

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: HFC 227ea
SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa
1.1 Identificatore del prodotto

Codice prodotto: HFC 227ea
Nome commerciale HFC 227ea
Numero di registrazione REACH 01-2119485489-18
Numero CAS 431-89-0
Numero CE 207-079-2
Numero indice --

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

Usi pertinenti identificati: Impiego industriale e professionale.
 Agente estinguente.
 Refrigerante.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società: MedicAir Industry srl
 Via T. Tasso, 29 - 20010 Pogliano Milanese (Mi)
 Tel +39.02.93282361
Indirizzo e-mail (persona competente): industry.info@medicair.it

1.4 Numero telefonico di emergenza: Tel.: +39 02 932821 (ore ufficio)

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli
2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
 Press. Gas (Liq.); H280 Gas sotto pressione: Gas liquefatto; H280

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericolo:



GHS04

Avvertenza:

Attenzione

Indicazioni di pericolo:

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

Consigli di prudenza:

- *Prevenzione:* --
- *Reazione:* --
- *Conservazione:* P410+P403: Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

2.3 Altri pericoli

In alta concentrazione può provocare asfissia.
 Il contatto con il liquido potrebbe causare bruciature/congelamento.

SEZIONE 3: composizione / informazione sugli ingredienti
3.1 Sostanza

Numero CAS	Numero CE	Numero indice	Numero di registrazione REACH	% [in peso]	Nome	Classificazione Regolamento (CE) N. 1278/2008 (CLP)
431-89-0	207-079-5	--	01-2119485489-18	> 99	1,1,1,2,3,3,3- eptafuoropropano	Press. Gas (Liq.), H280

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: **HFC 227ea****SEZIONE 4: misure di primo soccorso****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

<i>Inalazione:</i>	Spostare la vittima in zona non contaminata e fargli respirare aria fresca. In caso di malessere, consultare un medico.
<i>Contatto con la pelle:</i>	In caso di contatto con il liquido: trattare il congelamento risultante come bruciatura. Rimuovere immediatamente indumenti o calzature contaminati. Risciacquare immediatamente con abbondante acqua. Se compaiono bruciature della pelle, chiamare immediatamente un medico.
<i>Contatto oculare:</i>	Risciacquare immediatamente e accuratamente, allontanando le palpebre ben lontano dagli occhi (almeno 15 minuti). Consultare immediatamente un oculista.
<i>Ingestione:</i>	Via di esposizione poco probabile (gas).

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Depressione del SNC. Narcosi. Disturbi cardiaci Mancanza di ossigeno: rischio di morte.

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

In caso di malessere consultare un medico.

SEZIONE 5: misure antincendio**5.1 Mezzi di estinzione**

<i>Mezzi di estinzione idonei:</i>	Water spray - Schiuma - Anidride carbonica - Polvere chimica.
<i>Mezzi di estinzione non idonei:</i>	non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

<i>Pericoli specifici:</i>	Il riscaldamento provoca un aumento della pressione con rischio di scoppio.
<i>Prodotti di combustione pericolosi:</i>	La decomposizione termica può portare al rilascio di gas e vapori irritanti. Fluoruro di idrogeno. Ossidi di carbonio (CO, CO ₂).

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

<i>Metodi specifici:</i>	Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.
<i>Dispositivi di protezione speciali per gli addetti antincendio:</i>	Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard, inclusi tuta antifiama, elmetto con visiera protettiva, guanti, stivali di gomma e, in spazi chiusi, autorespiratore SCBA. EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 15090 Calzature per vigili del fuoco. EN 659 Guanti di protezione per vigili del fuoco. EN 443 Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture. EN 137 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale**6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Assicurare una adeguata ventilazione.
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.
Evacuare l'area.

6.2 Precauzioni ambientali

Tentare di arrestare la fuoriuscita.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ventilare la zona.

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: HFC 227ea
6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento
7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Uso sicuro del prodotto

Non respirare il gas.

Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego.

Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato deve manipolare i gas liquefatti.

Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.

Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.

Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

Manipolazione sicura del contenitore del gas

Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore.

Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.

Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

Proteggere i contenitori da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

Quando si spostano i recipienti, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc....) progettati per il trasporto di tali recipienti.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparechiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da un contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto del recipiente.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

Osservare le direttive e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni che possono esaltare i fenomeni corrosivi.

I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento.

I contenitori in stoccaggio devono essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci.

Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.

7.3 Usi finali particolari

Vedi sotto-sezione 1.2

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale
8.1 Parametri di controllo
Limiti di esposizione professionale

UE - Valori limite di esposizione professionale: nessun limite specifico

Livello derivato di non effetto (DNEL/DMEL)

Via di esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione	--	--	-	(DNEL) 6533 mg/m ³				(DNEL) 61279 mg/m ³

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: HFC 227ea

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,1 mg/l	
Valore di riferimento in acqua marina		
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	1,3 mg/kg	
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina		
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	1 mg/l	
Valore di riferimento per i microorganismi STP	1,73 mg/l	
Valore di riferimento per il compartimento terrestre		

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici idonei

I sistemi sotto pressione dovrebbero essere verificati periodicamente.
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio per valutare il rischio correlato individuale all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi correlati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni:

Protezione delle mani

Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas (EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici).

Guanti protettivi in gomma nitrilica. Guanti VITON

8.2.2.2 a) Protezione degli occhi / del volto:

Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale (EN 166 - Protezione personale degli occhi).

b) Protezione delle pelle:

i) protezione delle mani:

Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas (EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici).

Guanti protettivi in gomma nitrilica.

Guanti VITON

ii) altro:

--

c) Protezione respiratoria:

In caso di mancanza di adeguata ventilazione o in aree confinate: autorespiratore

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- | | |
|--|---|
| a) stato fisico: | gas liquefatto |
| b) colore: | incolore |
| c) odore: | non avvertibile
(soglia olfattiva): n.a. |
| d) punto di fusione/punto di congelamento: | non applicabile ai gas |
| e) punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione: | -17,0 °C |
| f) infiammabilità: | non infiammabile |
| g) limite inferiore e superiore di esplosività: | non esplosivo |
| h) punto di infiammabilità: | non applicabile ai gas |
| i) temperatura di autoaccensione: | 532 °C |
| j) temperatura di decomposizione: | non applicabile ai gas |
| k) pH: | non applicabile ai gas |
| l) viscosità cinematica: | non applicabile ai gas |
| m) solubilità: | 0,23 g/l (25 °C) |

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: HFC 227ea

- n) *coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (valore logaritmico):* n- 2,11
- o) *tensione di vapore:* 3,9 bar @ 20 °C
9,6 bar @ 50 °C
- p) *densità e/o densità relativa:* non applicabile ai gas
- q) *densità di vapore relativa:* 4,2 @ 20 °C
- r) *caratteristiche delle particelle:* non applicabile ai gas

9.2 Altre informazioni

- 9.2.1 *Informazioni relative alle classi di pericoli fisici*
Temperatura critica: --

SEZIONE 10: stabilità e reattività
10.1 Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono diffondersi al suolo.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna.

10.4 Condizioni da evitare

Evitare l'umidità negli impianti.

10.5 Materiali incompatibili

Agenti fortemente ossidanti. Metalli alcalini. Metalli alcalini terrosi

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di decomposizione termica (pirolisi) rilascia: Ossidi di Carbonio (CO, CO₂), Fluoruro di Idrogeno.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche
11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

- a) *Tossicità acuta:* Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- b) *Corrosione cutanea/irritazione cutanea:* LC50 (Inalazione): > 788 696 ppm/4h - Specie: ratto non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- c) *Gravi danni oculari/irritazione oculare:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- d) *Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- e) *Mutagenicità sulle cellule germinali:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- f) *Cancerogenicità:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- g) *Tossicità per la riproduzione:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- h) *Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: HFC 227ea

- Tossicità specifica per organi bersaglio*
- i) *(STOT) — esposizione ripetuta:* sono soddisfatti. non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- j) *pericolo in caso di aspirazione:* non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo. sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche
12.1 Tossicità

- LC50 pesci > 100 mg/l (brachydanio rerio)
 EC50 Daphnia > 200 mg/l
 EC50 72h alghe > 114 mg/l (Scenedesmus capricornutum)

12.2 Persistenza e degradabilità

Non immediatamente degradabile. 1 % biodegradazione dopo 28 giorni. Metà vita in aria: 25 anni.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Log Pow: 2,11

12.4 Mobilità nel suolo

Dati non disponibili.

12.5 Risultati della valutazione PBT e VPVB

Questa sostanza / miscela non soddisfa i criteri PBT del regolamento REACH, allegato XIII
 Questa sostanza / miscela non soddisfa i criteri VPVB del regolamento REACH, allegato XI

12.6 Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono: ODP (R-11 = 1) = 0
Effetti sul riscaldamento globale: (GWP) = 3220.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento
13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Non scaricare in atmosfera.
 Elenco dei rifiuti pericolosi: 140601*: clorofluorocarburi, HCFC, HFC.
 Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto
14.1 Numero ONU

3296

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

EPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227)

14.3 Classe/i di pericolo connesse al trasporto

2.2

14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile.

14.5 Pericoli per l'ambiente

Sostanza non pericolosa per l'ambiente.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.
 Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.
 Prima di iniziare il trasporto:
 - Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.
 - Accertarsi che il carico sia ben assicurato.
 - Assicurarsi che la valvola del recipiente sia chiusa e che non perda.
 - Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.
 - Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato

SCHEMA DATI DI SICUREZZA: HFC 227ea**14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL e il codice IBC**

Non applicabile.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione**15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Direttiva Seveso: 2012/18/UE (Seveso III): non incluso

REGOLAMENTO (UE) N. 517/2014: incluso

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

SEZIONE 16: altre informazioni**15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela***i) Indicazione delle modifiche*

Sottosezioni 1.3/5.3/6.1/7.1/7.2/7.3/8.2/13.1

ii) Abbreviazioni e acronimi

ATE = Acute Toxicity Estimate

CAS: Chemical Abstract Service

CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]

CSA: Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica

EUH statement = CLP-specific Hazard statement

RRN = REACH Registration Number

DNEL = Derived No Effect Level

PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico

PNEC = Predicted No Effect Concentration

STOT = Tossicità specifica per organi bersaglio

vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabili

iii) Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)

Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)

ECHA: European Chemical Agency

iv) Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele

Classificazione in conformità con i metodi di calcolo

v) Consigli H pertinenti (numero e testo completo)

Vedi sotto-sezione 2.2

vi) Indicazioni sull'addestramento

Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli correlati all'utilizzo dei gas liquefatti.

vii) Ulteriori informazioni

Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali. Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo

Fine del documento