

**1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E SOCIETÀ/IMPRESA**

<b>Nome del Prodotto</b>	<b>ZEPHEX™ 227ea</b>
<b>Produttore</b>	Mexichem UK Limited The Heath Business & Technical Park Runcorn Cheshire WA7 4QX United Kingdom Tel: +44(0) 1928 511192 Fax: +44(0) 1928 517592 E-Mail: info@mexichem.com
<b>No. Telefono per le Emergenze</b>	+44(0) 1928 572000
<b>Impiego</b>	Soggette alle normative dello Stato Membro, gli utilizzi appropriati sono: propellente medico

**2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

Bassa tossicità acuta. Alte esposizioni possono causare un anormale ritmo cardiaco e risultare improvvisamente fatale. Alte concentrazioni in aria possono causare effetti anestetici ed asfissia. Il prodotto nebulizzato o sotto forma di schizzi può provocare ustioni da gelo agli occhi o alla pelle.

**Classificazione CE**

<b>Direttiva CEE 67/548:</b>	Non classificato
<b>Regolazione (EC) no. 1272/2008 (CLP)</b>	Gas sotto pressione - Gas liquefatto

**Informazioni da indicare sull'etichetta**

<b>Indicazioni di pericolo</b>	H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
<b>Avvertenze,</b>	Attenzione
<b>Pittogrammi di pericolo</b>	



GHS04

<b>Consigli di prudenza</b>	P410 + P403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.
-----------------------------	---

**3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**

<b>Nomi alternativi</b>	HFA 227ea 1,1,1,2,3,3,3-Eptafluoropropano (HFC 227ea)
-------------------------	--

**COMPONENTE/I PERICOLOSO/I**

Componente/i pericoloso/i	%(w/w)	No. CAS	No. CE	Simbol(o/i) di rischio e dichiarazione di rischio
1,1,1,2,3,3,3-Eptafluoropropano (HFC 227ea)	100	000431-89-0	207-079-2	GHS04 H280

#### 4. MISURE DI PRONTO SOCCORSO



I consigli dati nelle misure di primo soccorso, sono validi in caso di contatti con la pelle ed occhi od ingestione, a seguito di esposizioni al liquido o a prodotto nebulizzato. Vedere anche sezione 11.

**Inalazione**

Allontanare l'infortunato dall'esposizione, e tenerlo al caldo e a riposo. Se necessario somministrare ossigeno. Praticare la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata o dà segni di arrestarsi. In caso di arresto cardiaco effettuare massaggio cardiaco esterno. Richiedere immediata assistenza medica.

**Contatto con la Pelle**

Scongellare con acqua le zone interessate. Togliere gli indumenti contaminati. Attenzione: gli indumenti possono aderire alla pelle in caso di ustioni da gelo. In caso di contatto con la pelle, lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua tiepida. Se dovessero apparire arrossamenti o vescicole, sottoporsi a visita medica.

**Contatto con gli Occhi**

Lavare immediatamente con soluzione per lavaggio oculare o acqua pulita, tenendo scostate le palpebre, per almeno 10 minuti. Richiedere immediata assistenza medica.

**Ingestione**

Improbabile fonte di esposizione. Non provocare il vomito. Se l'infortunato è cosciente, far sciacquare la bocca con acqua e far bere 200-300 ml d'acqua. Richiedere immediata assistenza medica.

**Ulteriori Cure Mediche**

Trattamento sintomatico e terapia di supporto quando indicato. Non somministrare adrenalina e farmaci simpatomimetici similari dopo esposizione per il rischio di aritmia cardiaca con conseguente possibile arresto cardiaco.

#### 5. MISURE ANTINCENDIO

**Generale**

Non infiammabile.  
Alcune miscele di HFCs e cloro possono essere infiammabili o reagire in determinate condizioni. La decomposizione termica provoca l'emissione di vapori molto tossici e corrosivi. ( acido fluoridrico )  
I recipienti possono scoppiare in caso di surriscaldamento.

**Mezzi di estinzione**

Utilizzare agenti estinguenti appropriati all'incendio circostante.  
Tenere raffreddati con acqua a spruzzo i contenitori esposti al fuoco.

**Equipaggiamento Protettivo Antincendio**

In caso di incendio usare autorespiratore e indossare un abbigliamento di protezione completo. Vedi anche la Sezione 8

#### 6. MISURE IN CASO DI FUORUSCITA ACCIDENTALE

**Mezzi Protettivi**

Assicurare un'adeguata protezione personale (con l'impiego di mezzi di protezione per le vie respiratorie) durante l'eliminazione degli spandimenti. Vedi anche la Sezione 8

**Generale**

Se le condizioni sono sufficientemente sicure per farlo isolare la fonte della perdita. In presenza di spandimenti di modesta entità, lasciar evaporare il materiale a condizione che vi sia una ventilazione adeguata. Perdite di entità rilevante : Ventilare la zona. Contenere il materiale versato con sabbia, terra o altro materiale assorbente idoneo. Impedire che il liquido penetri negli scarichi, nelle fognature, negli scantinati e nelle buche di lavoro, perché i vapori possono creare un'atmosfera soffocante.

**7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO**

**Manipolazione**

Evitare l'inalazione di elevate concentrazioni di vapori. I livelli atmosferici devono essere controllati e mantenuti in accordo al limite di esposizione professionale. Una concentrazione atmosferica, inferiore ai limiti di esposizione professionali, può essere raggiunta con buone norme di igiene ambientale.

I vapori sono più pesanti dell'aria, e quindi è possibile la formazione di concentrazioni elevate vicino al suolo dove la ventilazione generale è scarsa. In questi casi, assicurare adeguata ventilazione o indossare idonei dispositivi di protezione delle vie respiratorie con erogatori d'aria. Evitare il contatto con fiamme scoperte e superfici roventi, in quanto possono formarsi sostanze di decomposizione corrosive ed estremamente tossiche.

Evitare il contatto del liquido con pelle ed occhi.

Evitare l'emissione in atmosfera.

Il gas fluorurato ad effetto serra HFA 227ea può essere fornito in imballi da restituire (fusti/bombole). Gli imballi contenenti gas fluorurati ad effetto serra sono soggetti al Protocollo di Kyoto. I gas fluorurati ad effetto serra in imballi, non possono essere dispersi nell'atmosfera. Regolamento N° 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo a taluni gas fluorurati ad effetto serra.

**Pericoli di Lavorazione**

Il trasferimento di gas liquefatti da un contenitore ad un altro o da apparecchiature di impianto, può generare elettricità statica. Utilizzare un corretto collegamento a terra.

Negli impianti, deve essere posta attenzione a ridurre il rischio di sviluppo di alta pressione, dovuta ad un aumento di temperatura quando il liquido è intrappolato tra valvole chiuse o quando i contenitori vengono sovraccaricati.

**Stoccaggio**

Tenere in posti ben ventilati, lontano dal rischio di fiamme ed evitando sorgenti di calore quali quelle elettriche o radiatori a vapore. Evitare lo stoccaggio vicino all'entrata di condizionatori, apparecchiature riscaldanti e scarichi liberi.

**Impiego specifico**

Soggette alle normative dello Stato Membro, gli utilizzi appropriati sono: propellente medico

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE**

**Generale**

Usare idonei indumenti protettivi, guanti e proteggersi gli occhi/la faccia. Utilizzare guanti termoisolanti durante la manipolazione di gas liquefatti. In caso di insufficiente ventilazione, quando sono possibili esposizioni ad alte concentrazioni, indossare un'appropriata apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie con erogatore di aria.



Protezione degli Occhi



Guanti

**Limiti di Esposizione Professionale**

Limiti di Esposizione Professionale	No. CAS	LELT (8 ore TWA ppm)	LELT (8 ore TWA mg/m <sup>3</sup> )	LECT (15 minuti ppm)	LECT (15 minuti mg/m <sup>3</sup> )	Nota:
1,1,1,2,3,3,3-Eptafluoropropano (HFC 227ea)	000431-89-0	1000	-	-	-	COM

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

<b>Forma</b>	gas liquefatto
<b>Colore</b>	incolore
<b>Odore</b>	leggero di etere
<b>Solubilità (Acqua)</b>	leggermente solubile
<b>Solubilità (Altro)</b>	Solubile in: alcoli , solventi clorurati , esteri
<b>Punto di Ebollizione (° C)</b>	-16.4
<b>Punto di Fusione (° C)</b>	-131
<b>Densità del Vapore (Aria=1)</b>	6.04
<b>Tensione di Vapore (mm Hg)</b>	3040 a 21° C
<b>Peso Specifico</b>	1.46

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

<b>Reazioni Pericolose</b>	Alcune miscele di HFCs e cloro possono essere infiammabili o reagire in determinate condizioni. Materiali incompatibili: metalli in particelle minute , magnesio e leghe contenenti oltre il 2% di magnesio . Può reagire violentemente a contatto con metalli alcalini e metalli alcalino-terrosi - sodio , potassio , bario
<b>Prodotto/i Pericoloso/i di Decomposizione</b>	acido fluoridrico per decomposizione termica e idrolisi.

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

<b>Inalazione</b>	LC50 (ratto) (4 ore) > 500000 ppm (2080000 mg/m3) Alte esposizioni possono causare un anormale ritmo cardiaco e risultare improvvisamente fatale. Alte concentrazioni in aria possono causare effetti anestetici ed asfissia.
<b>Contatto con la Pelle</b>	Schizzi di liquido o prodotto nebulizzato possono causare ustioni da congelamento. E' improbabile che sia pericoloso per assorbimento cutaneo.
<b>Contatto con gli Occhi</b>	Schizzi di liquido o prodotto nebulizzato possono causare ustioni da congelamento.
<b>Ingestione</b>	Altamente improbabile, ma se si verifica può provocare ustioni da gelo.
<b>Esposizione Prolungata</b>	Uno studio del tempo di vita dei topi esposti ad inalazione di una concentrazione molto alta di HFC 227ea non ha prodotto nessun effetto negativo. Nessun effetto negativo sullo sviluppo, o sulla riproduzione, è stato osservato in topi o conigli esposti a concentrazioni molto alte di HFC 227ea.

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

<b>Eventi Ambientali e Dispersione</b>	Sostanza prodotta in alta quantità in sistemi chiusi. Sostanza usata in alta quantità in sistemi aperti. Vapore
--	---

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA

### Persistenza e Degradazione

Si decompone con relativa rapidità nell'atmosfera inferiore (troposfera). La durata nell'atmosfera è 34.2 anni. I prodotti di decomposizione sono altamente dispersi e quindi hanno una concentrazione molto bassa. Non influenza lo smog fotochimico (cioè non rientra tra i composti organici volatili - VOC - secondo quanto stabilito dall'accordo UNECE). Non provoca la distruzione dell'ozono. Ha un Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP) di 3500 (considerando che si assegna valore 1 all'anidride carbonica in 100 anni) in linea con quanto contenuto nell' Allegato 1 el Regolamento N° 842/2006 relativo a taluni gas fluorurati ad effetto serra. I valori contenuti nell'Allegato 1 sono stati ricavati dal Terzo Rapporto di Valutazione (TAR) del Comitato Intergovernativo sul mutamento climatico (IPCC 2001, valori GWP). Il GWP riportato dalla Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC) è 2900.

### Effetti sul Trattamento degli Effluenti

Gli scarichi di prodotto rilasciati nell'atmosfera, non provocano contaminazione delle acque a lungo termine.

## 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

### Il materiale raccomandato è:

La soluzione migliore consiste nel recuperare e riciclare il prodotto. Se questo non è possibile, la distruzione deve avvenire in un impianto autorizzato attrezzato per assorbire e neutralizzare i gas acidi e gli altri prodotti tossici di lavorazione.

## 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

### Etichetta di pericolosità



### Strada/Ferrovia

**UN No.** 3296  
**Classe ADR/RID** 2.2  
**ADR/RID Nome corretto per Il Trasporto** HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)

### MARE

**Classe IMDG** 2.2  
**Inquinante Marino** Non e'un inquinante marino.

### AEREA

**Classe ICAO/IATA** 2.2

## 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

### Regolamenti Europei

#### Restrizioni Speciali:

Il gas fluorurato ad effetto serra HFA 227ea può essere fornito in imballi da restituire (fusti/bombole). Gli imballi contenenti gas fluorurati ad effetto serra sono soggetti al Protocollo di Kyoto. I gas fluorurati ad effetto serra in imballi, non possono essere dispersi nell'atmosfera.

Regolamento N° 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo a taluni gas fluorurati ad effetto serra.

**16. ALTRE INFORMAZIONI**

La presente scheda di sicurezza è stata redatta secondo le disposizioni contenute nella Direttiva Europea N° 1907/2006.

Le informazioni contenute in questa pubblicazione o comunicate in altro modo agli 'Utenti' sono da ritenersi precise e vengono fornite in buona fede, tuttavia e' responsabilita' degli 'Utenti' accertarsi che il prodotto sia idoneo all'uso specifico che loro intendono farne, declinando Mexichem UK Limited da ogni responsabilita' relativa. Libertà riguardanti il brevetto, il diritto di riproduzione e la progettazione non può essere assunta.

Mexichem Fluor™ è un marchio registrato di Mexichem SAB de C.V. ZEPHEX™ è un marchio registrato di Mexichem SAB de C.V.

Mexichem UK Limited è registrata in Inghiltera No 7088219. Registered Office The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX.

© Mexichem UK Limited 2010.

**Glossario**

WEL : La Società intende limitare le esposizioni nei luoghi di lavoro conformemente alla normativa britannica

COM : La Società intende limitare le esposizioni nei luoghi di lavoro conformemente a questo limite

TLV : La Società intende limitare le esposizioni nei luoghi di lavoro conformemente al Limite ACGIH

TLV-C: La Società intende limitare le esposizioni nei luoghi di lavoro conformemente al Limite Ceiling ACGIH

MAK : La Società intende limitare le esposizioni nei luoghi di lavoro conformemente al limite tedesco

Sk : Può essere assorbito attraverso la pelle

Sen : Può causare sensibilizzazione respiratoria

**Indicazioni di pericolo**

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Le principali norme con i successivi aggiornamenti che regolamentano la sicurezza e la protezione ambientale sono, quando applicabili, le seguenti:

- DPR 27.04.1955 N.547 - Norme per la prevenzione di infortuni sul lavoro.
- DPR 19.03.1956 N.303 - Norme generali per l'igiene del lavoro.
- Legge 10.05.1976 N.319 - Norme per la tutela dell'acqua dall'inquinamento.
- DPR 24.05.1988 N.203 - Inquinamento atmosferico prodotto da specifici agenti inquinanti e da impianti industriali.
- D.Lvo n.22 5/02/97 e successive modifiche - Smaltimento rifiuti.
- DPR 17.06.1988 N.175 - Rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali.
- Ammine aromatiche - Circolari del Ministero del Lavoro N.46/79 e N.61/81.
- DPR 15.08.1991 N.277 - Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici durante il lavoro.
- R.D. 9 Gennaio 1927 n. 147 -Approvazione del regolamento speciale per l'impiego dei gas tossici.
- Decreto Legislativo 626/94 e successiva modifica/integrazione (242/96).