



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Questa Scheda di Data di Sicurezza è conforme agli standards e prerequisiti regolamentari dell'Italia e può non essere conforme ai requisiti regolamentari di altri paesi.

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

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto : DuPont™ Opteon® YF
Numero di registrazione : 01-0000019665-61-0001
Sinonimi : 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
Numero d'identificazione : N. CAS 754-12-1 N. CE 468-710-7

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

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Strettamente riservato ad usi e impianti industriali.
Fluidi per il trasferimento di calore - refrigeranti, liquidi di raffreddamento
Formulazione di preparati

Usi sconsigliati : 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 : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
Paesi Bassi

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

Indirizzo e-mail : sds-support@che.dupont.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : +39 02 9210 5223

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Gas infiammabili, Categoria 1 : H220: Gas altamente infiammabile.
Gas sotto pressione, Gas liquefatto : H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Estremamente infiammabile : R12: Estremamente infiammabile.

2.2. Elementi dell'etichetta

DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292



Fiamma



Bombola per gas

Pericolo

H220	Gas altamente infiammabile.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. - Non fumare.
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P381	Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
P410 + P403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

2.3. Altri pericoli

Questa sostanza non è considerata come persistente, bioaccumulante o nemmeno tossica (PBT).

Questa sostanza non è considerata molto persistente o nemmeno molto bioaccumulante (vPvB).

L'uso inappropriato o l'abuso per inalazione intenzionale può provocare la morte senza sintomi premonitori, per effetto di danni cardiaci.

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.

Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Numero di registrazione	Classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE	Classificazione secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008 (CLP)	Concentrazione
-------------------------	---	--	----------------

2,3,3,3-Tetrafluoropropene (N. CAS754-12-1) (N. CE468-710-7)

01-0000019665-61-0001	F+;R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquef. Gas; H280	>= 99,5 %
-----------------------	--------	---	-----------

3.2. Miscele

non applicabile

I prodotti sopra menzionati sono in conformità con REACH; i(l) numero(i) di registrazione posso(no) non essere fornito(i) perché la (le) sostanza(e) è (sono) esentata(e), non è (sono) stata(e) registrata(e) ancora o è (sono) stata(e) omologata(e) nell'ambito di un'altra procedura di regolamentazione (prodotti biocidi, prodotti fitosanitari), etc.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Per il testo completo delle frasi R menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.
Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Informazione generale : In caso di incoscienza porre su un fianco in posizione stabile e consultare un medico. Non somministrare alcunchè a persone svenute. In caso di respirazione irregolare o di arresto respiratorio praticare la respirazione artificiale.
- : Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale.
- : In caso di persistenza dei disturbi consultare un medico.
- Inalazione : Togliere dall'esposizione, far sdraiare. Portare all'aria aperta. Mettere l'interessato in posizione di riposo e mantenerlo al caldo. Respirazione artificiale e/o ossigeno possono rendersi necessari. Consultare un medico.
- Contatto con la pelle : Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare la zona con acqua tiepida. Non usare acqua calda. Se si è verificato congelamento, richiedere un intervento medico.
- Contatto con gli occhi : Sollevare le palpebre e sciacquare gli occhi con acqua in abbondanza per almeno 15 minuti. Consultare un medico.
- Ingestione : Non è ritenuta una via possibile d'esposizione

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

- Sintomi : L'uso inappropriato o l'abuso per inalazione intenzionale può provocare la morte senza sintomi premonitori, per effetto di danni cardiaci. Altri sintomi potenzialmente collegati con uso inappropriato o inalazione smisurata sono: Effetti anestetici, Leggero mancamento, Vertigini, Confusione, Scoordinazione, Sonnolenza, Stato di incoscienza
- : Il contatto con liquido o gas refrigerato può provocare bruciate fredde e congelamento.

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

- Trattamento : Togliere dall'esposizione, far sdraiare. Portare all'aria aperta. Mettere l'interessato in posizione di riposo e mantenerlo al caldo. Respirazione artificiale e/o ossigeno possono rendersi necessari. Consultare un medico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

: Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

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. Aumento della pressione. Fiamma o calore intenso possono causare la brusca rottura degli imballaggi.
: Prodotti di combustione pericolosi:
: Acido fluoridrico
: Composti fluorurati.
: Ossidi di carbonio
: L'inalazione di prodotti di decomposizione può causare danni alla salute.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Equipaggiamento speciale di protezione per gli addetti all'estinzione degli incendi : In caso di incendio, indossare apparecchio respiratorio con apporto d'aria indipendente. Usare i dispositivi di protezione individuali. Usare guanti di neoprene durante il lavoro di pulizia dopo un incendio.
Ulteriori informazioni : Raffreddare i contenitori / cisterne con spruzzi d'acqua. Lasciare bruciare fino a che il flusso può essere arrestato.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Precauzioni individuali : Se necessario evacuare il personale in aree di sicurezza. Ventilare la zona, specialmente zone infossate o chiuse dove vapori pesanti potrebbero concentrarsi. Riferirsi alle misure di protezione elencate nelle sezioni 7 e 8.

6.2. Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali : Non deve essere abbandonato nell'ambiente. Conformemente ai regolamenti locali e nazionali.

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

Metodi di pulizia : Evapora.

6.4. Riferimenti ad altre sezioni

Vedere sezione 13 per istruzioni sullo smaltimento.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Avvertenze per un impiego sicuro : Evitare di respirare vapori o nebbia. Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Per ulteriori informazioni consultare il Allegato - Scenario d'esposizione.

Indicazioni contro incendi ed esplosioni : I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo. I vapori possono formare una miscela infiammabile con l'aria. Il prodotto dovrebbe essere usato solamente in zone dove sono state eliminate fiamme libere e sorgenti di fiamma attive. Le apparecchiature elettriche devono essere adeguatamente protette in conformità agli standard appropriati. Prendere misure preventive per evitare la produzione di cariche elettrostatiche. Mantenere lontano da fonti di calore e da sorgenti di fiamma attive. Non fumare durante l'impiego.

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

Requisiti del magazzino e dei contenitori : Bombola per gas : Non trascinare, fare scorrere o rotolare le bombole. Non tentare mai di girare la bombola prendendola dal coperchio. Utilizzare una valvola d'intercettazione o una trappola sul tubo di scarico al fine di evitare un flusso di ritorno nella bombola. Conservare a temperatura non superiore a 52°C. Tenere i contenitori ben chiusi in un luogo secco, fresco e ben ventilato. Conservare nei contenitori originali. Proteggere le bombole da danneggiamenti. Evitare la luce diretta. Proteggere da contaminazione.

Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri prodotti : Non vi sono materiali che debbano essere specificatamente menzionati.

7.3. Usi finali specifici

Per ulteriori informazioni consultare il Allegato - Scenario d'esposizione.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Se questo paragrafo è vuoto non ci sono informazioni utilizzabili.

Livello derivato senza effetto (DNEL)

• 2,3,3,3-Tetrafluoropropene : Tipo d'applicazione (Uso): Lavoratori
Via di esposizione: Inalazione
Effetto sulla salute: A lungo termine - effetti sistemici
Valore: 273 mg/m³

Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC)

• 2,3,3,3-Tetrafluoropropene : Valore: 0,1 mg/l
Compartimento: Acqua dolce

: Valore: 1 mg/l
Compartimento: Acqua
Osservazioni: Uso discontinuo/rilascio

8.2. Controlli dell'esposizione



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

- Controlli tecnici idonei : Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse.
- Protezione degli occhi : Usare occhiali di sicurezza o occhialetti di protezione chimica anti-spruzzo a copertura completa.
Protezione degli occhi corrispondente alla norma EN 166.
o
ANSI Z87.1
Inoltre, indossare uno schermo facciale dove esiste la possibilità di contatto con la faccia a causa di spruzzi, nebulizzazione o contatto per trasporto con aria di questo materiale.
- Protezione delle mani :
La scelta di un guanto appropriato non dipende unicamente dal materiale di cui è fatto, ma anche da altre caratteristiche di qualità e le sue particolarità da un produttore all'altro. Vogliate osservare le istruzioni riguardo la permeabilità e il tempo di penetrazione che sono fornite dal fornitore di guanti. Vogliate inoltre prendere in considerazione le condizioni locali specifiche nelle quali viene usato il prodotto, tali quali pericolo di tagli, abrasione e la durata del contatto.
- : Materiale: Guanti di pelle
L'idoneità per un posto di lavoro specifico, dovrebbe essere discusso con i produttori dei guanti di protezione.
- : Materiale: Guanti resistenti a temperature basse
- :
Guanti di protezione secondo la norma EN 374. o US OSHA guide di riferimento
- Protezione della pelle e del corpo : Indossare adeguati indumenti di protezione. Indossare appropriatamente: Indumenti protettivi antistatici a prova di fiamma. Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e della quantità di sostanza presente sullo stesso posto di lavoro.
- Accorgimenti di protezione : Non fumare durante l'impiego. In caso di fuoriuscite abbondanti viene richiesto l'uso di un Autorespiratore autonomo (SCBA). Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e della quantità di sostanza presente sullo stesso posto di lavoro.
- Misure di igiene : Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.
- Protezione respiratoria : Per il salvataggio, e per lavori di manutenzione in serbatoi, usare un apparato respiratore autonomo. I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione. Protezione respiratoria corrispondente alla norma EN 137.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico : Gas liquefatto

Colore : incolore



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Odore	: leggero, simile all'etere
Punto di ebollizione	: -29 °C a 1 013 hPa
Temperatura di autoaccensione	: 405 °C a 1 013 hPa, Metodo: Direttiva 67/548/CEE, Allegato V, A.15., Prova statica
Proprietà esplosive	: Non esplosivo
Limite inferiore di esplosività/ Limite inferiore di infiammabilità	: Tipo: Limite inferiore di infiammabilità, 6,2 vol%, Metodo: ASTM E681
Limite superiore di esplosività/ Limite superiore di infiammabilità	: Tipo: Limite superiore di infiammabilità, 12,3 vol%, Metodo: ASTM E681
Tensione di vapore	: 5 800 hPa a 20 °C
Densità	: 0,0048 g/cm ³ a 20 °C (1 013 hPa) , Densità di vapore
Idrosolubilità	: 0,1982 g/l a 24 °C
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	: POW: 2 a: 25 °C, Metodo: Cromatografia Liquida Ad Alta Prestazione
Energia minima di accensione	: 5 - 10 J a 1 013 hPa e a 20 °C Metodo: ASTM E582, versione modificata

9.2. Altre informazioni

Fis. Chim./ altre informazioni : Velocità fondamentale di combustione: 1.5 cm/s (Metodo: AIST Giappone).

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

- 10.1. Reattività** : Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.
- 10.2. Stabilità chimica** : Il prodotto è chimicamente stabile.
- 10.3. Possibilità di reazioni pericolose** : I vapori possono formare una miscela infiammabile con l'aria.
- 10.4. Condizioni da evitare** : Conservare lontano da: Calore, fiamme e scintille. Non vaporizzare su una fiamma o su un corpo incandescente. Bombola per gas : Conservare a temperatura non superiore a 52 °C. Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
- 10.5. Materiali incompatibili** : Basi forti
Metalli alcalino terrosi
polveri metalliche finemente separate
come



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Alluminio
Magnesio
Zinco
o
ossidanti forti

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi : Tra i prodotti di decomposizione termica pericolosi si possono includere :
Acido fluoridrico
Composti fluorurati.
Ossidi di carbonio

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta per via orale

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
non applicabile

Tossicità acuta per inalazione

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
CL50 / 4 h ratto :> 405000 ppm

Concentrazione corrispondente ad effetti negativi deboli (LOAEC) / cane :> 120000 ppm

Tossicità acuta per via cutanea

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
non applicabile

Irritante per la pelle

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
Non testato su animali
Classificazione: Non classificato come irritante
Risultato: Nessuna irritazione della pelle
Non si prevede che possa provocare irritazione cutanea, sulla base di recensioni di esperti sulle proprietà della sostanza.

Irritante per gli occhi

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
Non testato su animali
Classificazione: Non classificato come irritante
Risultato: Nessuna irritazione agli occhi
Non si prevede che possa provocare irritazione degli occhi, sulla base di recensioni di esperti sulle proprietà della sostanza.

Sensibilizzazione

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
Non testato su animali



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Classificazione: Non provoca sensibilizzazione della pelle.
Non si prevede che possa provocare sensibilizzazione, sulla base di recensioni di esperti sulle proprietà della sostanza.

Non esistono riferimenti su sensibilizzazione respiratoria umana

Tossicità a dose ripetuta

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Inalazione ratto
NOAEL: 233 mg/l

Inalazione su coniglio
NOAEL: 2,33 mg/l

Valutazione della mutagenicità

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Test su animali non hanno rivelato nessun effetto mutagenico. Esperimenti hanno rivelato effetti mutagenici in culture di cellule batteriche.

Valutazione della carcinogenicità

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Non classificabile come cancerogeno per l'uomo.

Valutazione della tossicità in relazione alla fertilità

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Non tossico per la riproduzione

Ulteriori informazioni

Valori limiti di soglia della sensibilizzazione cardiaca : > 559509 mg/m3

Gas liquefatto

Evitare il contatto della pelle con il liquido fuoriuscente (rischio di congelamento).

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Tossicità per i pesci

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

CL50 / 96 h / Cyprinus carpio (Carpa): > 197 mg/l

Tossicità per le piante acquatiche

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

NOEC / 72 h / Alga: > 100 mg/l



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Tossicità per gli invertebrati acquatici

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropene
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulce d'acqua grande): > 100 mg/l

12.2. Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità

aerobico / 28 d

Biodegradazione: < 5 %

Metodo: OCSE Linee-guida per il test Nr.301F

Conformemente ai risultati dei tests di biodegradabilità questo prodotto non è prontamente biodegradabile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Bioaccumulazione

Non ci si attende bioconcentrazione (log del coeff. di ripartizione ottanolo/acqua \leq 4).

12.4. Mobilità nel suolo

nessun dato disponibile

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza non è considerata come persistente, bioaccumulante o nemmeno tossica (PBT).

Questa sostanza non è considerata molto persistente o nemmeno molto bioaccumulante (vPvB).

12.6. Altri effetti avversi

Potenziale effetto distruttivo sull'ozono

0

Potenziale di riscaldamento globale (GWP)

4

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto : Utilizzabile con ricondizionamento. Se il ricondizionamento non è praticabile, smaltire secondo le leggi locali.
Per ulteriori informazioni consultare il Allegato - Scenario d'esposizione.

Contenitori contaminati : I recipienti depressurizzati dovrebbero essere restituiti al fornitore.
Se il riciclaggio non è praticabile, smaltire secondo le leggi locali.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

ADR



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

- | | |
|--|--|
| 14.1. Numero ONU: | 3161 |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU: | Gas liquefatto infiammabile, n.a.s. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene) |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto: | 2 |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio: | non applicabile |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente: | Per ulteriori informazioni consultare il Paragrafo 12. |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori: | |
| Codice di restrizione in galleria: | (B/D) |

IATA_C

- | | |
|--|---|
| 14.1. Numero ONU: | 3161 |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU: | Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene) |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto: | 2.1 |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio: | non applicabile |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente : | Per ulteriori informazioni consultare il Paragrafo 12. |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori: | aereo esclusivamente cargo della ICAO / IATA |

IMDG

- | | |
|--|---|
| 14.1. Numero ONU: | 3161 |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU: | Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene) |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto: | 2.1 |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio: | non applicabile |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente : | Per ulteriori informazioni consultare il Paragrafo 12. |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori: | nessun dato disponibile |

- 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC**
non applicabile

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

- Altre legislazione : Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.
Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137.
Comunicazione della Commissione relativa alla Guida di buone prassi a carattere non vincolante per l'attuazione della direttiva 1999/92/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - COM/2003/0515 def.
Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95.
Prendere nota della direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.
Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

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

SEZIONE 16: Altre informazioni

Testo delle frasi-R menzionate nella Sezione 3

R12 Estremamente infiammabile.

Le dichiarazioni-H (H-Statements) con testo completo sono riportate nel paragrafo 3.

H220 Gas altamente infiammabile.

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Ulteriori informazioni

Prima dell'uso leggere le informazioni di sicurezza della DuPont.

Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio DuPont o i distributori autorizzati della DuPont.

® Marchio registrato DuPont

Un cambiamento significativo dalla versione precedente viene indicato con una doppia barra.

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Le informazioni precedenti si riferiscono solo a quel materiale(i) indicato qui e possono essere non valide per lo stesso materiale ma usato in combinazione con altri materiali o in qualche procedimento o ancora se il materiale è alterato o ha subito un procedimento, salvo nel caso in cui si trovino indicazioni nel testo.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Allegato - Scenario d'esposizione

Lo scenario d'esposizione fornisce informazioni specifiche su come sostanze pericolose (in quanto tali o in una miscela) devono essere gestiti e controllati. Considera le condizioni specifiche di utilizzo, in modo da garantire che l'uso dovrebbe essere sicuro per l'uomo e per l'ambiente. Le misure per la gestione del rischio individuate devono essere applicate a meno che l'utilizzatore a valle sia in grado di garantire un utilizzo sicuro in modo differente.

ES1 - Uso industriale, Fluidi per il trasferimento di calore - refrigeranti, liquidi di raffreddamento

ES2 - Uso professionale, Fluidi per il trasferimento di calore - refrigeranti, liquidi di raffreddamento

ES3 - Uso industriale, Formulazione di preparati

Scenario d'esposizione 1:

1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Uso industriale, Fluidi per il trasferimento di calore - refrigeranti, liquidi di raffreddamento

Gruppi di utilizzatori principali	: SU 3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
Settore d'uso	: SU 10: Formulazione [miscelazione] di preparati e/ o reimballaggio (tranne le leghe) : SU17: Fabbricazione di articoli generici, per esempio macchinari, apparecchiature, autoveicoli e altri mezzi di trasporto
Categoria di prodotto	: PC16: Fluidi per il trasferimento di calore
Ulteriori informazioni	: AC1: Veicoli : AC2: Macchinari, apparecchi meccanici, articoli elettrici/ elettronici
CS1	: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi (ERC7)
CS2	: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
CS3	: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)

2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

2.1 Controllo dell'esposizione ambientale per : CS1 - Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi (ERC7)

ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Caratteristiche del prodotto

Basso potenziale di riscaldamento globale. Gas liquefatto

Non biodegradabile.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Quantità usata

Aliquota usata per anno : 9000 ton/anno - EU
(tonnellate/anno)

Quantità giornaliera : 45000 kg / giorno - EU

Frequenza e durata dell'uso

Uso continuo /rilascio : 8 ore / giorno, Uso continuo

Uso continuo /rilascio : 200 giorni /anno, Rilascio intermittente

Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale

Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.

Frazione di rilascio nell'aria a partire dal processo (liberazione iniziale prima del RMM) : 0,01

Osservazioni : Nel peggiore dei casi

Frazione di rilascio nelle acque di scarico a partire dal processo (liberazione iniziale prima del RMM) : 0,0001

Osservazioni : Nel peggiore dei casi

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Aria : Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe.

Acqua : Processo progettato per ridurre al minimo la liberazione nelle acqua di scarico.

Suolo : Processo progettato per ridurre al minimo la liberazione nel suolo.

Osservazioni : Manipolare la sostanze all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Osservazioni : Misure/Precauzioni tecniche Infiammabilità (gas) : Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137. Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95. Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.

Osservazioni : Ispezione regolare e manutenzione di attrezzature e di macchine.

Condizioni e provvedimenti riguardanti l'impianto municipale di trattamento delle acque

Tipo d'impianto di trattamento dei liquami : Impianto di trattamento locale

Flusso stimato dell'impianto locale di trattamento dei liquami : 2 000 m3/d

Osservazioni : Il flusso d'acqua superficiale ricevente è di 18000 m3/d.

Condizioni e misure preventive in relazione al trattamento esterno dei rifiuti

Osservazioni : Nessuna sostanza generata come rifiuto è costituita da gas.

Metodi di recupero : (Efficacia: 99 %)

2.2 Controllo dell'esposizione degli impiegati per : CS2 - Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Misurazioni sul posto di lavoro
Solamente a scopo di confronto, anche ECETOC TRA versione 3.0 è stata usata per stimare l'esposizione per inalazione degli addetti ai lavori.

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Gas liquefatto
: Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Osservazioni : Presuppone che le attività si svolgano a temperatura ambiente.

Quantità usata - Frequenza e durata dell'uso

Quantità per Turno : 120 kg

Frequenza dell'uso : 200 giorni /anno

Durata dell'esposizione : 20 min



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Frequenza dell'uso : Rilascio intermittente

Frequenza dell'uso : Nelle condizioni normali d'uso l'esposizione avviene solo alla fine del processo di riempimento (sconnessione), stimato in 0,083 min (5 sec) per processo di connessione * 1 processo /riempimento * 30 riempimenti / ora * 8 ore / turno.

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

Volume respiratorio : 10 m3

Osservazioni : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).

all'aperto / al coperto : Uso all'interno

Dimensione minima del locale : 50 m3

Tasso di ventilazione per ora : 3

Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe. Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.

Misure/Precauzioni tecniche Infiammabilità (gas) : Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137. Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95. Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro. ISO 13043:2011 - Road vehicles - Refrigerant systems used in mobile air conditioning systems (MAC) - Safety requirements SAE J639 - Safety Standards for Motor Vehicle Refrigerant Vapor Compressions Systems SAE J2845 - R-1234yf [HFO-1234yf] and R-744 Technician Training for Service and Containment of Refrigerants Used in Mobile A/C Systems

Ispezione regolare e manutenzione di attrezzature e di macchine. Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Usare protezione per gli occhi come da EN 166, adatto per proteggere da spruzzi di liquido. o ANSI Z87.1

Guanti di protezione secondo la norma EN 374. o US OSHA guide di riferimento

2.3 Controllo dell'esposizione degli impiegati per : CS3 - Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)

Misurazioni sul posto di lavoro

Solamente a scopo di confronto, anche ECETOC TRA versione 3.0 è stata usata per stimare l'esposizione per inalazione degli addetti ai lavori.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Caratteristiche del prodotto

- Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Gas liquefatto
- : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
- Osservazioni : Presuppone che le attività si svolgano a temperatura ambiente.

Quantità usata - Frequenza e durata dell'uso

- Quantità per Uso : Non pertinente
- Frequenza dell'uso : 200 giorni /anno
- Durata dell'esposizione : < 15 min
- Frequenza dell'uso : Rilascio intermittente

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

- Volume respiratorio : 10 m³
- Osservazioni : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).
- all'aperto / al coperto : Uso all'esterno
- Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe. Manipolare la sostanze all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.

Misure/Precauzioni tecniche Infiammabilità (gas) : Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137. Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95. Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro. ISO 13043:2011 - Road vehicles - Refrigerant systems used in mobile air conditioning systems (MAC) - Safety requirements SAE J639 - Safety Standards for Motor Vehicle Refrigerant Vapor Compressions Systems SAE J2845 - R-1234yf [HFO-1234yf] and R-744 Technician Training for Service and Containment of Refrigerants Used in Mobile A/C Systems

Ispezione regolare e manutenzione di attrezzature e di macchine. Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Usare protezione per gli occhi come da EN 166, adatto per proteggere da spruzzi di liquido. o ANSI Z87.1

Guanti di protezione secondo la norma EN 374. o US OSHA guide di riferimento

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

Ambiente

CS1 - Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi (ERC7)

Compartimento : Acqua dolce
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,1
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Acqua di mare
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,1
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Sedimento di acqua dolce
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,09
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Sedimento marino
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,09
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Terreno agricolo (30 giorni)
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,2
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Terreno erboso
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,08
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Lavoratori

CS2 - Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Tipo di valore : Operaio - inalazione - a lungo termine, sistemico
Rapporto di caratterizzazione del rischi : 0,1
Metodo : Misurazioni sul posto di lavoro
Osservazioni : Le informazioni presenti in questo CS è appropriata per tutti i CS che si trovano in questo capitolo dello Scenario d'Esposizione.

4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

CS1 - Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi (ERC7)

Per ulteriori informazioni, contattare: sds-support@che.dupont.com., Le informazioni presenti in questo CS è appropriata per tutti i CS che si trovano in questo capitolo dello Scenario d'Esposizione.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Scenario d'esposizione 2:

1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Uso professionale, Fluidi per il trasferimento di calore - refrigeranti, liquidi di raffreddamento

- Gruppi di utilizzatori principali : **SU 22:** Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)
- Categoria di prodotto : **PC16:** Fluidi per il trasferimento di calore
- Ulteriori informazioni : **AC1:** Veicoli
: **AC2:** Macchinari, apparecchi meccanici, articoli elettrici/ elettronici
- CS1 : Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b) - Altre tecniche ambientali - Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9a)
- CS2 : Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)

2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

2.1 Controllo dell'esposizione ambientale per : CS1 - Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b) - Altre tecniche ambientali - Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9a)

ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Caratteristiche del prodotto

Basso potenziale di riscaldamento globale. Gas liquefatto

Non biodegradabile.

Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Quantità usata

Aliquota usata per anno : 4000 ton/anno - EU
(tonnellate/anno)

Frazione del tonnellaggio EU : 400 ton/anno - Regione
utilizzato nella regione

Frequenza e durata dell'uso

Uso continuo /rilascio : 365 giorni /anno, Uso continuo

Uso continuo /rilascio : Rilascio intermittente

Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale

Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Frazione di rilascio nell'aria a
partire dal processo
(liberazione iniziale prima del
RMM) : 0,05

Osservazioni : Nel peggiore dei casi

Frazione di rilascio nelle
acque di scarico a partire dal
processo (liberazione iniziale
prima del RMM) : 0,05

Osservazioni : Nel peggiore dei casi

Frazione di rilascio nel suolo a
partire dal processo
(liberazione iniziale prima del
RMM) : 0,05

Osservazioni : Nel peggiore dei casi

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Aria : Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe.

Acqua : Processo progettato per ridurre al minimo la liberazione nelle acque di scarico.

Suolo : Processo progettato per ridurre al minimo la liberazione nel suolo.

Osservazioni : Manipolare le sostanze all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.

Condizioni e provvedimenti riguardanti l'impianto municipale di trattamento delle acque

Tipo d'impianto di trattamento
dei liquami : Flusso ipotizzato di rifiuti urbani per l'impianto di trattamento

Velocità di flusso dell'
effluente di un impianto di
trattamento di liquami : 2 000 m3/d

Osservazioni : Il flusso d'acqua superficiale ricevente è di 18000 m3/d.

Condizioni e misure preventive in relazione al trattamento esterno dei rifiuti

Osservazioni : Nessuna sostanza generata come rifiuto è costituita da gas.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Metodi di recupero : SAE J2843 - R-1234yf [HFO-1234yf] Recovery/Recycling/Recharging Equipment for Flammable Refrigerants for Mobile Air-Conditioning Systems
SAE J2851 - Recovery Equipment for Contaminated Refrigerant From Mobile Automotive Air Conditioning Systems (Efficacia: 95 %)

2.2 Controllo dell'esposizione degli impiegati per : CS2 - Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)

Misurazioni sul posto di lavoro
Solamente a scopo di confronto, anche ECETOC TRA versione 3.0 è stata usata per stimare l'esposizione per inalazione degli addetti ai lavori.

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Gas liquefatto

Osservazioni : Presuppone che le attività si svolgano a temperatura ambiente.

Quantità usata - Frequenza e durata dell'uso

Quantità per Uso : Non pertinente

Frequenza dell'uso : 200 giorni /anno - Uso discontinuo/rilascio

Frequenza dell'uso : A / C mobile: ~ 1 minuto / turno di 8 ore (0.083 minuti (5 secondi) per processo di connessione * 2 processi di connessione per aspirazione / ricarica procedura di manutenzione * 1 evento ogni ora * 8 ore per turno

Frequenza dell'uso : Attrezzatura fissa: ~ <1 minute/turno di 8 ore (0.083 minuti (5 secondi) per processo di connessione * 2 processi di connessione per aspirazione / procedura di ricarica* fino a 4 eventi di manutenzione per turno di 8 ore

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

Volume respiratorio : 10 m3

Osservazioni : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).

all'aperto / al coperto : Uso all'interno

Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe. Manipolare la sostanze all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Misure/Precauzioni tecniche Infiammabilità (gas) : Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137. Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95. Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro. ISO 13043:2011 - Road vehicles - Refrigerant systems used in mobile air conditioning systems (MAC) - Safety requirements SAE J639 - Safety Standards for Motor Vehicle Refrigerant Vapor Compressions Systems SAE J2845 - R-1234yf [HFO-1234yf] and R-744 Technician Training for Service and Containment of Refrigerants Used in Mobile A/C Systems EN 378: Impianti di refrigerazione e pompe di calore — Requisiti di sicurezza ed ambientali.

Ispezione regolare e manutenzione di attrezzature e di macchine. Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Usare protezione per gli occhi come da EN 166, adatto per proteggere da spruzzi di liquido. o ANSI Z87.1

Guanti di protezione secondo la norma EN 374. o US OSHA guide di riferimento

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

Ambiente

CS1 - Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b) - Altre tecniche ambientali - Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9a)

Compartimento : Acqua dolce
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,003
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Acqua di mare
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,003
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Sedimento di acqua dolce
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,003
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Sedimento marino
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,003
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Terreno agricolo (30 giorni)
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,002
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Terreno erboso



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,0005
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Lavoratori

CS2 - Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)

Tipo di valore : Operaio - inalazione - a lungo termine, sistemico
Rapporto di caratterizzazione del rischi : 0,3
Metodo : Misurazioni sul posto di lavoro

4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

CS1 - Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b) - Altre tecniche ambientali - Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi (ERC9a)

Per ulteriori informazioni, contattare: sds-support@che.dupont.com. Le informazioni presenti in questo CS è appropriata per tutti i CS che si trovano in questo capitolo dello Scenario d'Esposizione.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Scenario d'esposizione 3:

1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Uso industriale, Formulazione di preparati

- Gruppi di utilizzatori principali : **SU 3:** Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
- Settore d'uso : **SU 10:** Formulazione [miscelazione] di preparati e/ o reimballaggio (tranne le leghe)
: **SU17:** Fabbricazione di articoli generici, per esempio macchinari, apparecchiature, autoveicoli e altri mezzi di trasporto
- Categoria di prodotto : **PC16:** Fluidi per il trasferimento di calore
- Ulteriori informazioni : **AC1:** Veicoli
: **AC2:** Macchinari, apparecchi meccanici, articoli elettrici/ elettronici
- CS1 : Formulazione di preparati (ERC2)
- CS2 : Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)

2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

2.1 Controllo dell'esposizione ambientale per : CS1 - Formulazione di preparati (ERC2)

ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Caratteristiche del prodotto

Basso potenziale di riscaldamento globale. Gas liquefatto

Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Non biodegradabile.

Quantità usata

Aliquota usata per anno : 5000 ton/anno - EU
(tonnellate/anno)

Quantità giornaliera : 25000 kg / giorno - EU

Frequenza e durata dell'uso

Uso continuo /rilascio : 8 ore / giorno, Uso continuo

Uso continuo /rilascio : 200 giorni /anno, Rilascio intermittente

Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale

Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Frazione di rilascio nell'aria a partire dal processo (liberazione iniziale prima del RMM) : 0,0025

Frazione di rilascio nelle acque di scarico a partire dal processo (liberazione iniziale prima del RMM) : 0

Frazione di rilascio nel suolo a partire dal processo (liberazione iniziale prima del RMM) : 0

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Aria : Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe.

Acqua : Processo progettato per ridurre al minimo la liberazione nelle acque di scarico.

Suolo : Processo progettato per ridurre al minimo la liberazione nel suolo.

Osservazioni : Manipolare la sostanze all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.

Osservazioni : Misure/Precauzioni tecniche Infiammabilità (gas) : Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137. Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95. Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.

Osservazioni : Ispezione regolare e manutenzione di attrezzature e di macchine.

Condizioni e provvedimenti riguardanti l'impianto municipale di trattamento delle acque

Tipo d'impianto di trattamento dei liquami : Impianto di trattamento locale

Flusso stimato dell'impianto locale di trattamento dei liquami : 2 000 m3/d

Osservazioni : Il flusso d'acqua superficiale ricevente è di 18000 m3/d.

Condizioni e misure preventive in relazione al trattamento esterno dei rifiuti



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Osservazioni : Nessuna sostanza generata come rifiuto è costituita da gas.

Metodi di recupero : (Efficacia: 99 %)

2.2 Controllo dell'esposizione degli impiegati per : CS2 - Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)

ECETOC TRA v3.0.

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Gas liquefatto

Osservazioni : Presuppone che le attività si svolgano a temperatura ambiente.

Quantità usata - Frequenza e durata dell'uso

Quantità per Uso : Non pertinente

Durata dell'esposizione : < 15 min

Frequenza dell'uso : 200 giorni /anno - Uso discontinuo/rilascio

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

Volume respiratorio : 10 m3

Osservazioni : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).

all'aperto / al coperto : Uso all'esterno

Osservazioni : Nelle condizioni normali di uso, l'esposizione si verificherebbe in primo luogo quando gli addetti ai lavori collegano e scollegano le connessioni.

Condizioni e misure tecniche ed organizzative

Assicurarsi che le valvole dei fusti sono chiuse ermeticamente e non hanno delle fughe. Manipolare la sostanze all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Liberare le linee di collegamento prima di procedere al disaccoppiamento.

Misure/Precauzioni tecniche Infiammabilità (gas) : Direttiva 1999/92/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 1999, relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive - ATEX 137. Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva - ATEX 95. Prendere nota della direttiva 98/24/CE sulla protezione della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro. EN 378: Impianti di refrigerazione e pompe di calore — Requisiti di sicurezza ed ambientali.



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

Ispezione regolare e manutenzione di attrezzature e di macchine. Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Usare protezione per gli occhi come da EN 166, adatto per proteggere da spruzzi di liquido. o ANSI Z87.1

Guanti di protezione secondo la norma EN 374. o US OSHA guide di riferimento

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

Ambiente

CS1 - Formulazione di preparati (ERC2)

Compartimento : Acqua dolce
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,0002
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Acqua di mare
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,0002
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Sedimento di acqua dolce
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,0002
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Sedimento marino
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,0002
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Terreno agricolo (30 giorni)
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,009
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Compartimento : Terreno erboso
Rapporto di caratterizzazione del rischi : < 0,009
Metodo : ECETOC TRA v3.0 Ambiente.

Lavoratori

CS2 - Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3)

Tipo di valore : Operaio - inalazione - a lungo termine, sistemico
Rapporto di caratterizzazione del rischi : 0,06
Metodo : Usato il modello ECETOC TRA (edizione Maggio 2010).



DuPont™ Opteon® YF

Versione 9.0

Data di revisione 19.07.2013

Ref. 130000043292

4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

CS1 - Formulazione di preparati (ERC2)

Per ulteriori informazioni, contattare: sds-support@che.dupont.com. Le informazioni presenti in questo CS è appropriata per tutti i CS che si trovano in questo capitolo dello Scenario d'Esposizione.