

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 28.02.2017
3.0	10.10.2017	1354824-00031	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™ XL41 (R-454B) Refrigerante, Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Codice prodotto : D15438152, D15438152

SDS-Identcode : 130000143545

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

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Refrigerante

Restrizioni d'uso raccomandate : Strettamente riservato ad usi e impianti industriali.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Paesi Bassi

Telefono : +31-(0)-78-630-1011

Telefax : +31-78-6163737

Indirizzo email della persona responsabile del SDS : sds-support@chemours.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

+(39)-0245557031 o 800-789-767 (CHEMTREC - Suggerito)

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

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

Gas infiammabili, Categoria 1 : H220: Gas altamente 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)

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Pittogrammi di pericolo	:	 
Avvertenza	:	Pericolo
Indicazioni di pericolo	:	H220 Gas altamente infiammabile. H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
Consigli di prudenza	:	Prevenzione: P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. 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 perdite, eliminare tutte le fonti di accensione. Immagazzinamento: P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Etichettatura aggiuntiva

Contiene gas fluorurati a effetto serra. (HFC-32)

2.3 Altri pericoli

La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come persistente, bioaccumulante e tossica (PBT).
La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come molto persistente e molto bioaccumulante (vPvB).
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

3.2 Miscele

Componenti pericolosi

Nome Chimico	N. CAS N. CE N. INDICE Numero di registrazione	Classificazione	Concentrazione e (% w/w)
Difluorometano*	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	68,9

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

2,3,3,3-Tetrafluoropropene*	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61-0001	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	31,1
-----------------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------

* Sostanza non pericolosa, divulgata volontariamente
Per spiegazioni sulle abbreviazioni vedi paragrafo 16.

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 necessarie particolari precauzioni per coloro che intervengono in pronto soccorso.
Se inalato	:	Se inalato, portare all'aria aperta. Consultare un medico se si presentano sintomi.
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 contatto con liquido o gas refrigerato può provocare bruciate da freddo e congelamento.

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

Trattamento	:	Trattare i sintomi e offrire sostegno alla persona.
-------------	---	-----------------------------------------------------

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

II

SEZIONE 5: misure 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 infiammabile con l'aria. L'esposizione ai prodotti della combustione potrebbe essere pericolosa 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
fluoruro di carbonile
Ossidi di carbonio
Composti di fluoro

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

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

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

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

di congelamento).
Arieggiare il locale.
Rispettare le raccomandazioni per una manipolazione sicura e per l'uso dell'attrezzatura protettiva personale.

6.2 Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali : 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/nebbie 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 reflusso durante il sifonamento. Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto.

Ventilazione Locale/Totale : Usare in presenza di ventilazione locale dei prodotti esausti. Utilizzare solo in un'area dotata di ventilazione di scarico antideflagrante se consigliata dalla valutazione del potenziale di esposizione locale

Avvertenze per un impiego sicuro : 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.
Impedire il ricircolo nel serbatoio del gas.
Aprire le valvole lentamente per evitare i colpi d'ariete.
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.
Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.
Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
Porre attenzione ai riversamenti e rifiuti, minimizzare il rischio

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

	dell'inquinamento ambientale.
	Evitare di respirare i gas. 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. 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. 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.
Misure di igiene	: Assicurarsi che i sistemi di lavaggio degli occhi e le docce di sicurezza siano localizzate vicino al posto 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 contenitori	: Le bombole dovrebbero essere immagazzinate verticalmente 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 acuta Sostanze e miscele con tossicità cronica
Durata di stoccaggio	: > 10 Anni
Temperatura di stoccaggio consigliata	: < 52 °C

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

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: controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

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
Difluorometano	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	7035 mg/m ³
	Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	750 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	950 mg/m ³

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

Denominazione della sostanza	Scompartimento ambientale	Valore
Difluorometano	Acqua dolce	0,142 mg/l
	Uso discontinuo/rilascio	1,42 mg/l
	Sedimento di acqua dolce	0,534 mg/kg
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Acqua dolce	0,1 mg/l
	Uso discontinuo/rilascio	1 mg/l
	Sedimento di acqua dolce	1,77 mg/kg peso secco (p.secco)
	Suolo	1,54 mg/kg peso secco (p.secco)
	Acqua di mare	0,01 mg/l
	Sedimento marino	0,178 mg/kg peso secco (p.secco)

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Minimizzare le concentrazioni di esposizione sul luogo di lavoro.
Utilizzare solo in un'area dotata di ventilazione di scarico antideflagrante se consigliata dalla valutazione del potenziale di esposizione locale
Usare in presenza di ventilazione locale dei prodotti esausti.

Protezione individuale

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Protezione degli occhi	: Indossare i seguenti indumenti di protezione personale : Usare occhiali di protezione idonei ai rischi chimici. Visiera protettiva
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 quantità di 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 : Indumenti protettivi antistatici ritardanti di fiamma, a meno che la valutazione dimostri che il rischio di atmosfere esplosive o di fiammate è basso
Protezione respiratoria	: Utilizzare una protezione per le vie respiratorie, ad eccezione che sia fornita un'adeguata ventilazione di scarico del locale o che la valutazione dell'esposizione dimostri che la medesima rispetti le linee guida raccomandate.
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

Aspetto	: Gas liquefatto
Colore	: incolore
Odore	: leggero, simile all'etere
Soglia olfattiva	: Nessun dato disponibile
pH	: Nessun dato disponibile
Punto di fusione/punto di congelamento	: Nessun dato disponibile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	: -50,9 °C

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Punto di infiammabilità	:	Non applicabile
Velocità di evaporazione	:	> 1 (CCL4=1.0)
Infiammabilità (solidi, gas)	:	Infiammabile
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	Limite superiore di infiammabilità 22 %(V) Metodo: ASTM E681
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	Limite inferiore di infiammabilità 11,25 %(V) Metodo: ASTM E681
Tensione di vapore	:	15.856 hPa (25 °C)
Densità di vapore relativa	:	2,2 (Aria = 1.0)
Densità relativa	:	0,98 (25 °C)
Densità	:	0,98 g/cm ³ (25 °C) (come liquido)
La solubilità/ le solubilità.		
Idrosolubilità	:	Nessun dato disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	:	Nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione	:	Nessun dato disponibile
Viscosità		
Viscosità, cinematica	:	Non applicabile
Proprietà esplosive	:	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	:	La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante.

9.2 Altre informazioni

Dimensione della particella : Non applicabile

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività

Non classificato come pericoloso per reattività.

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

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 infiammabile con l'aria. Può reagire a contatto con agenti a ossidazione elevata. Gas altamente infiammabile.

10.4 Condizioni da evitare

Condizioni da evitare : Calore, fiamme e scintille.

10.5 Materiali incompatibili

Materiali da evitare : Agenti ossidanti

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si conoscono composti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

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:

Difluorometano:

Tossicità acuta per inalazione : CL50 (Ratto): > 520000 ppm
Tempo di esposizione: 4 h
Atmosfera test: gas

Concentrazione con effetto svantaggioso osservato (Cane): > 350000 ppm
Sintomi: Sensibilizzazione cardiaca

Concentrazione senza effetto svantaggioso osservato (Cane): 350000 ppm
Sintomi: Sensibilizzazione cardiaca

Valori limiti di soglia della sensibilizzazione cardiaca (Cane): > 735.000 mg/m³
Sintomi: Sensibilizzazione cardiaca

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Tossicità acuta per : CL50 (Ratto): > 405000 ppm

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Inalazione

Tempo di esposizione: 4 h
Atmosfera test: gas

Concentrazione con effetto svantaggioso osservato (Cane): > 120000 ppm
Atmosfera test: gas
Sintomi: Sensibilizzazione cardiaca

Concentrazione senza effetto svantaggioso osservato (Cane): 120000 ppm
Atmosfera test: gas
Sintomi: Sensibilizzazione cardiaca

Valori limiti di soglia della sensibilizzazione cardiaca (Cane): > 559.509 mg/m³
Atmosfera test: gas
Sintomi: Sensibilizzazione cardiaca

Corrosione/irritazione cutanea

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

Difluorometano:

Specie: Non testato su animali
Risultato: Nessuna irritazione della pelle

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Specie: Non testato su animali
Risultato: Nessuna irritazione della pelle

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

Difluorometano:

Specie: Non testato su animali
Risultato: Nessuna irritazione agli occhi

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Specie: Non testato su animali
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.

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Componenti:

Difluorometano:

|| Via di esposizione: Contatto con la pelle
|| Specie: Non testato su animali
|| Risultato: negativo

|| Specie: Non testato su animali
|| Risultato: negativo

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

|| Via di esposizione: Contatto con la pelle
|| Specie: Non testato su animali
|| Risultato: negativo

Mutagenicità delle cellule germinali

|| Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

Difluorometano:

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

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

|| 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:

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

Tossicità riproduttiva

|| Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

Difluorometano:

|| Tossicità riproduttiva - Valutazione : Gli elementi di prova non supportano una classificazione per tossicità riproduttiva, Basato su dati di materiali simili

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

|| Tossicità riproduttiva - Valutazione : Gli elementi di prova non supportano una classificazione per tossicità riproduttiva

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

|| Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

|| Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Componenti:

Difluorometano:

|| Valutazione: Nessun effetto significativo sulla salute osservato negli animali a concentrazioni di 250 ppmV/6h/g o inferiori.

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

|| Valutazione: Nessun effetto significativo sulla salute osservato negli animali a concentrazioni di 250 ppmV/6h/g o inferiori.

Tossicità a dose ripetuta

Componenti:

Difluorometano:

|| Specie: Ratto
|| NOAEL: 49100 ppm
|| Modalità d'applicazione: inalazione (gas)
|| Tempo di esposizione: 90 d
|| Osservazioni: Non sono stati riportati effetti avversi significanti

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

|| Specie: Ratto
|| NOAEL: 50000 ppm
|| LOAEL: >50000 ppm
|| Modalità d'applicazione: inalazione (gas)
|| Tempo di esposizione: 90 d
|| Metodo: Linee Guida 413 per il Test dell'OECD
|| Osservazioni: Non sono stati riportati effetti avversi significanti

Tossicità per aspirazione

|| Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Componenti:

Difluorometano:

|| Tossicità per i pesci : CL50 (Pesce): 1.507 mg/l
|| Tempo di esposizione: 96 h

|| Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici : CE50 (Daphnia (pulce d'acqua)): 652 mg/l
|| Tempo di esposizione: 48 h

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

Tossicità per le alghe : CE50 (alghe): 142 mg/l
Tempo di esposizione: 96 h

Tossicità per i pesci : NOEC: 65,8 mg/l
(Tossicità cronica) Tempo di esposizione: 30 d
Specie: Pesce

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Tossicità per i pesci : CL50 (Cyprinus carpio (Carpa)): > 197 mg/l
Tempo di esposizione: 96 h

Tossicità per la daphnia e : CE50 (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)): > 100 mg/l
per altri invertebrati acquatici Tempo di esposizione: 48 h

Tossicità per le alghe : NOEC (alghe): > 100 mg/l
Tempo di esposizione: 72 h

12.2 Persistenza e degradabilità

Componenti:

Difluorometano:

Biodegradabilità : Risultato: Non immediatamente biodegradabile.
Biodegradazione: 5 %
Tempo di esposizione: 28 d
Metodo: Linee Guida 301D per il Test dell'OECD

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:

Difluorometano:

Coefficiente di ripartizione: n- : log Pow: 0,714
ottanolo/acqua

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Bioaccumulazione : Osservazioni: Non ci si attende bioconcentrazione (log del
coeff. di ripartizione ottanolo/acqua <= 4).

12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto:

Valutazione : La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come
persistente, bioaccumulante e tossica (PBT).. La miscela non

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

||| contiene alcuna sostanza considerata come molto persistente e molto bioaccumulante (vPvB)..

12.6 Altri effetti avversi

Potenziale di riscaldamento globale

||| Regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra

Prodotto:

||| potenziale di riscaldamento globale a 100 anni: 466,319

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. Smaltire come prodotto inutilizzato, se non diversamente specificato.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU

||| 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 Nome di spedizione dell'ONU

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

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

IMDG	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Cargo)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (Difluoromethane, 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	:	Non attribuito dal regolamento
Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Codice di classificazione	:	2F
N. di identificazione del pericolo	:	23
Etichette	:	2.1
ADR	:	Non attribuito dal regolamento
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	:	Non attribuito dal regolamento
Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Codice di classificazione	:	2F
N. di identificazione del pericolo	:	23
Etichette	:	2.1 ((13))
IMDG	:	Non attribuito dal regolamento
Gruppo di imballaggio	:	Non attribuito dal regolamento
Etichette	:	2.1
EmS Codice	:	F-D, S-U
IATA (Cargo)	:	200
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

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione 3.0 Data di revisione: 10.10.2017 Numero SDS: 1354824-00031 Data ultima edizione: 28.02.2017
Data della prima edizione: 27.02.2017

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

Non applicabile

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL e il codice IBC

|| 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

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

Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono : Non applicabile

Regolamento (CE) N. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti : Non applicabile

Regolamento (CE) n. 649/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose : Non applicabile

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

P2	GAS INFIAMMABILI	Quantità 1 10 t	Quantità 2 50 t
----	------------------	--------------------	--------------------

Altre legislazioni:

|| Prendere nota della direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro o dei regolamenti nazionali più restrittivi, ove applicabile.

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.) e s.m.i.

D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, (norme in materia ambientale) e s.m.i.

D.Lgs. 6 febbraio 2009, n. 21 (Regolamento di esecuzione delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 648/2004 relativo ai detergenti)

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 28.02.2017
3.0	10.10.2017	1354824-00031	Data della prima edizione: 27.02.2017

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

|| Per queste sostanze sono state effettuate Valutazioni 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.

Testo completo delle Dichiarazioni-H

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

Testo completo di altre abbreviazioni

Flam. Gas : Gas infiammabili
Press. Gas : Gas sotto pressione

ADN - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile; ADR - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; AICS - Inventario Australiano delle sostanze chimiche; 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 -

Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerante

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 28.02.2017
3.0	10.10.2017	1354824-00031	Data della prima edizione: 27.02.2017

Scheda di sicurezza; SVHC - sostanza estremamente preoccupante; TCSI - Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan; TRGS - Regola tecnica per sostanze pericolose; TSCA - Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti); UN - Nazioni Unite; 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/>

Classificazione della miscela:

Flam. Gas 1 H220

Press. Gas Liquefied gas H280

Procedura di classificazione:

Basato su dati o valutazione di prodotto

Basato su dati o valutazione di prodotto

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.

IT / IT