Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 18.04.2023
12.0	29.06.2023	1335640-00042	Data della prima edizione: 27.02.2017

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

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale	:	Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant
SDS-Identcode	:	130000043292
Numero di registrazione REACH	:	01-0000019665-61-0001
Denominazione della sostanza	:	2,3,3,3-Tetrafluoropropene
N. CE	:	468-710-7

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

Utilizzazione della sostanza/della miscela	:	Ad uso esclusivamente industriale e professionale., Formulazione di preparati, Fluidi per il trasferimento di calore, Refrigerante per sistemi d'aria condizionata fissi e nobili (MACs - ogni tipo di veicoli) Per ulteriori informazioni consultare il Allegato - Scenario d'esposizione.
Restrizioni d'uso raccomandate	:	Applicazioni con evaporazione all'aperto., Uso diretto della sostanza da parte dei consumatori., Riempimento al consumo di unità mobili per il condizionamento dell'aria.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società	:	Chemours International Operations Sàrl 150, Route du Nant d'Avril CH-1217 Meyrin, Geneva Svizzera
Telefono	:	+41 (0) 22 719 15 00
Telefax	:	+41 (0) 22 723 21 87
Indirizzo email della persona responsabile del SDS	:	sds-support@chemours.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

+(41)-435082011 (CHEMTREC - Suggerito) ; Informazioni di emergenza in caso di avvelenamento: Centro di informazione tossicologica, Zurigo, telefono 145 oppure + 41 44 251 51 51

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)

Gas infiammabili, Categoria 1B	H221: Gas infiammabile.
Gas sotto pressione, Gas liquefatto	H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)

Pittogrammi di pericolo :

Avvertenza : Pericolo

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

Consigli di prudenza :

Prevenzione:

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

Reazione:

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

Immagazzinamento:

P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

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

informazioni tossicologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento dele-

gato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.
L'uso inappropriato o l'abuso per inalazione intenzionale può provocare la morte senza sintomi premonitori, per effetto di danni cardiaci.
Una rapida evaporazione del prodotto può causare congelamento.
Può ridurre l'ossigeno disponibile e provocare soffocamento rapidamente.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Denominazione della sostanza : 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

N. CE : 468-710-7

Componenti

Nome Chimico	N. CAS N. CE	Concentrazione (% w/w)	Fattore-M, SCL, ATE
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	754-12-1 468-710-7	>= 99,5 - <= 100	

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazione generale : In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico.
Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.

Protezione dei soccorritori : Non sono richieste misure di protezione speciali per gli addetti al pronto soccorso.

Se inalato : Se inalato, portare all'aria aperta.
Se non respira, somministrare respirazione artificiale.
Se il respiro è difficoltoso, somministrare ossigeno.
Chiamare immediatamente un medico.

In caso di contatto con la pelle : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
Chiamare immediatamente un medico.

In caso di contatto con gli occhi : Chiamare immediatamente un medico.

Se ingerito : L'ingestione non è considerata una potenziale via di esposizione.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi : Può causare aritmia cardiaca.

Altri sintomi potenzialmente collegati con uso inappropriato o inalazione smisurata sono
Sensibilizzazione cardiaca
Effetti anestetici
Leggero mancamento
Vertigini
confusione
Scoordinamento
Sonnolenza
Stato di incoscienza

Rischi : Il gas riduce la quantità di ossigeno disponibile per respirare. Il contatto con liquido o gas refrigerato può provocare bruciature da freddo e congelamento.

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

Trattamento : A causa di possibili disturbi del ritmo cardiaco, i farmaci del tipo catecolamine, come epinefrina, che possono essere usate in situazioni di emergenza come supporto vitale, dovrebbero essere usati con particolare attenzione.

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata
Agente schiumogeno
Anidride carbonica (CO2)
Polvere chimica

Mezzi di estinzione non idonei : Non conosciuti.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici contro l'incendio : I vapori possono formare una miscela infiammabilia con l'aria. L'eposizione ai prodotti della combustione potrebbe essere preicoloso per la salute.
A causa dell'alta pressione del vapore un aumento della temperatura può provocare l'esplosione dei recipienti.

Prodotti di combustione pericolosi : Acido fluoridrico
Composti di fluoro
Ossidi di carbonio

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estin- : Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio. Usare i dispositivi di protezione individuali.

zione degli incendi

Metodi di estinzione specifici : Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.
Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.
In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
Rimuovere i contenitori integri dall'area dell'incendio se ciò può essere fatto in sicurezza.
Evacuare la zona.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Precauzioni individuali : Evacuare il personale in aree di sicurezza.
Il rientro nell'area deve essere consentito soltanto a personale addestrato.
Eliminare tutte le sorgenti di combustione.
Evitare il contatto della pelle con il liquido fuoriuscente (rischio di congelamento).
Arieggiare il locale.
Rispettare le raccomandazioni per una manipolazione sicura (vedere sezione 7) e per l'uso dell'attrezzatura protettiva personale (vedere sezione 8).

6.2 Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali : Non disperdere nell'ambiente.
Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.
Raccolta ed eliminazione di acqua contaminata.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Metodi di bonifica : Arieggiare il locale.
Si dovrebbe utilizzare utensileria antiscintilla.
Eliminare gas/vapori/nebie con getti d'acqua.
La diffusione e lo smaltimento di questo materiale, nonché dei materiali e degli oggetti utilizzati nella pulizia della diffusione, possono essere governati da regolamenti locali o nazionali.
L'utilizzatore è tenuto a individuare i regolamenti pertinenti.
Le sezioni 13 e 15 del presente SDS contengono informazioni concernente requisiti locali o nazionali specifici.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedere sezioni: 7, 8, 11, 12 e 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Misure tecnici : Utilizzare apparecchiatura adeguata alla pressione del cilindro. Utilizzare un dispositivo che prevenga il riflusso durante il sifonamento. Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto.

Ventilazione Locale/Totale : Se non è disponibile una ventilazione sufficiente, utilizzare con ventilazione di scarico locale.
Se raccomandato dalla valutazione del potenziale di esposizione locale, utilizzare solo in un'area dotata di ventilazione di scarico antideflagrante.

Avvertenze per un impiego sicuro : Evitare di respirare i gas.
Maneggiare secondo le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza, sulla base dei risultati della valutazione dell'esposizione sul posto di lavoro
Tenere il recipiente ben chiuso.
Utilizzare guanti termici/ schermo facciale/ Proteggere gli occhi.
Valvola cappucci di protezione e tappi di scarico filettato valvola devono rimanere in posto, a meno che il contenitore è fissato con valvola scarico convogliato per utilizzare il punto.
Impedire il ricircolo nel serbatoio del gas.
Utilizzare una valvola d'intercettazione o una trappola sul tubo di scarico al fine di evitare un flusso di ritorno nella bombola.
Utilizzare un riduttore regolatore quando si collega il cilindro di pressione per abbassare la pressione (< 3000 psig) tubazioni o sistemi.
Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto.
NON sostituire o inserire a forza i raccordi.
Impedire le infiltrazioni d'acqua nel serbatoio del gas.
Non tentare mai di girare la bombola prendendola dal coperchio.
Non trascinare, fare scorrere o rotolare le bombole.
Usare un camion di mano adatto per il movimento del cilindro.
Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
Porre attenzione ai riversamenti e rifiuti, minimizzare il rischio dell'inquinamento ambientale.

Misure di igiene : Se l'esposizione a sostanze chimiche è probabile durante l'uso tipico, fmettere a disposizione sistemi di lavaggio oculare e docce di sicurezza vicino al luogo di lavoro. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Requisiti del magazzino e dei : Le bombole dovrebbero essere immagazzinate verticalmente

contenitori		e agganciate in modo sicuro allo scopo di evitare che possano cadere o essere rovesciate. Separare i contenitori pieni da quelli vuoti. Non stoccare vicino a materiali combustibili. Evitare la zona dove sono presenti sale o altri materiali corrosivi. Tenere in contenitori appropriatamente etichettati. Tenere ben chiuso. Tenere in un luogo fresco e ben ventilato. Proteggere dai raggi solari diretti. Conservare rispettando le particolari direttive nazionali. Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.
Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri prodotti	:	Non conservare con i seguenti tipi di prodotti: Sostanze e miscele autoreattive Perossidi organici Agenti ossidanti Liquidi infiammabili Solidi infiammabili Liquidi piroforici Solidi piroforici Sostanze e miscele autoriscaldanti Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili Esplosivi Sostanze e miscele con tossicità molto acuta Sostanze e miscele con tossicità acuta Sostanze e miscele con tossicità cronica
Durata di stoccaggio	:	> 10 Anni
Temperatura di stoccaggio consigliata	:	< 52 °C
Ulteriori informazioni sulla stabilità di conservazione	:	Il prodotto ha una vita sullo scaffale indefinita se conservato correttamente.

7.3 Usi finali particolari

Usi particolari : Nessun dato disponibile

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

Livello derivato senza effetto (DNEL) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Uso finale	Via di esposizione	Potenziali conseguenze sulla salute	Valore
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	950 mg/m³

Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Compartimento ambientale	Valore
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Acqua dolce	0,1 mg/l
	Uso discontinuo/rilascio	1 mg/l
	Sedimento di acqua dolce	1,51 mg/kg peso secco (p.secco)
	Suolo	1,49 mg/kg peso secco (p.secco)
	Acqua di mare	0,01 mg/l
	Sedimento marino	0,151 mg/kg peso secco (p.secco)

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Minimizzare le concentrazioni di esposizione sul luogo di lavoro.
Se non è disponibile una ventilazione sufficiente, utilizzare con ventilazione di scarico locale.
Se raccomandato dalla valutazione del potenziale di esposizione locale, utilizzare solo in un'area dotata di ventilazione di scarico antideflagrante.

Protezione individuale

Protezione degli occhi/ del volto : Indossare i seguenti indumenti di protezione personale :
Usare occhiali di protezione idonei ai rischi chimici.
Visiera protettiva
L'attrezzatura deve essere conforme alla SN EN 166

Protezione delle mani
Materiale : Guanti resistenti a temperature basse

Osservazioni : La finitura dei guanti protettivi per l'uso di prodotti chimici deve essere scelta sulla base della concentrazione e della quantitàdi sostanze pericolose previste per le singole mansioni. Per applicazioni particolari si raccomanda di definire la specifica resistenza ai prodotti chimici con il produttore di guanti da lavoro. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa. Il tempo di permeazione del prodotto non è stato misurato. Cambiare spesso i guanti!

Protezione della pelle e del corpo : Indossare i seguenti indumenti di protezione personale :
Se la valutazione mostra l'esistenza di rischio di atmosfere esplosive o di fuochi flash, utilizzare indumenti protettivi antistatici ritardanti di fiamma.

Protezione respiratoria : Se non è disponibile un'adeguata ventilazione di scarico in loco o se la valutazione dell'esposizione mostra esposizioni al di fuori delle linee guida raccomandate, utilizzare la protezione respiratoria.
L'attrezzatura deve essere conforme alla SN EN 14387

Filtro tipo : Gas organico e tipo di vapore a basso punto di ebollizione (AX)

Accorgimenti di protezione	:	Utilizzare guanti termici/ schermo facciale/ Proteggere gli occhi.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	:	Gas liquefatto
Colore	:	incolore, limpido
Odore	:	leggero, simile all'etere
Soglia olfattiva	:	Nessun dato disponibile
Punto di fusione/punto di congelamento	:	-152,2 °C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	:	-29 °C
Infiammabilità (solidi, gas)	:	Infiammabile
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	Limite superiore di infiammabilità 12,3 %(V) Metodo: ASTM E681
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	Limite inferiore di infiammabilità 6,2 %(V) Metodo: ASTM E681
Punto di infiammabilità	:	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	:	405 °C
Temperatura di decomposizione	:	Nessun dato disponibile
pH	:	Nessun dato disponibile
Viscosità		
Viscosità, cinematica	:	Non applicabile
La solubilità/ le solubilità.		
Idrosolubilità	:	0,1982 g/l (24 °C)
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	log Pow: 2 (25 °C)
Tensione di vapore	:	5.800 hPa (20 °C)

Densità	:	0,0048 g/cm³ (20 °C) Densità di vapore
Densità di vapore relativa	:	4 (Aria = 1.0)
Caratteristiche delle particelle Dimensione della particella	:	Non applicabile

9.2 Altre informazioni

Esplosivi	:	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	:	La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante.
Solidi infiammabili Velocità di combustione	:	15 mm/s
Autoignizione	:	La sostanza o la miscela non è classificata come piroforica.
Velocità di evaporazione	:	Non applicabile
Energia minima di accensione	:	5 - 10 J

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività

Non classifcato come pericoloso per reattività.

10.2 Stabilità chimica

Stabile se usato in modo direzionale. Seguire le avvertenze di sicurezza ed evitare materiali e condizioni incompatibili.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni pericolose	:	I vapori possono formare una miscela infiammabilia con l'aria. Può reagire a contatto con agenti a ossidazione elevata. Gas infiammabile.

10.4 Condizioni da evitare

Condizioni da evitare	:	Calore, fiamme e scintille.

10.5 Materiali incompatibili

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

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si conoscono composti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Informazioni sulle vie probabili di esposizione	:	Inalazione Contatto con la pelle Contatto con gli occhi

Tossicità acuta

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Tossicità acuta per inalazione	:	CL50 (Ratto): > 405800 ppm Tempo di esposizione: 4 h Atmosfera test: gas Metodo: Linee Guida 403 per il Test dell'OECD Concentrazione senza effetto svantaggioso osservato (Cane): 120000 ppm Atmosfera test: gas Osservazioni: Sensibilizzazione cardiaca Concentrazione con effetto svantaggioso osservato (Cane): > 120000 ppm Atmosfera test: gas Osservazioni: Sensibilizzazione cardiaca Valori limiti di soglia della sensibilizzazione cardiaca (Cane): > 559.509 mg/m³ Atmosfera test: gas Osservazioni: Sensibilizzazione cardiaca

Corrosione/irritazione cutanea

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Risultato	:	Nessuna irritazione della pelle

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Risultato : Nessuna irritazione agli occhi

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione cutanea

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Sensibilizzazione delle vie respiratorie

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Via di esposizione : Contatto con la pelle
Risultato : negativo

Mutagenicità delle cellule germinali

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Genotossicità in vitro : Tipo di test: Test di mutazione batterica inversa (AMES)
Metodo: Linee Guida 471 per il Test dell'OECD
Risultato: positivo

Tipo di test: Aberrazione cromosomica in vitro
Metodo: Linee Guida 473 per il Test dell'OECD
Risultato: negativo

Genotossicità in vivo : Tipo di test: Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi (saggio citogenetico in vivo)
Specie: Topo
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)
Metodo: Linee Guida 474 per il Test dell'OECD
Risultato: negativo

Tipo di test: Test alcalino della cometa su mammiferi in vivo
Specie: Ratto
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)
Metodo: Linee Guida 489 per il Test dell'OECD
Risultato: negativo

Tipo di test: Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi (saggio citogenetico in vivo)
Specie: Ratto
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)
Metodo: Linee Guida 474 per il Test dell'OECD
Risultato: negativo

Mutagenicità delle cellule germinali- Valutazione : Elementi di prova non supportano la classificazione come mutageno di cellule germinali.

Cancerogenicità

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Risultato	:	negativo
Cancerogenicità - Valutazione	:	Gli elementi di prova non supportano una classificazione come cancerogeno

Tossicità riproduttiva

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Effetti sulla fertilità	:	Tipo di test: Studio di tossicità riproduttiva su due generazioni Specie: Ratto Modalità d'applicazione: inalazione (gas) Metodo: Linee Guida 416 per il Test dell'OECD Risultato: negativo
Effetti sullo sviluppo fetale	:	Tipo di test: Studio di tossicità per lo sviluppo prenatale (teratogenicità) Specie: Ratto Modalità d'applicazione: inalazione (gas) Metodo: Linee Guida 414 per il Test dell'OECD Risultato: negativo
Tossicità riproduttiva - Valutazione	:	Gli elementi di prova non supportano una classificazione per tossicità riproduttiva, Nessun effetto sull'allattamento o tramite l'allattamento

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Via di esposizione	:	inalazione (gas)
Valutazione	:	Nessun effetto significativo sulla salute osservato negli animali a concentrazioni di 20000 ppmV/4h o inferiori

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Via di esposizione	:	inalazione (gas)
Valutazione	:	Nessun effetto significativo sulla salute osservato negli animali

a concentrazioni di 250 ppmV/6h/g o inferiori.

Tossicità a dose ripetuta

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Specie	:	Ratto, maschio e femmina
NOAEL	:	50000 ppm
LOAEL	:	>50000 ppm
Modalità d'applicazione	:	inalazione (gas)
Tempo di esposizione	:	13 Sett.
Metodo	:	Linee Guida 413 per il Test dell'OECD

Tossicità per aspirazione

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Non esiste nessuna classificazione per tossicità tramite aspirazione

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto:

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

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Tossicità per i pesci	:	CL50 (Cyprinus carpio (Carpa)): > 197 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Metodo: Linee Guida 203 per il Test dell'OECD
Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici	:	CE50 (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)): > 100 mg/l Tempo di esposizione: 48 h Metodo: Linee Guida 202 per il Test dell'OECD
Tossicità per le alghe/piante acquatiche	:	CE50 (Selenastrum capricornutum (alga verde)): > 100 mg/l Tempo di esposizione: 72 h Metodo: Linee Guida 201 per il Test dell'OECD

NOEC (Selenastrum capricornutum (alga verde)): > 75 mg/l
Tempo di esposizione: 3 d
Metodo: Linee Guida 201 per il Test dell'OECD

12.2 Persistenza e degradabilità

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Biodegradabilità : Risultato: Non immediatamente biodegradabile.
Metodo: Linee Guida 301F per il Test dell'OECD

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Componenti:

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Bioaccumulazione : Osservazioni: La bioaccumulazione è improbabile.

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : log Pow: 2 (25 °C)

12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto:

Valutazione : Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto:

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

12.7 Altri effetti avversi

Potenziale di riscaldamento globale

Il Quinto Rapporto di Valutazione del Gruppo intergovernativo di esperti delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (IPCC)

Prodotto:
potenziale di riscaldamento globale a 100 anni: < 1

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto	:	Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia. Secondo il catalogo europeo dei rifiuti, i codici dei rifiuti non sono specifici al prodotto, ma specifici all'applicazione. I codici dei rifiuti devono essere assegnati dall'utilizzatore, di preferenza dopo discussione con le autorità responsabili per lo smaltimento dei rifiuti.
Contenitori contaminati	:	I contenitori vuoti dovrebbero essere trasportati in un sito autorizzato per il riciclaggio o l'eliminazione. I recipienti depressurizzati dovrebbero essere restituiti al fornitore. I contenitori vuoti trattengono dei residui e possono essere pericolosi. Non pressurizzare, tagliare, saldare, brasare, forare, molare o esporre tali contenitori a calore, fiamme, scintille o altre fonti di accensione. Questi possono esplodere e provocare lesioni e/o morte. Smaltire come prodotto inutilizzato, se non diversamente specificato.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU o numero ID

ADN	:	UN 3161
ADR	:	UN 3161
RID	:	UN 3161
IMDG	:	UN 3161
IATA (Cargo)	:	UN 3161
IATA (Passeggero)	:	UN 3161 Non autorizzato per il trasporto

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADN	:	GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
ADR	:	GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
RID	:	GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

IMDG	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Cargo)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Passeggero)	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. Non autorizzato per il trasporto

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADN	:	2
ADR	:	2
RID	:	2
IMDG	:	2.1
IATA (Cargo)	:	2.1
IATA (Passeggero)	:	Non autorizzato per il trasporto

14.4 Gruppo di imballaggio

ADN

Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Codice di classificazione	:	2F
N. di identificazione del pericolo	:	23
Etichette	:	2.1

ADR

Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Codice di classificazione	:	2F
N. di identificazione del pericolo	:	23
Etichette	:	2.1
Codice di restrizione in galleria	:	(B/D)

RID

Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Codice di classificazione	:	2F
N. di identificazione del pericolo	:	23
Etichette	:	2.1 ((13))

IMDG

Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Etichette	:	2.1
EmS Codice	:	F-D, S-U

IATA (Cargo)

Istruzioni per l'imballaggio (aereo da carico)	:	200
Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Etichette	:	Flammable Gas

IATA (Passeggero)	:	Non autorizzato per il trasporto

14.5 Pericoli per l'ambiente

ADN
Pericoloso per l'ambiente : no

ADR
Pericoloso per l'ambiente : no

RID
Pericoloso per l'ambiente : no

IMDG
Inquinante marino : no

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Osservazioni : Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim, SR 814.81) : Devono essere considerate le condizioni di restrizione per le seguenti allegati:
2,3,3,3-Tetrafluoropropene: Allegato 2.10 Prodotti refrigeranti, Allegato 1.5 Sostanze stabili nell'aria, Allegato 2.3 Solventi, Allegato 2.9 Materie plastiche, loro monomeri e additivi, Allegato 2.11 Prodotti estinguenti, Allegato 2.12 Confezioni aerosol

REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59). : Non applicabile

Ordinanza PIC, OPICChim (814.82) : Non applicabile

Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti
Quantitativo soglia selon ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR 814.012) : 20.000 kg

Altre legislazioni:

Articolo 4 capoverso 4 Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori (OLL 5, RS 822.115) e articolo 1 lett. f Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani (822.115.2): I giovani che seguono una formazione professionale di base sono autorizzati a lavorare con questo prodotto (questa sostanza / questo preparato) soltanto se ciò è previsto nelle rispettive ordinanze sulla formazione per il raggiungimento degli obiettivi di formazione e se le condizioni del piano di formazione e le restrizioni d'età vigenti sono soddisfatte. I giovani che non seguono una formazione professionale di base non possono utilizzare questo prodotto (questa sostanza / questo preparato). Sono considerati giovani i lavoratori, di ambedue i sessi, fino ai 18 anni compiuti.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

SEZIONE 16: altre informazioni

altre informazioni : Opteon™ e altri loghi associati sono marchi registrati o copyright di The Chemours Company FC, LLC.
Chemours™ e il logo Chemours sono marchi registrati di The Chemours Company.
Prima dell'uso leggere le informazioni di sicurezza della Chemours.
Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio Chemours o i distributori autorizzati della Chemours.

I punti che hanno subito modifiche rispetto alla versione precedente sono evidenziati con due linee verticali nel corpo del presente documento.

Testo completo di altre abbreviazioni

ADN - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile; ADR - Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; AIIC - Inventario australiano dei prodotti chimici industriali; ASTM - Società americana per le prove dei materiali; bw - Peso corporeo; CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DSL - Elenco domestico delle sostanze (Canada); ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number - Numero della Comunità Europea; ECx - Concentrazione associata a x% di risposta; ELx - Tasso di carico associato a x% di risposta; EmS - Programma di emergenza; ENCS - Sostanze chimiche esistenti e nuove (Giappone); ErCx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; GHS - Sistema globale armonizzato; GLP - Buona pratica di laboratorio; IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria; ICAO - Organizzazione internazionale per l'aviazione civile; IECSC - Inventario delle sostanze chimiche esistenti Cina; IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; IMO - Organizzazione marittima internazionale; ISHL - Legge sulla sicurezza industriale e sulla salute (Giappone); ISO - Organizzazione internazionale per la standardizzazione; KECI - Inventario Coreano delle sostanze chimiche esistenti; LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato; NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati; NOELR - Quota di carico senza effetti osservati; NZIoC - Inventario delle sostanze chimiche della Nuova Zelanda; OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; OPPTS - Ufficio per la sicurezza chimica e di prevenzione dell'inquinamento; PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PICCS - Inventario delle sostanze chimiche delle Filippine; (Q)SAR - Relazioni (quantitative) struttura-attività; REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; SADT - Temperatura di decomposizione autoaccelerata; SDS - Scheda di sicurezza; SVHC - sostanza estremamente preoccupante; TCSI

- Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan; TECI - Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Thailandia; TSCA - Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti); UN - Nazioni Unite; UNRTDG - Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose; vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile

Ulteriori informazioni

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda	:	Dati tecnici interni, dati da schede tecniche di sicurezza (SDS) di materiale grezzo, risultati di ricerca su OECD eChem Portal e Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche http://echa.europa.eu/

I punti che hanno subito modifiche rispetto alla versione precedente sono evidenziati con due linee verticali nel corpo del presente documento.
Le informazioni fornite in questa scheda di sicurezza (SDS) sono corrette secondo le nostre conoscenze, informazioni e convinzioni alla data della sua pubblicazione. Le informazioni sono intese solo come guida di sicurezza per maneggiare, utilizzare, lavorare, stoccare, trasportare, smaltire e rilasciare il materiale e non dovrebbero essere considerate una garanzia o specifica di qualità di alcun tipo. Le informazioni fornite riguardano esclusivamente il materiale specifico identificato nella parte alta di questa SDS e potrebbero non essere valide se il materiale della SDS viene utilizzato in combinazione con qualsiasi altro materiale oppure in qualsiasi processo non specificato nel testo. Gli utilizzatori dovrebbero rivedere le informazioni e le raccomandazioni nel contesto specifico delle loro intenzioni di maneggiare, utilizzare, lavorare e stoccare il materiale, includendo, ove possibile, una valutazione dell'appropriatezza del materiale menzionato nella SDS nel prodotto finale dell'utente.

CH / IT