibili per schizzi di gas liquefatto.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti 1,1,1-Trifluoroetano; Pentafluoroetano, elencati in sezione 3):
nessun effetto di corrosione/irritazione cutanea noto

c) Lesioni oculari gravi/Irritazioni oculari gravi
Irritazione transitoria.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti 1,1,1-Trifluoroetano; Pentafluoroetano, elencati in sezione 3):
nessun effetto di corrosione/irritazione oculare noto

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti 1,1,1-Trifluoroetano; Pentafluoroetano, elencati in sezione 3):
non sensibilizzante per l'uomo

e) Valutazione della mutagenicità
Per la sua composizione, può essere considerato come: Non genotossico.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):
In vitro

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Test di Ames: negativo
  Test delle aberrazioni cromosomiche in vitro sui linfociti umani: negativo
- Pentafluoroetano:
  Test di Ames: negativo (Metodo: OCDE Linea direttiva 471)
  Prova di aberrazioni cromosomiche in vitro su cellule CHO: negativo (Metodo: OCDE linea direttiva 473)
  Test delle aberrazioni cromosomiche in vitro sui linfociti umani: negativo (Metodo: OCDE linea direttiva 476)

In vivo

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Test del micronucleo in vivo sul topo: negativo
- Pentafluoroetano:
  Test del micronucleo in vivo sul topo: negativo (Metodo: OCDE linea direttiva 474)

f) Cancerogenicità

Sulla base dei dati disponibili, non si può presumere che la miscela abbia un potenziale cancerogeno.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Sull'animale: Secondo i dati sperimentali disponili:
  Concentrazione massima senza effetto 300 mg/kg
  (ratto, 1 anno, Orale)
- Pentafluoroetano:
  Nessun effetto di cancerogenicità noto

g) Tossicità per la riproduzione

Fertilità

Sulla base dei dati disponibili, non si può presumere che la miscela abbia un potenziale tossico per la riproduzione.

Sviluppo fetale

Assenza di effetti tossici per lo sviluppo del feto a concentrazioni non tossiche per le madri.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Teratogenicità
  Specie: Ratto
  Via di applicazione: Esposizione per inalazione
  Teratogenicità, NOAEL: 40 000 ppm
  Tossicità materna, NOAEL: 40 000 ppm
  Note: Non è stato rilevato alcun effetto teratogeno negli esperimenti su animali

  Specie: Coniglio
  Via di applicazione: Esposizione per inalazione
  Teratogenicità, NOAEL: 40 000 ppm
  Tossicità materna, NOAEL: 40 000 ppm
  Note: Non è stato rilevato alcun effetto teratogeno negli esperimenti su animali
- Pentafluoroetano:
  Teratogenicità
  Specie: Coniglio
  Via di applicazione: Esposizione per inalazione
  Teratogenicità, NOAEL: 50 000 ppm
  Tossicità materna, NOAEL: 50 000 ppm
  Note: Non è stato rilevato alcun effetto teratogeno negli esperimenti su animali

  Specie: Ratto
  Via di applicazione: Esposizione per inalazione
  Teratogenicità, NOAEL: 50 000 ppm
  Tossicità materna, NOAEL: 50 000 ppm
  Note: Non è stato rilevato alcun effetto teratogeno negli esperimenti su animali

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - Esposizione singola

Inalazione: La miscela non è classificata come intossicante di un organo bersaglio, per esposizione singola.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  La singola esposizione per inalazione da 500 000 ppm causa anestesia ma non mortalità fino a 540.000 ppm.
- Pentafluoroetano:
  La singola esposizione per inalazione ad alta concentrazione causa letargia, diminuzione delle attività, respiro affannoso e perdita di peso. Leggeri effetti di sensibilizzazione cardiaca, un disturbo potenzialmente fatale del ritmo cardiaco causato da un sensibile incremento dell'azione dell'epinefrina.

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - Esposizione ripetuta

La miscela non è classificata come intossicante di un organo bersaglio, per esposizione ripetuta.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Sull'animale: Studi di inalazione prolungata sull'animale non hanno messo in evidenza alcun effetto tossico subcronico.
  Inalazione: Non riscontrati effetti tossici specifici
  NOAEL: 40 000 ppm (Metodo: OCDE Linea direttiva 408, ratto, 3 Mesi)
- Pentafluoroetano:
  Sull'animale: Studi di inalazione prolungata sull'animale non hanno messo in evidenza alcun effetto tossico subcronico.
  Inalazione: NOAEL: 50 000 ppm (Metodo: OCDE Linea direttiva 408, ratto, 3 Mesi)

j) Pericolo in caso di aspirazione

Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti 1,1,1-Trifluoroetano; Pentafluoroetano, elencati in sezione 3):
Nessun pericolo in caso di aspirazione noto.

11.2 - Ulteriori informazioni

Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti 1,1,1-Trifluoroetano; Pentafluoroetano, elencati in sezione 3):
I vapori sono più pesanti dell'aria e possono causare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione. Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento. Irritante per gli occhi e la pelle. Evitare il contatto cutaneo con il liquido fuoriuscito (pericolo di congelamento). Può causare aritmia cardiaca.

| SEZIONE 12 - Informazioni ecologiche

Questa miscela è classificata Composto Organico Volatile, in accordo con la Direttiva 2010/75/UE

12.1 - Tossicità

Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):
Pesce: per la sua composizione, può essere considerato come: Poco nocivo per i pesci

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  CL50, 96 Ora (Oncorhynchus mykiss): > 40 mg/l
  CL50 (Pesci d'acqua dolce): 109 mg/l (Metodo: calcolato)
- Pentafluoroetano:
  Per analogia con un prodotto paragonabile:
  CL50, 96 Ora (Oncorhynchus mykiss): > 100 mg/l

Invertebrati acquatici: Per la sua composizione, può essere considerato come: Poco nocivo per la daphnia

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  CL50, 48 Ora (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)): 300 mg/l (Metodo: OECD linea direttiva 202)
  CE(I)50, 48 Ora (Daphnia): 115 mg/l (Metodo: calcolato)
- Pentafluoroetano:
  Per analogia con un prodotto paragonabile:
  CL50, 48 Ora (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)): > 100 mg/l

Piante acquatiche: Per la sua composizione, può essere considerato come: Poco nocivo per le alghe

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Per analogia con un prodotto paragonabile:
  CE50, 96 Ora (Alga): 71 mg/l (Metodo: calcolato)
  NOEC, 96 Ora (Selenastrum capricornutum): > 44 mg/l
- Pentafluoroetano:
  Per analogia con un prodotto paragonabile:
  CE50, 72 Ora (Pseudokirchneriella subcapitata): > 114 mg/l

Microorganismi

- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Per analogia con un prodotto paragonabile:
  CE0. 6 Ora (Pseudomonas putida): > 730 mg/l

12.2 - Persistenza e degradabilità
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):
Biodegradazione (Nell'acqua): Per la sua composizione, può essere considerato come Non facilmente biodegradabile
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Non immediatamente biodegradabile.
  Per analogia con un prodotto paragonabile: 3% dopo 28 d
- Pentafluoroetano:
  Non immediatamente biodegradabile.
  5% dopo 28 d (Metodo: OCDE Linea direttiva 301 D)

Fotodegradazione (Nell'aria):
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Degradazione per radicali OH: Tempo complessivo di semi-vita: 1.108 d
- Pentafluoroetano:
  Degradazione per radicali OH: Tempo complessivo di semi-vita: 29 y

12.3 - Potenziale di bioaccumulo
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):
Bioaccumulazione: Per la sua composizione, può essere considerato come: Praticamente non bioaccumulabile
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: log Kow: 1.06 a 20°C
- Pentafluoroetano:
  Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: log Kow: 1.48 a 20°C (Metodo: OCDE Linea direttiva 107)

12.4 - Mobilità nel suolo
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):
Diffusione nei vari comparti ambientali
- Pentafluoroetano:
  Aria: 100%
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Aria: 100%
  (Metodo: Calcolo con metodo Mackay, livello I)

Costante di Henry:
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  11,20E+03 $Pa.m^3/mol$, 25°C
- Pentafluoroetano:
  28,2E+03 $Pa.m^3/mol$, 25°C (Metodo: calcolato)

Adsorbimento/desorbimento:
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Nel suolo e nei sedimenti: Basso adsorbimento
- Pentafluoroetano:
  In ambiente acquoso: Evaporazione veloce
  (Metodo: stima) Tempo di semi-vita di volatilizzazione: 3,2 Ora
  Nel suolo e nei sedimenti: Basso adsorbimento, log Koc: 1,3 - 1,7

12.5 - Risultati della valutazione PBT e vPvB
Secondo l'Allegato III della normativa REACH, questa miscela non contiene alcuna sostanza che soddisfa i criteri PBT e vPvB.

12.6 - Proprietà di interferenza con il sistema endocrino
Questo prodotto non contiene sostanze che interferiscono con il sistema endocrino.

12.7 - Altri effetti avversi
Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto.
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti, elencati in sezione 3):
Potenziale di riscaldamento globale GWP rev 5th IPCC:
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Potenziale d'effetto serra rispetto alla CO_2 (orizzonte di calcolo: 100 anni), Valore: 4800
- Pentafluoroetano:
  Potenziale d'effetto serra rispetto alla CO_2 (orizzonte di calcolo: 100 anni), Valore: 3170

Potenziale di depauperamento dell'ozono:
- 1,1,1-Trifluoroetano:
  Non precursore di ozono atmosferico: POCP, Valore: 0
  Potenziale di depauperamento dell'ozono; ODP; (R-11=1), Valore: 0
- Pentafluoroetano:
  Potenziale di depauperamento dell'ozono; ODP; (R-11=1), Valore: 0

I dati che seguono sono da riferirsi al prodotto finale:
Potenziale di impoverimento dell'ozono (CFC11=1.1): 0
Potenziale di riscaldamento globale (CO_2=1) GWP rev 5th IPCC: 3985

German Water Hazard Class:
Non sono disponibili dati relativi al prodotto finale.
I dati che seguono sono da riferirsi ai componenti 1,1,1-Trifluoroetano; Pentafluoroetano, elencati in sezione 3):
WGK 1 - bassa pericolosità per le acque

SEZIONE 13 - Considerazioni sullo smaltimento

13.1 - Metodi di trattamento dei rifiuti
Il prodotto tale e quale deve essere considerato: **rifiuto speciale pericoloso**. Recuperare se possibile. Questo prodotto NON è idoneo per essere smaltito in discariche e/o attraverso acque di scarico pubbliche, canali, corsi d'acqua naturali o fiumi. Questo prodotto non produce ceneri e può essere incenerito in idonei impianti di termodistruzione in accordo con le normative vigenti. I rifiuti originati o contaminati dal prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di smaltimento nel rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti. Per la manipolazione e lo stoccaggio dei rifiuti originati o contaminati dal prodotto utilizzare le procedure e le precauzioni riportate ai punti 6, 7 e 8 della presente Scheda.

Smaltimento dei contenitori
I contenitori, anche se completamente svuotati, non devono essere dispersi nell'ambiente. I contenitori del prodotto devono essere sottoposti ad un idoneo trattamento di bonifica prima di essere avviati allo smaltimento. I contenitori che contengono residui del prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di trattamento nel rispetto delle vigenti normative nazionali e regionali.

Codice Catalogo Europeo Rifiuti
In funzione dell'utilizzo il prodotto può essere catalogato secondo diversi codici. Non è possibile dare indicazioni generali.
L'utilizzatore deve essere informato che le condizioni di uso possono variare il codice del rifiuto, dopo l'uso. Fare riferimento alla direttiva 2001/118/EC per la definizione dei rifiuti.

| SEZIONE 14 - Informazioni sul trasporto

Precauzioni: Il prodotto presenta pericoli e restrizioni per il trasporto.
Prodotto trasportato in bombole, fusti a pressione, cisterne per gas; autorizzati per il trasporto

Etichetta di trasporto: 2.2
In alternativa, simbolo (bottiglia e numero) nero o bianco su fondo verde.

14.1 - Numero ONU o numero ID
ADR-RID (Trasporto via Terra) Numero ONU: UN 3163
IMDG (Trasporto via mare) Numero ONU: UN 3163
ICAO-IATA (Trasporto aereo) Numero ONU: UN 3163

14.2 - Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Nome di spedizione dell'ONU: GAS LIQUEFATTO N.A.S (1,1,1-Trifluoroetano-Pentafluoroetano)
IMDG	(Trasporto via mare)	Nome di spedizione dell'ONU: GAS LIQUEFATTO N.A.S (1,1,1-Trifluoroetano-Pentafluoroetano)
ICAO-IATA	(Trasporto aereo)	Nome di spedizione dell'ONU: GAS LIQUEFATTO N.A.S(1,1,1-Trifluoroetano-Pentafluoroetano)

14.3 - Classi di pericolo connesse al trasporto

ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Classe di pericolo: 2
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	N° ident.pericolo: 20
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Etichetta di pericolo: 2.2
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Codice di classificazione: 2A
IMDG	(Trasporto via mare)	Classe di pericolo: 2
IMDG	(Trasporto via mare)	Etichetta di pericolo: 2.2
ICAO-IATA	(Trasporto aereo)	Classe di pericolo: 2
ICAO-IATA	(Trasporto aereo)	Etichetta di pericolo: 2.2

14.4 - Gruppo di imballaggio

ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Gruppo d'imballaggio: --
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Disposizioni speciali: 274, 392, 662
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Quantità limitate: 120 ml
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Quantità esenti: E1
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Istruzioni di imballaggio: P200
		Periodicità delle prove (in anni): 10
		Pressione di prova (in bar): --
		Grado di riempimento: --
		Disposizioni speciali di imballaggio: ra, z
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Imballaggio in comune: MP9
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Codice cisterna: PxBN (M)
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Istruzioni di trasporto in cisterne mobili: T50 (M)
		Aperture sotto il livello del liquido: Autorizzate
		Requisiti di rilievo alla pressione: Normali
ADR-RID	(Trasporto via Terra)	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria): 3/(C/E)
IMDG	(Trasporto via mare)	Gruppo d'imballaggio: --
IMDG	(Trasporto via mare)	Disposizioni speciali: 274
IMDG	(Trasporto via mare)	Quantità limitate: 120 ml
IMDG	(Trasporto via mare)	Quantità esenti: E1
IMDG	(Trasporto via mare)	Istruzioni di imballaggio: P200
		Periodicità delle prove (in anni): 10
		Disposizioni speciali di imballaggio: z
IMDG	(Trasporto via mare)	Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa:
		Istruzioni cisterne: T50
		Aperture sotto il livello del liquido: Autorizzate
		Dispositivi di decompressione: Normali
ICAO-IATA	(Trasporto aereo)	Gruppo d'imballaggio: --

14.5 - Pericoli per l'ambiente

Questa miscela non è classificata pericolosa per l'ambiente.

14.6 - Precauzioni speciali per gli utilizzatori

IMDG	(Trasporto via mare)	Procedura di emergenza (Ems): F-C, S-V
IMDG	(Trasporto via mare)	Stivaggio e movimentazione: Categoria A

Le bombole devono essere equipaggiate con cappellotti di protezione delle valvole durante il trasporto.
Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.
Il trasporto deve essere effettuato negli imballi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose.
Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal prodotto e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.

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

Nessuna indicazione per il trasporto di questo prodotto.

| SEZIONE 15 - Informazioni sulla regolamentazione

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

STATO DI NOTIFICAZIONE
Numero CAS: 420-46-2

China. Inventory of Existing Chemical Substance	INV (CN)	elencato (prodotto o componenti elencati)

Taiwan. Existing Chemicals Inventory	TCSI	elencato (prodotto o componenti elencati)
Japan. Kashin-Hou Law List	ENCS (JP)	elencato (prodotto o componenti elencati)
Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List	KECl (KR)	elencato (prodotto o componenti elencati)
USA Toxic Substance Control Act	TSCA	elencato (prodotto o componenti elencati)
New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand	NZIOC	elencato (prodotto o componenti elencati)
Philippines. The Toxic Substance and Hazardous and Nuclear Waste Control Act	PICCS (PH)	elencato (prodotto o componenti elencati)
Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act	AICS	elencato (prodotto o componenti elencati)
Canada. Environmental Protection Act Domestic Substance List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 144)	DSL	elencato (prodotto o componenti elencati)

Numero CAS: 354-33-6

China. Inventory of Existing Chemical Substance	INV (CN)	elencato (prodotto o componenti elencati)
Taiwan. Existing Chemicals Inventory	TCSI	elencato (prodotto o componenti elencati)
Japan. Kashin-Hou Law List	ENCS (JP)	elencato (prodotto o componenti elencati)
Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List	KECl (KR)	elencato (prodotto o componenti elencati)
USA Toxic Substance Control Act	TSCA	elencato (prodotto o componenti elencati)
New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand	NZIOC	elencato (prodotto o componenti elencati)
Philippines. The Toxic Substance and Hazardous and Nuclear Waste Control Act	PICCS (PH)	elencato (prodotto o componenti elencati)
Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act	AICS	elencato (prodotto o componenti elencati)
Canada. Environmental Protection Act Domestic Substance List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 144)	DSL	elencato (prodotto o componenti elencati)

Nota: I nomi e I numeri CAS, i quali vengono utilizzati negli elenchi degli agenti chimici, possono differire dalle indicazioni registrate nel capitolo 3.

Legislazione Nazionale : Ove applicabile si faccia riferimento alle seguenti normative:
D.P.R. 175/88 e successivi adeguamenti
D.P.R. 303/56 del 19/05/1956
Circolari Ministeriali 45 e 61
D. Lgs. 81/2008 e successivi adeguamenti

Legislazione Nazionale : Altre disposizioni di normativa vigente:

- valori limite di soglia (TLV) ed indicatori biologici di esposizione (IBE) ACGIH 1998 ed attualizzazioni.
- protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro (D.L. 212 del 30/07/1990) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **181** del **04/08/1990)**
- Norme generali per l'igiene sul lavoro (D.P.R. 303/56 del 19/03/1956) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **105** del **30/04/1956)** ed attualizzazioni.
- Regolamenti e tabelle sulle malattie professionali nell'industria (DPR 336 del 13/04/1994) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **131** del **07/06/1994)** ed attualizzazioni.
- Sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 626 del 19/09/94) (Attuazione delle direttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, *93/88/CEE, 97/42/CE e 1999/38/CE* riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori *durante il* lavoro) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **265** del **12/11/1994**)
- Rischi incidenti rilevanti (severo bis) (D.Lgs. 334 del 17/08/1999) (Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **228** del **28/09/1999**) ed attualizzazioni.
- Norme sugli scarichi (D.M. del 12/7/90) (Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **176** del **30/07/1990**)

- Norme sull'inquinamento atmosferico (D.M. del 12/7/90-Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione e del DPR DEL 25/07/1991-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **175** del **27/07/1991**) ed attualizzazioni.
- Norme sullo smaltimento e sul trasporto dei rifiuti pericolosi (D.Lgs 22/97-Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **38** del **15/02/1997** e D.Lgs. 389/97-Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **261** del **08/11/1997**) ed attualizzazioni.
- Norme per il trasporto via terra ADR/RID – D.M. del 4/9/1996- Attuazione della direttiva 94/55/CE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada (pubblicato/a su: **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **282** del **02/12/1996**) ed attualizzazioni.
- Circolari Ministeriali 45 e 61 ed attualizzazioni.
- Testo unico su classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (con recepimento Dir. CE fino a 22° Adeguamento): D.M. del 28/4/1997- Attuazione dell'art. 37, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **192** del **19/08/1997**) ed attualizzazioni.
- Norme su classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi (D.L. 285 del 16/07/1998- Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'articolo 38 della legge 24 aprile 1998, n. 128) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **191** del **18/08/1998**) ed attualizzazioni.
- Recepimento 24° Adeguamento CE (D.M. 175 del 07/07/1999- Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento della direttiva 98/73/CE) (pubblicato/a su :**Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **226** del **25/09/1999**) ed attualizzazioni.
- Norme per la compilazione delle schede di sicurezza (con recepimento fino a Dir. CE 93/112) (DM del 4/4/97- Attuazione dell'art. 25, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose, relativamente alla scheda informativa in materia di sicurezza) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **169** del **22/07/1997**) ed attualizzazioni.
- Recepimento 24° e 25° Adeguamento CE (D.M. 10/04/2000-Recepimento delle direttive 98/73/CE e 98/98/CE, recanti rispettivamente il ventiquattresimo ed il venticinquesimo adeguamento della direttiva 67/548/CEE) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **205** del **02/09/2000**) ed attualizzazioni.
- **Direttiva CEE/CEEA/CE n°45 del 31/05/1999**
- 1999/45/CE: Direttiva del parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Il prodotto è stato registrato con il codice ST013, come previsto dall'ex Decreto Ministeriale del 19/04/2000 sostituito dal Decreto n.65 del 14 Marzo 2003.**
- **Decreto Ministeriale** del **26/01/2001-**Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento alla direttiva **2000/32/CE** (recante XXVI adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE).
- **Decreto Ministeriale** del **11/04/2001-**Recepimento della direttiva 2000/33/CE recante XXVII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria** 2001/59/CE del 06/08/2001, recante XXVIII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Di ettiva Comunitaria** 2001/58/CE del 27/07/01, che modifica per la seconda volta la direttiva 91/155/CE che definisce e fissa le modalità del sistema di informazione specifica concernente i preparati pericolosi ai sensi dell'articolo 14 della direttiva 1999/45/CE.
- **Decreto Legislativo** del **14 Marzo 2003**, n.**65** – Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Decreto** del **16 Gennaio 2004,** n. **44** – Recepimento della direttiva 1999/13/CE relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n.203.
- **Decreto 28/02/2006 –** Recepimento della Direttiva 2004/74/CE, recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Decreto Legislativo** del **3 Aprile 2006**, n. **152** "Norme in materia ambientale"
- **Regolamento (CE) n. 1907/2006** del **18 dicembre 2006** concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche.
- **Decreto 04/02/2008 -** Recepimento della Direttiva 2006/15/CE, 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 200/39/CE.
- **Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **16 dicembre 2008** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.
- **Regolamento (CE) N. 552/2009** del **22 giugno 2009** - recante modifica del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII.

- **Regolamento (CE) N. 790/2009 della Commissione** del **10 agosto 2009** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 276/2010 della Commissione** del **31 marzo 2010** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (diclorometano, oli per lampade, liquidi accendigrill e composti organostannici).
- **Regolamento (UE) N. 453/2010 della Commissione** del **20 maggio 2010**, recante modifica del Regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 286/2011 della Commissione** del **10 marzo 2011,** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichetta e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 109/2012 della Commissione** del **9 febbraio 2012**, recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (sostanze CMR)
- **Regolamento (UE) N. 618/2012 della Commissione** del **10 luglio 2012,** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 126/2013 della Commissione** del **13 febbraio 2013,** che modifica l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 348/2013 della Commissione** del **17 aprile 2013** recante modifica dell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 487/2013 della Commissione** del **8 maggio 2013,** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento (UE) N. 758/2013 della Commissione** del **7 agosto 2013,** recante modifica dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 944/2013 della Commissione** del **2 ottobre 2013** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Direttiva 2014/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **26 febbraio 2014** che modifica le direttive 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consiglio e la direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio allo scopo di allinearle al regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento(UE) N. 517/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **16 aprile 2014** sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006
- **Regolamento (UE) N. 605/2014 della Commissione** del **5 giugno 2014** recante modifica, ai fini dell'introduzione di indicazioni di pericolo e consigli di prudenza in croato e dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento (UE) 2015/830 della Commissione** del **28 maggio 2015** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
- **Regolamento (UE) 2015/1221 della Commissione** del **24 luglio 2015** che modifica il regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico.
- **Regolamento (UE) 2016/918 della Commissione** del **19 maggio 2016** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) 2016/1179 della Commissione** del **19 luglio 2016** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) 2017/776 della Commissione** del **4 maggio 2017** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) 2017/999 della Commissione** del **13 giugno 2017** recante modifica dell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
- **Regolamento (UE) 2018/1480 della Commissione** del **4 ottobre 2018** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione,

all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il Regolamento (UE) 2017/776 della Commissione

- **Regolamento (UE) 2018/1513 della Commissione** del **10 ottobre 2018** recante modifica l'allegato XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda talune sostanze classificate come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR), di categoria 1A o 1B
- **Direttiva (UE) 2019/130 del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **16 gennaio 2019** che modifica la direttiva 2004/37/CE sulla protezione contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
- **Regolamento (UE) 2019/521 della Commissione** del **27 marzo 2019** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento Delegato (UE) 2020/11 della Commissione** del **29 ottobre 2019** che modifica il regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele per quanto riguarda le informazioni armonizzate in materia di risposta di emergenza sanitaria.
- **Regolamento Delegato (UE) 2020/1182 della Commissione** del **19 maggio 2020** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, dell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione** del **18 giugno 2020** che modifica l'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento Delegato (UE) 2020/1677 della Commissione** del **31 agosto 2020** che modifica il regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele al fine di migliorare la praticabilità delle prescrizioni di informazione in materia di risposta di emergenza sanitaria

Restrizioni alla commercializzazione e all'uso

Divieti di immissione in commercio ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 1 del Regolamento (UE) N.517/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014:

Prodotti e apparecchiature **Se del caso, il GWP delle miscele contenenti gas fluorurati a effetto serra è calcolato conformemente all'allegato IV, come stabilito all'articolo 2, punto 6.**		**Data del divieto**
1. Contenitori non ricaricabili per gas fluorurati a effetto serra utilizzati per l'assistenza, la manutenzione o la ricarica di apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria, per pompe di calore o per sistemi di protezione antincendio, per commutatori, o impiegati come solventi		4 luglio 2007
2. Sistemi a evaporazione diretta non confinati contenenti HFC e PFC come refrigeranti		4 luglio 2007
3. Apparecchiature di protezione antincendio	contenenti PFC	4 luglio 2007
	contenenti HFC-23	1º gennaio 2016
4. Finestre a uso domestico contenenti gas fluorurati a effetto serra		4 luglio 2007
5. Altre finestre contenenti gas fluorurati a effetto serra		4 luglio 2008
6. Calzature contenenti gas fluorurati a effetto serra		4 luglio 2006
7. Pneumatici contenenti gas fluorurati a effetto serra		4 luglio 2007
8. Schiume monocomponenti, tranne quelle soggette a norme di sicurezza nazionali, contenenti gas fluorurati effetto serra con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150		4 luglio 2008
9 .Generatori di aerosol immessi in commercio e destinati alla vendita al grande pubblico a scopi di scherzo o di decorazione di cui all'allegato XVII, punto 40, del regolamento (CE) n. 1907/2006, e trombe a gas, contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150		4 luglio 2009
10. Frigoriferi e congelatori domestici contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150		1º gennaio 2015
11. Frigoriferi e congelatori per uso commerciale (apparecchiature ermeticamente sigillate)	contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 2500	1º gennaio 2020
	contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150	1º gennaio 2022
12. Apparecchiature fisse di refrigerazione contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 2500, o il cui funzionamento dipende dai suddetti HFC, a eccezione delle apparecchiature concepite per raffreddare prodotti a temperature inferiori a – 50 °C		1º gennaio 2020
13. Sistemi di refrigerazione centralizzati multipack per uso commerciale di capacità nominale pari o superiore a 40 kW contenenti o il cui funzionamento dipende da gas fluorurati a effetto serra con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150, tranne nel circuito refrigerante primario di sistemi a cascata in cui possono essere usati gas fluorurati a effetto serra con potenziale di riscaldamento globale inferiore a 1500		1º gennaio 2022
14. Apparecchiature movibili di climatizzazione (sistemi ermeticamente sigillati che l'utilizzatore finale può		1º gennaio 2020

spostare da una stanza all'altra) contenenti HFC con un potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150		
15. Sistemi di condizionamento d'aria monosplit contenenti meno di 3 chilogrammi di gas fluorurati a effetto serra, che contengono o il cui funzionamento dipende da gas fluorurati a effetto serra con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 750		1° gennaio 2025
16. Schiume contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150 tranne quelle soggette a norme di sicurezza nazionali	Polistirene estruso (XPS)	1° gennaio 2020
	Altre schiume	1° gennaio 2023
17. Aerosol tecnici contenenti HFC con potenziale di riscaldamento globale pari o superiore a 150 tranne quelli soggetti a norme di sicurezza nazionali o utilizzati per applicazioni mediche		1° gennaio 2018

15.2 - Valutazione sulla sicurezza chimica
Una valutazione della sicurezza chimica è stata effettuata per le sostanze che compongono questa miscela.

| SEZIONE 16 - Altre informazioni

Usi e limitazioni : Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Distribuzione della SDS : L'informazione contenuta in questa scheda deve essere resa disponibile a tutti coloro che maneggiano il prodotto.

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge.

Procedura utilizzata per derivare la Classificazione a norma del Regolamento (CE) N. 1272/2008

Classificazione	Giustificazione
Press. Gas,H280	Sulla base dei dati analitici

GLOSSARIO DELLE INDICAZIONI DI PERICOLO RIPORTATE NEL DOCUMENTO
Descrizione Frasi H (1272/2008)
H221-Gas infiammabile
H280-Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato

L'informazione fornita su questa scheda di sicurezza corrisponde allo stato della nostra conoscenza e della nostra esperienza del prodotto e non è da considerarsi esaustiva. Si applica al prodotto tal quale conforme alle specifiche. In caso di combinazioni o di miscele assicurarsi che nessun nuovo pericolo possa manifestarsi. Essa non dispensa in nessun caso l'utilizzatore del prodotto dal rispettare l'insieme delle norme legislative, amministrative e di regolamentazione relative al prodotto, all'igiene e alla sicurezza del lavoro.

Legenda delle abbreviazioni e acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Documentation of the Threshold Limit Values)
ADR	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relative al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
bw	Peso del corpo
CAS	Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
CER	Catalogo Europeo dei rifiuti
CMR	Carcinogen, Mutagen and Reprotoxic (Cancerogenicità, Mutagenicità e Tossicità Riproduttiva)
COM	Il fabbricante ha per scopo controllare l'esposizione nei suoi luoghi di lavoro a questo limite
CONCAWE	CONservation of Clean Air and Water in Europa
CSA	Valutazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Assessment)
CSR	Relazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
DMEL	Derived Minimum Effect Level (Livello Derivato di Effetto Minimo)
DNEL	Derived No Effect Level (Livello Derivato di Non Effetto)
dw	Peso a secco
EC number	European Chemical number
EC50	Effective Concentration 50 (Concentrazione Effettiva Massima per il 50% degli Individui)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Substances (Registro Europeo delle Sostanze Chimiche in Commercio)
EL50	Carico effettivo, 50%
GWP	Potenziale di riscaldamento globale

IATA	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
IC50	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
IDLH	Immediately Dangerous to Life and Health, è definito dal NIOSH come la massima concentrazione di sostanza tossica a cui può essere esposta per 30′ una persona in buona salute, senza subire effetti irreversibili sulla propria salute o senza che gli effetti dell'esposizione non impediscano la fuga.
Codice IMDG	International Maritime Dangerous Good code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
LC50	Lethal Concentration 50 (Concentrazione Letale per il 50% degli Individui)
LD50	Lethal Dose 50 (Dose Letale per il 50% degli Individui)
LL50	Carico letale, 50%
LL0	Carico letale, 0%
LOAEL	Low Observed Adverse Effects Level (Dose o concentrazione più bassa alla quale un effetto indesiderato è ancora osservato)
n.d.	Non disponibile
NIOSH/OSHA	Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
NOEC	No Observed Effects Concentration (concentrazione senza effetti osservabili)
NOAEL	No Observed Adverse Effects Level (dose senza effetti avversi osservabili)
NOEL	No Observed Effects Level (Livello al quale non si osservano effetti dannosi)
ODP	Potenziale di riduzione dell'ozono
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (Concentrazione Prevista di Non Effetto)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (Sostanze Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche)
RID	Règlement concernent le trasport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
RMM	Risk Management Measure
SNC	Sistema nervoso centrale
STEL	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
STOT	Tossicità specifica per organi bersaglio
TLV	Threshold limit value (Valore limite di soglia) (America Conference of Governmental Industrial Hygienists)
TWA	Time Weighted Average (Media ponderata nel tempo)
STEL	Short term exposure limit (Limite di esposizione a breve termine)
UVCB	Sostanze di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di una reazione complessa o materiali biologici
vPvB	Very Persistent very bioaccumulative (Molto Persistente e molto Bioaccumulabile)
VLA-ED	Valore limite ambientale-esposizione quotidiana
VOC	Volatile Organic Compounds
VwVwS	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS)
WAF	Water Accomodated Fraction