



## 403C Super Cold 1234ZE

### MG Chemicals Ltd - ITA

N° Versione: A-3.00

Scheda di Sicurezza (Conforme all'Allegato II del REACH (1907/2006) - Regolamento 2020/878)

Data di emissione: 24/02/2022

Data di revisione: 24/02/2022

L.REACH.ITA.IT

#### SEZIONE 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

##### 1.1. Identificazione del prodotto

Nome del Prodotto	403C
Sinonimi	SDS Code: 403C-Aerosol, 403C-235G
Altri mezzi di identificazione	Super Cold 1234ZE

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

Usi pertinenti identificati della sostanza	Per il raffreddamento di componenti elettronici e per individuare i guasti termico intermittente
Usi contro i quali si è stati avvertiti	Non Applicabile

##### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Nome della società	MG Chemicals Ltd - ITA	MG Chemicals (Head office)
Indirizzo	Level 2, Vision Exchange Building, Territorials Street, Zone 1, Central Business District Birkirkara CBD 1070 Malta	1210 Corporate Drive Ontario L7L 5R6 Canada
Telefono	Non Disponibile	+(1) 800-340-0772
Fax	Non Disponibile	+(1) 800-340-0773
Sito web	Non Disponibile	<a href="http://www.mgchemicals.com">www.mgchemicals.com</a>
Email	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

##### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Associazione / Organizzazione	Verisk 3E (Codice d'accesso: 335388)
Telefono di Emergenza	+(1) 760 476 3961
Altri numeri telefonici di emergenza	Non Disponibile

#### SEZIONE 2 Identificazione dei pericoli

##### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il regolamento (CE) N. 1272/2008 [CLP] e modifiche [1]	H229 - Aerosol Categoria 3
Legenda:	1. Classificato da Chemwatch; 2. Classificazione ricavata dal Regolamento (UE) no. 1272/2008 - Allegato VI

##### 2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo	Non Applicabile
Avvertenza	Attenzione

##### Dichiarazioni di Pericolo

H229	Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.
------	---

##### Dichiarazioni aggiuntive

Non Applicabile

##### Frase di Prevenzione: Prevenzione

P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
P251	Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.

##### Frase di Prevenzione: Risposta

Non Applicabile

## 403C Super Cold 1234ZE

## Frase di Prevenzione: Stoccaggio

P410+P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.
-----------	--

## Frase di Prevenzione: Smaltimento

Non Applicabile

## 2.3. Altri pericoli

Inalazione può causare danni alla salute\*.

Ci possono essere effetti cumulativi in seguito all'esposizione\*.

Può causare malesseri al tratto respiratorio e alla pelle\*.

Esposizione può causare effetti irreversibili\*.

Ripetute esposizioni potenzialmente causano seccature e rotture alla pelle\*.

Vapori possono causare vertigini o soffocamento\*.

REACH - Art.57-59: La miscela non contiene sostanze estremamente problematiche (SVHC) alla data di stampa SDS.

## SEZIONE 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

## 3.1. Sostanze

Fare riferimento a 'composizione degli ingredienti' nella sezione 3.2

## 3.2. Miscela

1. Numero CAS 2. No EC 3. N° Indice 4. N° REACH	%[peso]	Nome	Classificazione secondo il regolamento (CE) N. 1272/2008 [CLP] e modifiche	SCL / Fattore-M	Nanoforma particelle Caratteristiche
1.29118-24-9 2.Non Disponibile 3.Non Disponibile 4.Non Disponibile	100	<u>HFC-1234ze</u>	Gas sotto pressione (gas liquefatto); H280 [1]	Non Disponibile	Non Disponibile

**Legenda:** 1. Classificato da Chemwatch; 2. Classificazione ricavata dal Regolamento (UE) no. 1272/2008 - Allegato VI; 3. Classificazione tratta da C & L; \* EU IOELVs a disposizione; [e] Sostanza identificata come avente proprietà di interferenza endocrina

## SEZIONE 4 Misure di primo soccorso

## 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

<b>Contatto con gli occhi</b>	Se gli aerosol vengono a contatto con gli occhi: tenere immediatamente le palpebre aperte e sciacquare gli occhi con acqua corrente fresca. Assicurare un'irrigazione completa dell'occhio tenendo le palpebre aperte e lontane dall'occhio e muovendo le palpebre sollevando di tanto in tanto i coperchi superiore e inferiore. Chiedere assistenza medica senza indugio; Se il dolore persiste ricorre a consultare un medico. La rimozione delle lenti a contatto dopo una lesione agli occhi deve essere effettuata solo da personale qualificato.
<b>Contatto con la pelle</b>	Se i solidi o le nebbie di aerosol si depositano sulla pelle: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lavare pelle e capelli con acqua corrente (e sapone se disponibile).</li> <li>▶ Rimuovere qualsiasi solido aderente con una crema industriale per la pulizia della pelle.</li> <li>▶ NON usare solventi.</li> <li>▶ Ricorrere ad un medico in caso di irritazione.</li> </ul>
<b>Inalazione</b>	In caso di inalazione di aerosol, fumi o prodotti della combustione: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spostarsi all'aria fresca.</li> <li>▶ Stendere il paziente e mantenerlo caldo e a riposo.</li> <li>▶ Protesi come dentiere, che possono bloccare le vie aeree, devono essere rimosse, laddove possibile, prima di iniziare le procedure di pronto soccorso.</li> <li>▶ Se la respirazione è debole o si è fermata, assicurarsi che le vie aeree siano libere ed eseguire la rianimazione, preferibilmente con un rianimatore con valvola a richiesta, sistema maschera-valvola-pallone, o una maschera tascabile come da procedura. Se necessario, eseguire la respirazione cardio-polmonare (CPR).</li> <li>▶ Trasportare all'ospedale o da un medico.</li> </ul>
<b>Ingestione</b>	Non considerato una normale via di ingresso. Evitare di somministrare latte od oli. Evitare di somministrare alcol.

## 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che cronici

Vedere Sezione 11

## 4.3. Indicazione sulla eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Per intossicazione da freon/alogeni;

A: Misure d'emergenza e di supporto

- ▶ Mantenere aperte le vie aeree e se necessario assistere la ventilazione
- ▶ Trattare coma ed aritmia in caso di manifestazione. Evitare l'epinefrina (adrenalina) o altre ammine simpatomimetiche, poiché possono peggiorare l'aritmia ventricolare. La tachiaritmia causata dall'aumento di sensibilizzazione miocardiale può essere trattata con propranololo, 1-2 mg IV o esmololo 25-100 microgm/kg/min IV.
- ▶ Monitorare l'ECG per 4-6 ore.

B: Farmaci specifici ed antidoti.

Non c'è un antidoto specifico

C: Decontaminazione

- ▶ Inalazione; rimuovere la vittima dall'esposizione e somministrare ossigeno supplementare se disponibile.

## 403C Super Cold 1234ZE

- Ingestione;
- (a) Pre ospedale: Somministrare carbone attivato, se disponibile. NON indurre il vomito per evitare il rapido assorbimento ed il rischio di un improvviso attacco di depressione CNS.
- (b) In ospedale: Somministrare carbone attivato, anche se non è conosciuta l'efficacia. Eseguire una lavanda gastrica solo se l'ingestione era massiccia e recente (meno di 30 minuti)
- D: Eliminazione intensificata;
- L'efficacia di diuresi, emodialisi, emoperfusione o dosi ripetute di carbone non è documentata.
- POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition
- Trattare sintomaticamente.

## SEZIONE 5 Misure antincendio

## 5.1. Mezzi di estinzione

INCENDI MINORI: usare agente estinguente adatto per il tipo di incendio

INCENDI MAGGIORI: Raffreddare la bombola.

NON direzionare l'acqua verso la fonte della perdita o i dispositivi di scarico di sicurezza perché potrebbe avvenire congelamento.

PICCOLO INCENDIO: Acqua nebulizzata, polvere chimica o CO2 GRANDE INCENDIO: acqua nebulizzata o nebbia.

## 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

<b>Incompatibilità al fuoco</b>	Evitare la contaminazione con agenti ossidanti (nitrati, acidi ossidanti, candeggine clorate, cloro, ecc.), in quanto può provocare ignizione.
---------------------------------	--

## 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

<b>Estinzione dell'incendio</b>	<p>Allertare i vigili del fuoco e comunicare loro la posizione e la natura del pericolo. Indossare indumenti protettivi per il corpo completo con autorespiratore. Prevenire, con qualsiasi mezzo disponibile, fuoriuscite da scarichi o corsi d'acqua. Utilizzare l'acqua nebulizzata per controllare il fuoco e raffreddare l'area adiacente. NON avvicinarsi a contenitori sospettati di essere caldi. Raffreddare i contenitori esposti al fuoco con acqua nebulizzata da un luogo protetto. Se sicuro farlo, rimuovere i contenitori dal percorso di fuoco.</p> <p>-----</p> <p>GENERALE</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Chiamare i pompieri e segnalare il luogo e la natura del pericolo.</li> <li>▸ Indossare un respiratore con guanti protettivi.</li> <li>▸ Combattere l'incendio da una distanza di sicurezza, con copertura adeguata.</li> <li>▸ Usare uno spruzzo sottile d'acqua e raffreddare l'area adiacente.</li> <li>▸ Non avvicinarsi a contenitori che potrebbero essere caldi.</li> <li>▸ Raffreddare le bombole esposte alle fiamme con un getto d'acqua da un luogo protetto.</li> <li>▸ Se è sicuro, rimuovere le bombole dal cammino dell'incendio.</li> </ul> <p>-----</p> <p>REQUISITI SPECIALI:</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Pressioni eccessive possono svilupparsi in una bombola a gas esposta alle fiamme; questo può risultare in un'esplosione.</li> <li>▸ Le bombole con dispositivi di rilascio di pressione possono rilasciare i loro contenuti a seguito di incendio e i gas rilasciati possono costituire un'ulteriore fonte di pericolo per i pompieri.</li> <li>▸ Le bombole senza valvole di rilascio di pressione non prevedono il rilascio controllato e quindi sono più a rischio di esplosione se esposte alle fiamme.</li> </ul> <p>-----</p> <p>REQUISITI ANTI INCENDIO:</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ La necessità di vicinanza, entrata e resistenza all'autoaccensione e indumenti speciali deve essere determinata per ogni incidente da pompieri specializzati professionisti.</li> </ul>
<b>Pericolo Incendio/Esplosione</b>	<p>Non combustibile Non considerato un rischio di incendio significativo. Il riscaldamento può causare l'espansione o la decomposizione che porta alla rottura violenta dei contenitori. Le bombole di aerosol possono esplodere se esposte a fiamme vive. I contenitori in rottura possono razzo e dispersione di materiali in fiamme. I pericoli non possono essere limitati agli effetti della pressione. Può emettere fumi acri, velenosi o corrosivi. Si decompone per riscaldamento e può emettere fumi tossici di monossido di carbonio (CO).</p> <p>La decomposizione può produrre fumi tossici di:</p> <p>monossido di carbonio (CO)</p> <p>I prodotti di combustione includono:</p> <p>anidride carbonica (CO2)</p> <p>fluoruro di idrogeno</p> <p>altri prodotti di pirolisi tipici della combustione di materiale organico.</p> <p><b>Contiene sostanze a basso punto d'ebollizione:</b> Lo stoccaggio in contenitori sigillati può risultare in un'accumulazione di pressione che causa una violenta rottura dei contenitori se non stimati appropriatamente.</p> <p>Il gas di scarico è più denso dell'aria e può raccogliersi in fosse, scantinati.</p>

## SEZIONE 6 Misure in caso di rilascio accidentale

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

Vedere sezione 8

## 6.2. Precauzioni ambientali

Fare riferimento alla sezione 12

## 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

<b>Piccole perdite di prodotto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Pulire tutte le perdite immediatamente.</li> <li>▸ Evitare di respirare i vapori e il contatto con pelle e occhi.</li> <li>▸ Indossare indumenti protettivi, guanti impermeabili e occhiali di sicurezza.</li> <li>▸ Chiudere tutte le possibili fonti di ignizione e aumentare la ventilazione.</li> <li>▸ Asciugare.</li> <li>▸ Se sicuro, i recipienti danneggiati devono essere messi in un contenitore all'aria aperta, lontano da tutte le fonti di ignizione, fino a che la pressione non si sia dissipata.</li> <li>▸ I recipienti non danneggiati devono essere raccolti e conservati in modo sicuro.</li> </ul>
------------------------------------	--

## 403C Super Cold 1234ZE

<b>Grosse perdite di prodotto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sgomberare dall'area tutto il personale non protetto e spostarsi sopravvento.</li> <li>▶ Chiamare le Autorità di Emergenza e segnalare il luogo e la natura del pericolo.</li> <li>▶ Indossare respiratore e guanti protettivi.</li> <li>▶ Prevenire con ogni mezzo che la perdita entri in scarichi o corsi d'acqua.</li> <li>▶ Prendere in considerazione un'evacuazione.</li> <li>▶ Aumentare la ventilazione.</li> <li>▶ Non fumare o usare luci non schermate nell'area.</li> <li>▶ Bloccare la perdita solo se è sicuro.</li> <li>▶ Acqua spruzzata o nebulizzata può essere usata per disperdere il vapore.</li> <li>▶ NON entrare in spazi chiusi dove il gas può essersi accumulato.</li> <li>▶ Mantenere l'area sgombra fino a che il gas non si è disperso.</li> <li>▶ Non esercitare eccessiva pressione sulla valvola; Non tentare di maneggiare la valvola danneggiata.</li> <li>▶ Allontanare il personale e mettersi sopravvento.</li> <li>▶ Chiamare i pompieri e segnalare il luogo e la natura del pericolo.</li> <li>▶ Può reagire in modo violento o esplosivo.</li> <li>▶ Indossare un respiratore più guanti protettivi.</li> <li>▶ Evitare, con ogni mezzo possibile, che la perdita entri in scarichi o corsi d'acqua.</li> <li>▶ Non fumare, non usare luci non protette o fonti d'ignizione.</li> <li>▶ Aumentare la ventilazione.</li> <li>▶ Bloccare la perdita solo se è sicuro.</li> <li>▶ Acqua spruzzata o nebulizzata può essere usata per disperdere/assorbire il vapore</li> <li>▶ Assorbire o coprire la fuoriuscita con sabbia, terra, materiali inerti o vermiculite.</li> <li>▶ Se sicuro, i recipienti danneggiati devono essere posti in contenitori all'aperto, lontani dalle fonti di ignizione, fino a che la pressione non si è dissipata.</li> <li>▶ I recipienti non danneggiati devono essere conservati in modo sicuro.</li> <li>▶ Raccogliere i residui e sigillarli in bidoni etichettati per l'eliminazione.</li> </ul>
-----------------------------------	---

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

I consigli sui Dispositivi di Protezione Individuale sono contenuti nella Sezione 8 dell'SDS

**SEZIONE 7 Manipolazione e immagazzinamento****7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

<b>Manipolazione Sicura</b>	Evitare qualsiasi contatto diretto, inalazione inclusa. Indossare indumenti protettivi quando c'è il rischio di esposizione. Usare in un'area ben ventilata. Prevenire la concentrazione in cavità e pozzi. NON entrare in spazi chiusi fino a che l'atmosfera non sia stata controllata. Evitare di fumare, di usare luci non protette o fonti d'ignizione. Evitare contatti con materiali incompatibili. Quando si maneggia, NON mangiare, bere o fumare. NON incenerire o bucare le bombolette aerosol. NON spruzzare direttamente su persone, cibo o utensili da cucina. Evitare danni fisici ai contenitori. Lavarsi sempre le mani con acqua e sapone dopo l'uso. Gli indumenti di lavoro devono essere lavati separatamente. Usare buone procedure per la sicurezza lavorativa. Rispettare le istruzioni del produttore per lo stoccaggio e la manipolazione. L'atmosfera deve essere controllata con regolarità rispetto agli standard stabiliti, per assicurare che vengano mantenute le condizioni di sicurezza sul lavoro.
<b>Protezione per incendio e esplosione</b>	Vedere sezione 5
<b>Altre informazioni</b>	Mantenere asciutto per evitare la corrosione dei recipienti. La corrosione può causare la perforazione del contenitore e la pressione interna potrebbe espellere il contenuto del recipiente.

**7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

<b>Contenitore adatto</b>	<p><b>NON utilizzare contenitori in alluminio o zincati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dosatore aerosol.</li> <li>▶ Controllare che i contenitori siano chiaramente etichettati.</li> </ul>
<b>Incompatibilità di stoccaggio</b>	<p>Gli aloalcheni sono altamente reattivi. Alcuni dei membri inferiori più leggermente sostituiti sono altamente infiammabili; molti dei membri del gruppo sono perossidabili e polimerizzabili. BREThERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards</p> <p>I gas compressi possono contenere una grande quantità di energia cinetica oltre a quella potenzialmente disponibile dall'energia della reazione prodotta dal gas nella reazione chimica con altre sostanze</p>

**7.3. Usi finali specifici**

Fare riferimento alla sezione 1.2

**SEZIONE 8 Controlli dell'esposizione/protezione individuale****8.1. Parametri di controllo**

Ingrediente	DNELs Esempio di esposizione lavoratore	PNECs Comparto
HFC-1234ze	Inalazione 3 902 mg/m <sup>3</sup> (Sistemica, cronica) Inalazione 830 mg/m <sup>3</sup> (Sistemica, cronica) *	0.1 mg/L (Acqua (Dolce)) 1 mg/L (Acqua (Marini))

\* I valori per la popolazione generale

**Limiti di Esposizione Professionale (OEL)****DATI DEGLI INGREDIENTI**

Fonte	Ingrediente	Nome del prodotto	TWA	STEL	Picco	Note
Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile

Non Applicabile

## 403C Super Cold 1234ZE

## Limiti di Emergenza

Ingrediente	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
HFC-1234ze	1,400 ppm	Non Disponibile	Non Disponibile

Ingrediente	Valori Originali IDLH	Valori Aggiornati (IDLH)
HFC-1234ze	Non Disponibile	Non Disponibile

## DATI DEL PRODOTTO

Le sostanze irritanti sensoriali sono sostanze chimiche che producono effetti collaterali temporanei e indesiderati su occhi, naso o gola. Gli standard di esposizione professionale per questi irritanti sono stati basati sull'osservazione delle risposte dei lavoratori a varie concentrazioni nell'aria. Le aspettative attuali richiedono che quasi ogni individuo debba essere protetto da irritazioni sensoriali anche minori e che gli standard di esposizione siano stabiliti utilizzando fattori di incertezza o fattori di sicurezza da 5 a 10 o più. A volte si usano livelli di effetti non osservabili animali (NOEL) per determinare questi limiti in cui i risultati umani non sono disponibili. Un approccio aggiuntivo, tipicamente utilizzato dal comitato TLV (USA) nel determinare gli standard respiratori per questo gruppo di sostanze chimiche, è stato quello di assegnare valori limite (TLV C) a sostanze irritanti ad azione rapida e di assegnare limiti di esposizione a breve termine (TLV STEL) quando il peso dell'evidenza da irritazione, bioaccumulo e altri endpoint si combinano per garantire tale limite. Al contrario, la Commissione MAK (Germania) utilizza un sistema di cinque categorie basato su odore intenso, irritazione locale e emivita di eliminazione. Tuttavia questo sistema viene sostituito per essere coerente con il Comitato scientifico dell'Unione europea (UE) per i limiti di esposizione professionale (SCOEL); questo è più strettamente alleato a quello degli Stati Uniti.

OSHA (USA) ha concluso che l'esposizione a sostanze irritanti sensoriali può causare infiammazione causando maggiore suscettibilità ad altri agenti irritanti e agenti infettivi, può portare a lesioni permanenti o disfunzioni, può consentire un maggiore assorbimento di sostanze pericolose e acclimatare il lavoratore alle proprietà irritanti di avvertimento di queste sostanze aumentando così il rischio di sovraesposizione.


ES TWA: asfissiante semplice TLV TWA: asfissiante semplice

Gli asfissianti semplici sono gas che, quando presenti in alte concentrazioni, riducono l'ossigeno contenuto nell'aria al di sotto del livello necessario per sostenere respirazione, conoscenza e vita; la perdita di conoscenza, con morte per soffocamento può avvenire rapidamente in un'atmosfera con insufficienza di ossigeno.

ATTENZIONE: La maggior parte degli asfissianti semplici sono inodori e non c'è alcun avvertimento del loro ingresso in un'atmosfera con insufficienza di ossigeno. Se si è in dubbio, il contenuto di ossigeno può essere controllato rapidamente e velocemente. Può non essere appropriato raccomandare un'esposizione standard per asfissianti semplici, ma piuttosto è essenziale sia mantenuta un sufficiente livello di ossigeno. L'aria normalmente ha il 21 per cento di ossigeno in volume, con il 18 per cento considerato come il minimo in condizioni normali di pressione atmosferica per mantenere la conoscenza/vita.

A pressioni significativamente alte, deve essere chiesto il parere di un esperto.

## 8.2. Controlli dell'esposizione

<p><b>8.2.1. Controlli tecnici idonei</b></p>	<p>Un condotto di scarico generale è adeguato in condizioni normali. Se c'è rischio di sovraesposizione, indossare un respiratore omologato SAA. E' essenziale che sia indossato correttamente per ottenere una protezione adeguata.</p> <p>Garantire un'adeguata ventilazione nel magazzino o nei depositi chiusi.</p> <p>Agenti contaminanti dell'aria generati nel luogo di lavoro posseggono diverse velocità 'di fuga' che, alla loro volta, determinano le 'velocità di cattura' dell'aria fresca circolante necessaria per rimuovere l'agente contaminante.</p> <table border="1" data-bbox="389 1032 1485 1155"> <thead> <tr> <th>Tipo di agente contaminante:</th> <th>Velocità dell'aria:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>aerosol, (rilasciati a bassa velocità in zone di generazione attiva)</td> <td>0,5-1 m/s</td> </tr> <tr> <td>spruzzo diretto, verniciatura a spruzzo in cabine piccole, rilascio di gas (generazione attiva in zona di rapido movimento dell'aria)</td> <td>1-2,5 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nei limiti della scala i valori appropriati dipendono da:</p> <table border="1" data-bbox="389 1211 1278 1379"> <thead> <tr> <th>Parte bassa del range</th> <th>Parte alta del range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Correnti d'aria nella stanza minime o facili da catturare</td> <td>1: Correnti d'aria fastidiose</td> </tr> <tr> <td>2: Agenti contaminanti di bassa tossicità o valori di leggero disturbo</td> <td>2: Agenti contaminanti ad alta tossicità</td> </tr> <tr> <td>3: Intermittente, bassa produzione</td> <td>3: Alta produzione, uso continuo</td> </tr> <tr> <td>4: Schermatura ampia o vaste masse d'aria in movimento</td> <td>4: Schermatura piccola – solo controllo locale</td> </tr> </tbody> </table> <p>La semplice teoria dimostra che la velocità dell'aria diminuisce rapidamente con la distanza dall'apertura di un semplice tubo di estrazione. La velocità generalmente diminuisce con il quadrato della distanza dal punto di estrazione (in casi semplici). Quindi la velocità al punto di estrazione dovrebbe essere regolata adeguatamente, tenendo conto della distanza della sorgente di contaminazione. La velocità dell'aria in prossimità della ventola di estrazione, per esempio, dovrebbe essere un minimo di 1-2 m/s (200-400 f/min.) per l'estrazione di solventi generati in una cisterna a 2 metri di distanza dal punto di estrazione. Altre considerazioni meccaniche, che producono deficit di performance nell'apparato di estrazione, rendono essenziale che le velocità teoriche dell'aria siano moltiplicate per un fattore di 10 o più quando sono installati o usati i sistemi di estrazione.</p>	Tipo di agente contaminante:	Velocità dell'aria:	aerosol, (rilasciati a bassa velocità in zone di generazione attiva)	0,5-1 m/s	spruzzo diretto, verniciatura a spruzzo in cabine piccole, rilascio di gas (generazione attiva in zona di rapido movimento dell'aria)	1-2,5 m/s (200-500 f/min)	Parte bassa del range	Parte alta del range	1: Correnti d'aria nella stanza minime o facili da catturare	1: Correnti d'aria fastidiose	2: Agenti contaminanti di bassa tossicità o valori di leggero disturbo	2: Agenti contaminanti ad alta tossicità	3: Intermittente, bassa produzione	3: Alta produzione, uso continuo	4: Schermatura ampia o vaste masse d'aria in movimento	4: Schermatura piccola – solo controllo locale
Tipo di agente contaminante:	Velocità dell'aria:																
aerosol, (rilasciati a bassa velocità in zone di generazione attiva)	0,5-1 m/s																
spruzzo diretto, verniciatura a spruzzo in cabine piccole, rilascio di gas (generazione attiva in zona di rapido movimento dell'aria)	1-2,5 m/s (200-500 f/min)																
Parte bassa del range	Parte alta del range																
1: Correnti d'aria nella stanza minime o facili da catturare	1: Correnti d'aria fastidiose																
2: Agenti contaminanti di bassa tossicità o valori di leggero disturbo	2: Agenti contaminanti ad alta tossicità																
3: Intermittente, bassa produzione	3: Alta produzione, uso continuo																
4: Schermatura ampia o vaste masse d'aria in movimento	4: Schermatura piccola – solo controllo locale																
<p><b>8.2.2. Protezione Individuale</b></p>																	
<p><b>Protezione per gli occhi e volto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Occhiali protettivi.</li> <li>▶ Occhiali protettivi con schermature laterali.</li> <li>▶ Occhialini chimici.</li> <li>▶ Le lenti a contatto creano un pericolo speciale; le lenti morbide possono assorbire agenti irritanti e tutte le lenti li concentrano. Occhialini sigillati ermetici.</li> </ul> <p>Non è necessaria alcuna attrezzatura speciale per esposizioni ridotte, ovvero quando si manipolano piccole quantità.</p> <p><b>ALTRIMENTI:</b> per esposizioni potenzialmente moderate o pesanti: Occhiali protettivi con schermature laterali.</p> <p><b>NOTA:</b> Le lenti a contatto creano un pericolo speciale; le lenti morbide possono assorbire agenti irritanti e <b>TUTTE</b> le lenti li concentrano.</p>																
<p><b>Protezione della pelle</b></p>	<p>Fare riferimento a Protezione per le mani qui sotto</p>																
<p><b>Protezione mani / piedi</b></p>	<p>indossare guanti protettivi (es. guanti di plastica leggeri).</p> <p>Non è necessaria alcuna attrezzatura speciale quando si manipolano piccole quantità.</p> <p><b>ALTRIMENTI:</b></p> <p>Per esposizioni potenzialmente moderate: Indossare guanti protettivi, ad es. guanti di gomma leggeri.</p> <p>Per esposizioni potenzialmente pesanti: Indossare guanti chimici protettivi, ad es. PVC e calzature di sicurezza.</p>																

## 403C Super Cold 1234ZE

<b>Protezione del corpo</b>	Fare riferimento a 'Altre Protezioni' qui sotto
<b>Altre protezioni</b>	<p>Non occorre usare attrezzature speciali quando si maneggiano piccole quantità.</p> <p>ALTRIMENTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tute intere.</li> <li>▶ Crema per la pulizia della pelle.</li> <li>▶ Unità di lavaggio occhi.</li> <li>▶ Non spruzzare su superfici calde.</li> </ul>

**Protezione respiratoria**

Filtro di capacità sufficiente del Tipo AX (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 o equivalente nazionale)

Generalmente non valido.

Un respiratore ad aria a pressione positiva e a viso intero deve essere usato per lavorare in spazi chiusi se vi è un sospetto di perdita, o se il contenimento primario deve essere aperto (es. per il cambio di una bombola) E' richiesto un respiratore laddove il rilascio di gas dal contenimento primario è sospetto o dimostrato.

La selezione della Classe e del Tipo del respiratore dipenderà dal livello di contaminante nella zona di respirazione e dalla natura chimica del contaminante. Possono essere inoltre rilevanti i Fattori di Protezione (definiti come il rapporto tra il contaminante all'interno e all'esterno della maschera)

Livello Zona di Respirazione ppm (volume)	Fattore di Protezione Massimo	Respiratore a Mezza Faccia	Respiratore Integrale
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Airline *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+	-	Airline **

\* - Flusso Continuo

\*\* - Flusso Continuo o pressione positiva a richiesta

**8.2.3. Controllo dell'esposizione ambientale**

Fare riferimento alla sezione 12

**SEZIONE 9 Proprietà fisiche e chimiche****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Aspetto	Incolore		
<b>Stato Fisico</b>	Gas liquefatto	<b>Densità Relativa (Acqua= 1)</b>	1.17
<b>Odore</b>	Non Disponibile	<b>Coefficiente di partizione n-ottanolo / acqua</b>	1.6
<b>Soglia olfattiva</b>	Non Disponibile	<b>Temperatura di Auto Accensione (°C)</b>	368
<b>pH ( come fornito)</b>	Non Disponibile	<b>Temperatura di decomposizione</b>	Non Disponibile
<b>Punto di fusione / punto di congelamento (°C)</b>	-156	<b>Viscosità' (cSt)</b>	Non Disponibile
<b>Punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione (°C)</b>	-19	<b>Peso Molecolare (g/mol)</b>	Non Disponibile
<b>Punto di infiammabilità (°C)</b>	Non Disponibile	<b>Gusto</b>	Non Disponibile
<b>Velocità di evaporazione</b>	>1 Ether = 1	<b>Proprietà esplosive</b>	Non Disponibile
<b>Infiammabilità</b>	Non Disponibile	<b>Proprietà ossidanti</b>	Non Disponibile
<b>Limite Esplosivo Superiore (%)</b>	Non Disponibile	<b>Tensione Superficiale (dyn/cm o mN/m)</b>	Non Disponibile
<b>Limite Esplosivo Inferiore (%)</b>	Non Disponibile	<b>Componente volatile (%vol)</b>	Non Disponibile
<b>Pressione Vapore (kPa)</b>	419	<b>gruppo di gas</b>	Non Disponibile
<b>Idrosolubilità</b>		<b>pH come soluzione (Non Disponibile%)</b>	Non Disponibile
<b>Densità di vapore (Aria = 1)</b>	3.94	<b>VOC g/L</b>	Non Disponibile
<b>nanoforma Solubilità</b>	Non Disponibile	<b>Nanoforma particelle Caratteristiche</b>	Non Disponibile
<b>Dimensione delle particelle</b>	Non Disponibile		

**9.2. Altre informazioni**

Non Disponibile

## 403C Super Cold 1234ZE

## SEZIONE 10 Stabilità e reattività

10.1.Reattività	Vedere sezione 7.2
10.2. Stabilità chimica	Temperature elevate. Presenza di fiamme libere. Il prodotto è considerato stabile. La polimerizzazione pericolosa non si verificherà.
10.3. Possibilità di reazioni pericolose	Vedere sezione 7.2
10.4. Condizioni da evitare	Vedere sezione 7.2
10.5. Materiali incompatibili	Vedere sezione 7.2
10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi	Vedere sezione 5.3

## SEZIONE 11 Informazioni tossicologiche

## 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Inalazione	<p>Non si ritiene che il materiale produca effetti nocivi per la salute o irritazione delle vie respiratorie (come classificato dalle Direttive CE che utilizzano modelli animali). Tuttavia, una buona pratica igienica richiede che l'esposizione sia ridotta al minimo e che vengano utilizzate misure di controllo adeguate in un contesto lavorativo.</p> <p>L'esposizione ad alte concentrazioni di fluorocarburi può produrre aritmie cardiache o arresto cardiaco dovuto alla sensibilizzazione del cuore ad adrenalina o noradrenalina. I decessi associati all'esposizione ai fluorocarburi (in particolare alifatici alogenati) si sono verificati in contesti occupazionali e nell'inalazione di farmaci broncodilatatori. Il broncospasmo si verifica in modo costante nei soggetti umani che inalano i fluorocarburi. Ad una concentrazione misurata di 1700 ppm di uno degli aerosol disponibili in commercio vi è un cambiamento bifasico nella capacità ventilatoria, la prima riduzione si verifica in pochi minuti e il secondo è ritardata fino a 30 minuti. La maggior parte dei soggetti ha sviluppato bradicardia (ridotta frequenza cardiaca). La bradicardia si incontra nei cani quando la somministrazione è limitata al tratto respiratorio superiore (aree orofaringee e nasali). Le aritmie cardiache possono essere indotte sperimentalmente negli animali (la dipendenza delle specie è pronunciata con i cani e le scimmie che richiedono quantità minori di fluorocarburo FC-11 rispetto ai ratti o ai topi). La sensibilità è aumentata dall'iniezione di adrenalina o ischemia cardiaca / necrosi o trombosi / bronchite polmonare. Gli effetti cardiotoxici dei fluorocarburi derivano dall'irritazione delle vie respiratorie che a sua volta influisce in modo riflessivo sulla frequenza cardiaca (anche prima dell'assorbimento del fluorocarburo) seguita dalla depressione diretta del cuore dopo l'assorbimento. L'esposizione a prodotti di decomposizione termica al fluorocarburo può produrre sintomi simil-influenzali tra cui brividi, febbre, debolezza, dolori muscolari, mal di testa, fastidio al torace, mal di gola e tosse secca. Il recupero completo di solito avviene entro 24 ore dall'esposizione.</p> <p>Il vapore è fastidioso</p> <p><b>ATTENZIONE: L' abuso intenzionale attraverso concentrazione/inalazione dei contenuti può essere letale.</b></p> <p>Il materiale è altamente volatile e può formare rapidamente un'atmosfera concentrata in aree confinate o non ventilate. Il vapore può spostare e sostituire l'aria nella zona di respirazione, agendo come un semplice asfissiante. Questo può accadere con un piccolo avvertimento di sovraesposizione.</p> <p>I sintomi di asfissia (soffocamento) possono includere mal di testa, vertigini, mancanza di respiro, debolezza muscolare, sonnolenza e ronzio nelle orecchie. Se l'asfissia è autorizzata a progredire, ci possono essere nausea e vomito, ulteriore debolezza fisica e incoscienza e, infine, convulsioni, coma e morte. Concentrazioni significative del gas non tossico riducono il livello di ossigeno nell'aria. Poiché la quantità di ossigeno viene ridotta dal 21 al 14% in volume, la frequenza del polso accelera e la frequenza e il volume della respirazione aumentano. La capacità di mantenere l'attenzione e di pensare chiaramente è diminuita e la coordinazione muscolare è alquanto disturbata. Man mano che l'ossigeno diminuisce dal 14 al 10% il giudizio diventa difettoso; lesioni gravi possono causare dolore. Lo sforzo muscolare porta a una rapida stanchezza. Un'ulteriore riduzione al 6% può provocare nausea e vomito e la capacità di movimento può essere persa. Il danno cerebrale permanente può risultare anche dopo la rianimazione all'esposizione a questo livello di ossigeno più basso. Al di sotto del 6% la respirazione è in rantoli e possono verificarsi convulsioni. L'inalazione di una miscela che non contiene ossigeno può provocare incoscienza dal primo respiro e la morte seguirà in pochi minuti.</p> <p>L'uso di una quantità di materiale in uno spazio non ventilato o confinato può comportare un aumento dell'esposizione e uno sviluppo di un'atmosfera irritante. Prima di iniziare, prendere in considerazione il controllo dell'esposizione mediante ventilazione meccanica.</p>
Ingestione	<p>La sovraesposizione è improbabile in questa forma.</p> <p>Normalmente non pericoloso a causa della forma fisica del prodotto.</p> <p>Considerata una via di ingresso improbabile in ambienti commerciali / industriali</p>
Contatto con la pelle	<p>Non si ritiene che il contatto con la pelle abbia effetti nocivi sulla salute (come classificato dalle direttive CE); il materiale può ancora produrre danni alla salute in seguito a ferite, lesioni o abrasioni.</p> <p>Esistono prove limitate, o l'esperienza pratica prevede che il materiale produca o meno un'inflammatione della pelle in un numero considerevole di individui a seguito del contatto diretto e / o produca un'inflammatione significativa se applicata alla pelle sana e integra degli animali, fino a quattro ore, tale infiammazione è presente ventiquattro ore o più dopo la fine del periodo di esposizione. L'irritazione cutanea può anche essere presente dopo un'esposizione prolungata o ripetuta; questo può causare una forma di dermatite da contatto (non allergica). La dermatite è spesso caratterizzata da arrossamento della pelle (eritema) e gonfiore (edema) che può evolvere in vescicazione (vescicolazione), desquamazione e ispessimento dell'epidermide. A livello microscopico possono esserci edema intercellulare dello strato spugnoso della pelle (spongiosi) ed edema intracellulare dell'epidermide.</p> <p>Le sospensioni spray potrebbero causare disagio.</p> <p>In comune con altri alifatici alogenati, i fluorocarburi possono causare problemi dermatici a causa della tendenza a rimuovere gli oli naturali dalla pelle causando irritazione e lo sviluppo di pelle secca e sensibile. Non sembrano essere assorbiti in modo apprezzabile.</p> <p>Ferite aperte, pelle irritata o abrase non dovrebbero essere esposte a questo materiale</p> <p>L'ingresso nel flusso sanguigno attraverso, ad esempio, tagli, abrasioni, ferite da puntura o lesioni, può provocare lesioni sistemiche con effetti dannosi. Esaminare la pelle prima dell'uso del materiale e assicurarsi che ogni danno esterno sia adeguatamente protetto.</p>
Occhi	<p>Sebbene il materiale non sia ritenuto irritante (come classificato dalle Direttive CE), il contatto diretto con l'occhio può produrre un disagio transitorio caratterizzato da lacrimazione o rossore congiuntivale (come nel caso di brusio).</p> <p>Il contatto diretto con l'occhio non può causare irritazione a causa dell'estrema volatilità del gas; tuttavia le atmosfere concentrate possono produrre irritazione dopo esposizioni brevi.</p>
Cronico	<p>Non si ritiene che l'esposizione a lungo termine al prodotto produca effetti cronici dannosi per la salute (come classificato dalle Direttive CE che utilizzano modelli animali); tuttavia, l'esposizione a tutte le vie dovrebbe essere ridotta al minimo naturalmente.</p> <p>La via principale d'esposizione occupazionale al gas è per inalazione.</p> <p>Sulla base, principalmente, degli esperimenti sugli animali, almeno un ente di classificazione ha espresso la preoccupazione che il materiale possa produrre effetti cancerogeni o mutageni; per quanto riguarda le informazioni disponibili, tuttavia, attualmente esistono dati inadeguati per effettuare una valutazione soddisfacente.</p>

## 403C Super Cold 1234ZE

403C Super Cold 1234ZE	<b>TOSSICITA'</b>	<b>IRRITAZIONE</b>
	Non Disponibile	Non Disponibile
HFC-1234ze	<b>TOSSICITA'</b>	<b>IRRITAZIONE</b>
	L'inalazione(Rat) LC50; >1157.752 ppm4h <sup>[2]</sup>	Non Disponibile
<b>Legenda:</b>	1 Valore ottenuti dai dossier di registrazione ECHAi - Tossicità acuta 2 * Valore ottenuto dalla scheda di sicurezza del produttore Dati estratti dall'RTECS se non specificato altrimenti - Registro degli Effetti Tossici di Sostanze Chimiche	

Tossicità acuta	✗	Cancerogenicità	✗
Irritazione / corrosione	✗	Tossicità Riproduttiva	✗
Lesioni oculari gravi / irritazioni	✗	STOT - esposizione singola	✗
Sensibilizzazione respiratoria o della pelle	✗	STOT - esposizione ripetuta	✗
Mutagenicità	✗	Pericolo di aspirazione	✗

**Legenda:** ✗ – I dati non sono disponibili o non riempie i criteri di classificazione  
 ✓ – Dati necessari alla classificazione disponibili

## 11.2.1. Proprietà del sistema endocrino

Non Disponibile

## SEZIONE 12 Informazioni ecologiche

## 12.1. Tossicità

403C Super Cold 1234ZE	<b>Endpoint</b>	<b>Test di durata (ore)</b>	<b>Specie</b>	<b>Valore</b>	<b>fonte</b>
	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile
HFC-1234ze	<b>Endpoint</b>	<b>Test di durata (ore)</b>	<b>Specie</b>	<b>Valore</b>	<b>fonte</b>
	EC50	72h	Alghe o altre piante acquatiche	>170mg/l	2
	EC50	48h	Crostacei	>160mg/l	2
	EC50(ECx)	48h	Crostacei	>160mg/l	2
<b>Legenda:</b>	Tratto da 1. Dati tossicologici IUCLID 2. Sostanze registrate presso ECHA Europe- Informazioni ecotossicologiche - Tossicologia acquatica 4. US EPA, Banca dati ecotossicologici - Dati Tossicologia acquatica 5. ECETOC - Dati per la valutazione del pericolo per l'ambiente acquatico 6. NITE (Japan) – Dati sulla bioconcentrazione 7. METI (Japan) – Dati sulla bioconcentrazione 8. Dati del produttore				

Sostanze contenenti carbonio non saturato sono dovunque in ambienti interni. Sono prodotti da fonti diverse (vedi sotto). La maggior parte reagiscono con l'ozono ambientale e possono produrre prodotti stabili che sono ritenuti nocivi per la salute umana. Dovrebbe essere tenuto in considerazione il potenziale di facilitazione della reazione per superfici in spazi chiusi.

Fonti di sostanze non saturate	Sostanze non saturate (Emissioni Reagenti)	Principali Prodotti Stabili Prodotti a seguito di reazione con l'ozono
Occupanti (esalazione, oli della pelle, prodotti di igiene personale)	Isoprene, ossido nitrico, squalene, steroli non saturati, Metacroleina, chetone vinile metilico, diossido nitrogene, acetone, 6MHQ, acetone acido oleico e altri acidi grassi non saturati, prodotti di geranile, 4OPA, formaldeide, nonano, acido 9-ossi-nonanoico, acido azelaico, ossidazione non saturati	Formaldeide, acetaldeide, benzaldeide, exanal, nonanal, 2-nonenal
Legno morbido, pavimento in legno che comprende cipresso, cedro e parquet in pino silvestre, piante da interni	Isoprene, limonene, alfa-pinene, altri terpeni e sesquiterpeni	Formaldeide, 4-AMC, pinoaldeide, acido pinico, acido pinonico, acido formico, metacroleina, chetone vinile metilico, SOA incluse particelle ultrafini
Moquette e sottomoquette	4-Fenilcicloesene, 4 vinilcicloesene, stirene, 2- etilxil acrilato, acidi grassi non saturati ed esteri	Formaldeide, acetaldeide, benzaldeide, exanal, nonanal, 2-nonenal
Linoleum e pittura/lucidanti contenenti olio di semi di lino	Acido linoleico, acido linolenico	Propanal, esanal, nonanal, 2-eptanal, 2-nonenal, 2-decenal, 1-pentene-3-one, acido propionico, acido n-butirrico
Pittura in latex	Monomeri residui	Formaldeide
Alcuni prodotti di pulizia, lucidanti, cere, deodoranti d'ambiente	Limonene, alfa-pinene, terpinolene, alfa-terpineolo, linalool, linalil acetato e altri terpenoidi, longifolene e altri sesquiterpeni.	Formaldeide, acetaldeide, glicolaldeide, acido formico, acido acetico, idrogeno e perossidi organici, acetone, benzaldeide, 4-idrossi-4-metil-5-exen-1-al, 5-etenil-diidro-5-metil-2(3H)-furanone, 4-AMC, SOA incluse particelle ultrafini
Adesivi di plastica naturali	Isoprene, terpeni	Formaldeide, metacroleina, chetone vinile metilico
Inchiostro per fotocopiatori, carta stampata, polimeri di stirene	Stirene	Formaldeide, benzaldeide
Fumo da tabacco nell'ambiente	Stirene, acroleina, nicotina	Formaldeide, benzaldeide, exanal, gliossal, N-metilformamide, nicotinaldeide, benzaldeide, cotinina
Indumenti, tessuti o lenzuola sporche	Squalene, steroli non saturati, acido oleico e altri acidi grassi non saturati	Acetone, acetone geranile, 6MHO, 4OPA, formaldeide, nonanal, decanal, acido 9-ossi-nonanoico, acido azelaico, acido nonanoico
Filtri di particelle sporche	Acidi grassi non saturati dalla cera delle piante, foglie e altri residui vegetali; fuliggine, particelle da diesel	Formaldeide, nonanal, e altri aldeidi, acido azelaico; acido nonanoico, acido 9-ossi-nonanoico e altri ossi-acidi; composti con gruppi funzionali misti (=O, -OH, e -COOH)
Condotti di ventilazione e rivestimenti dei condotti	Acidi grassi non saturati e esteri, oli non saturati, neoprene	Da aldeidi C5 a C10
'Sporcizia Urbana'	Idrocarburi policiclici aromatici	Idrocarburi ossidati policiclici aromatici
Profumi, acqua di cologna, oli essenziali (es. Limonene, alfa-pinene, linalool, linalil acetato, Lavanda, eucalipto, te')	terpinene-4-ol, gamma-terpinene	Formaldeide, 4-AMC, acetone, 4-idrossi-4-metil-5-exen-1 al, 5 etenil-diidro-5-metil-3(3H) furanone, SOA incluse particelle ultrafini
Emissioni domestiche complessive	Limonene, alfa-pinene, stirene	Formaldeide, 4-AMC, pinoaldeide, acetone, acido pinico, acido pinonico, acido formico, benzaldeide, SOA incluse particelle ultrafini

Continua...



## 403C Super Cold 1234ZE

Abbreviazioni: 4-AMC, 4-acetil-1-metilcicloesene; 6MHQ, 6-metil-5-eptene-2-one, 4OPA, 4-ossopental, SOA, Areosol Organici Secondari

Riferimenti: Charles J Weschler; Environmental Health Perspectives, Vol 114, Ottobre 2006

In aggiunta al diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), il metano (CH<sub>4</sub>) e l'ossido nitroso (N<sub>2</sub>O), i gas ad effetto serra menzionati nel Protocollo di Kyoto includono sostanze sintetiche che condividono le caratteristiche comuni di essere altamente persistenti nell'atmosfera ed esibire una forza radiativa specifica molto alta (la forza radiativa è il cambio nell'equilibrio tra le radiazioni che entrano nell'atmosfera e quelle che escono; una forza radiativa positiva tende a contribuire al riscaldamento della superficie terrestre). Queste sostanze sintetiche includono idrocarburi che sono parzialmente fluorinati (HFC) o totalmente fluorinati (PFC) ed anche lo esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).

Il potenziale effetto serra di queste sostanze, espresso in multipli di CO<sub>2</sub>, è compreso tra 140-11.700 per gli HFC, tra 6500-9.200 per i PFC e 23.900 per l'SF<sub>6</sub>. Una volta emesse nell'atmosfera, queste sostanze hanno un impatto sull'ambiente per decenni, centinaia o persino migliaia di anni.

Molte di queste sostanze sono state commercializzate solamente per qualche anno, e rappresentano solo una piccola percentuale dei gas rilasciati nell'atmosfera dagli esseri umani (antropogenici), il che aumenta l'effetto serra. Tuttavia, il loro consumo ed emissione è in rapido aumento, e di conseguenza il loro contributo all'aumento antropogenico dell'effetto serra.

Dall'adozione del protocollo di Kyoto, nuove sostanze fluorinate sono comparse sul mercato, stabili nell'aria e con un elevato potenziale di effetto serra; queste includono il trifluoruro di azoto (NF<sub>3</sub>) e i fluoroeteri.

NON scaricare in fogne o corsi d'acqua.

## 12.2. Persistenza e degradabilità

Ingrediente	Persistenza: Acqua/Terreno	Persistenza: Aria
	Non sono disponibili dati per tutti gli ingredienti	Non sono disponibili dati per tutti gli ingredienti

## 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Ingrediente	Bioaccumulazione
	Non sono disponibili dati per tutti gli ingredienti

## 12.4. Mobilità nel suolo

Ingrediente	Mobilità
	Non sono disponibili dati per tutti gli ingredienti

## 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

	P	B	T
Importanti dati disponibili	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile
PBT	✗	✗	✗
vPvB	✗	✗	✗
Criteria PBT soddisfatti?			no
vPvB			no

## 12.6. Proprietà del sistema endocrino

Non Disponibile

## 12.7. Altri effetti avversi


## SEZIONE 13 Considerazioni sullo smaltimento

## 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

<b>Smaltimento Prodotto/Imballaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Per lo smaltimento, consultare l'Autorità statale per la gestione dei rifiuti.</li> <li>▶ Scaricare il contenuto delle bombolette aerosol danneggiate in un luogo abilitato.</li> <li>▶ Lasciare evaporare piccole quantità.</li> <li>▶ <b>NON incenerire o bucare le bombolette.</b></li> <li>▶ Seppellire i residui e svuotare le bombolette aerosol in un luogo abilitato.</li> </ul>
<b>Opzioni per il trattamento dei rifiuti</b>	Non Disponibile
<b>Opzioni per lo smaltimento delle acque di scarico</b>	Non Disponibile

## SEZIONE 14 Informazioni sul trasporto

## Etichette richieste

	
--	---

## Trasporto Stradale/Ferroviario (ADR-RID)

14.1. Numero ONU	1950
14.2. Nome di spedizione ONU	AEROSOLS
14.3. Classi di pericolo ADR	Classe   2.2
	Rischio Secondario   Non Applicabile

## 403C Super Cold 1234ZE

14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Identificazione del pericolo (Kemler)	Non Applicabile
	Codice di Classificazione	5A
	Etichetta di Pericolo	2.2
	Disposizioni speciali	190 327 344 625
	Quantità limitata	1 L
	Codice restrizione tunnel	3 (E)

## Trasporto aereo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Numero ONU	1950	
14.2. Nome di spedizione ONU	Aerosols, non-flammable	
14.3. Classi di pericolo ADR	Classe ICAO/IATA	2.2
	Rischio secondario ICAO/IATA	Non Applicabile
	Codice ERG	2L
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Disposizioni speciali	A98 A145 A167 A802
	Istruzioni di imballaggio per il carico	203
	Massima Quantità / Pacco per carico	150 kg
	Istruzioni per i passeggeri e imballaggio	203
	Massima quantità/pacco per passeggeri e carico	75 kg
	Istruzioni per passeggeri e carico in quantità limitata	Y203
	Massima quantità/pacco limitata passeggeri e carico	30 kg G

## Via Mare (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Numero ONU	1950	
14.2. Nome di spedizione ONU	AEROSOLS	
14.3. Classi di pericolo ADR	Classe IMDG	2.2
	Rischio Secondario IMDG	Non Applicabile
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Numero EMS	F-D , S-U
	Disposizioni speciali	63 190 277 327 344 381 959
	Quantità Limitate	1000 ml

## Navigazione interna (ADN)

14.1. Numero ONU	1950	
14.2. Nome di spedizione ONU	Non Applicabile	
14.3. Classi di pericolo ADR	2.2   Non Applicabile	
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Codice di Classificazione	5A
	Disposizioni speciali	190; 327; 344; 625
	Quantità limitata	1 L
	Attrezzatura richiesta	PP
	Fire cones number	0

## 14.7. Trasporto alla rinfusa secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Non Applicabile

## 14.8. Trasporto di rinfuse secondo MARPOL allegato V e del Codice IMSBC

Nome del Prodotto	Gruppo
HFC-1234ze	Non Disponibile

## 403C Super Cold 1234ZE

## 14.9. Trasporto alla rinfusa in conformità con il Codice ICG

Nome del Prodotto	Tipo di nave
HFC-1234ze	Non Disponibile

## SEZIONE 15 Informazioni sulla regolamentazione

## 15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

## HFC-1234ze se trovato nella seguenti liste di regolamenti

Europa Inventario doganale europeo delle sostanze chimiche	Inventario Europeo EC
--	-----------------------

Questa scheda di sicurezza è conforme alla seguente normativa UE e ai suoi adattamenti - in quanto applicabili -: le direttive 98/24 / CE, - 92/85 / CEE, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione; Regolamento (CE) N. 1272/2008 e successivi aggiornamenti attraverso ATP.

## 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata condotta alcuna valutazione della sicurezza chimica per questa sostanza/miscela dal fornitore.

## Stato dell'inventario nazionale

National Inventory	Status
Australia - AIIIC / Australia non-industriale Usa	si
Canada - DSL	si
Canada - NDSL	si
China - IECSC	No (HFC-1234ze)
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	No (HFC-1234ze)
Japan - ENCS	si
Korea - KECI	si
New Zealand - NZIoC	No (HFC-1234ze)
Philippines - PICCS	No (HFC-1234ze)
USA - TSCA	si
Taiwan - TCSI	si
Mexico - INSQ	No (HFC-1234ze)
Vietnam - NCI	si
Russia - FBEPH	No (HFC-1234ze)
<b>Legenda:</b>	<i>Si = Tutti gli ingredienti sono nell'inventario No = uno o più degli ingredienti elencati nel CAS non sono presenti nell'inventario. Questi ingredienti possono essere esenti o richiedono la registrazione.</i>

## SEZIONE 16 Altre informazioni

<b>Data di revisione</b>	24/02/2022
<b>Data Iniziale</b>	21/03/2018

## Codici di Pericolo Testo di pericolo completo

<b>H280</b>	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
-------------	--

## Riepilogo della versione di SDS

Versione	Data di aggiornamento	Sezioni aggiornate
3.4	24/02/2022	Classificazione, Proprietà fisiche

## Altre informazioni

La classificazione della preparazione ed i suoi componenti individuali è stata redatta da fonti ufficiali ed autorevoli ed anche da una valutazione indipendente del comitato di Classificazione Chemwatch usando i riferimenti della letteratura disponibile.

L' SDS è uno strumento di Comunicazione Pericolo e dovrebbe essere usato per assistere nella Valutazione del Rischio. Molti fattori determinano i Pericoli ed i Rischi riportati sul luogo di lavoro ed altri settaggi. I Rischi possono essere determinati dagli Scenari di Esposizione. Devono essere presi in considerazione la scale d'uso, la frequenza dell'uso ed i controlli d'ingegneria disponibili o correnti.

Per consigli dettagliati sui dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alle seguenti norme CEN UE:

EN 166 Protezione per gli occhi personale

EN 340 Indumenti protettivi

EN 374 Guanti protettivi contro i prodotti chimici e i microrganismi

EN 13832 Calzature protettive contro le sostanze chimiche

EN 133 Dispositivi per la protezione respiratoria

## Definizioni e abbreviazioni

- ▶ PC - TWA: Concentrazione ammissibile - Limite di esposizione medio pesato
- ▶ PC - STEL: Concentrazione ammissibile - Limite di esposizione a breve termine
- ▶ IARC: Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro
- ▶ ACGIH: Conferenza americana degli igienisti industriali non governativi
- ▶ STEL: Limite di esposizione professionale a breve termine
- ▶ TEEL: Limite di esposizione di emergenza temporaneo
- ▶ IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations

**403C Super Cold 1234ZE**

- ES: Esposizione standard
- OSF: Fattore di Sicurezza dell'Odore
- NOAEL :No Observed Adverse Effect Level
- LOAEL: Lowest Observed Adverse Effect Level
- TLV: Valore limite di soglia
- LOD: Limite di rivelabilità
- OTV: Valore limite di odore
- BCF: Fattori di bioconcentrazione
- BEI: Indici biologici di esposizione
- AIIC: Inventario australiano delle sostanze chimiche industriali
- DSL: Elenco delle sostanze domestiche
- NDSL: Elenco delle sostanze non domestiche
- IECSC: Elenco delle sostanze esistenti in Cina
- EINECS: Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio
- ELINCS: Lista Europea delle sostanze notificate
- NLP: Elenco degli ex polimeri
- ENCS: Inventariodelle sostanze nuove ed esistenti
- KECI: Inventario delle sostanze esistenti in Korea
- NZIoC: Inventario delle sostanze in Nuova Zelanda
- PICCS: Inventario dei prodotti chimici e delle sostanze nelle Filippine
- TSCA: Legge sul controllo delle sostanze tossiche
- TCSI: Inventario delle sostanze chimiche di Taiwan
- INSQ: Inventario Nazionale delle sostanze
- NCI: Inventario nazionale delle sostanze
- FBEPH: Registro russo delle sostanze chimiche e biologiche potenzialmente pericolose

**Ragione per cambiare**

A-3.00 - Modifiche al formato della scheda di dati di sicurezza