

## KRYON® 407A

## Sez. 1 Identificazione della Sostanza o della Miscela e della Società/Impresa

**1.1 Identificatore del prodotto**

Prodotto : HFC- R407A, Kryon® 407A  
Tipo di prodotto : Miscela  
Osservazioni : Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31.

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

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Refrigerante  
Usi sconsigliati : nessuno(a)

**1.3 Identificazione della Società / dell'Impresa**

Società : General Gas S.r.l.  
Via Aosta, 5 – Cernusco sul Naviglio – 20063 MILANO  
☎ +39 02 92141835 📠 +39 02 92141841  
N° Telefonico di Chiamata Urgente +39 335 5644288  
E-Mail ✉ [m.migliaccio@gas-tec.it](mailto:m.migliaccio@gas-tec.it)

## Sez. 2 Identificazione dei Pericoli

**2.1 Classificazione della Sostanza o della Miscela**

Regolamento (CE) n. 1272/2008  
Gas sotto pressione Gas liquefatto. H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

**2.2 Elementi dell'Etichetta**

Regolamento (CE) n. 1272/2008  
Pittogrammi di pericolo



Avvertenza : Attenzione  
Indicazioni di pericolo : H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
Consigli di prudenza : P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.  
P280 Indossare guanti/proteggere gli occhi/il viso.  
P284 Quando la ventilazione del locale è insufficiente indossare un apparecchio di protezione respiratoria.  
P308 + P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.  
P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

**2.3 Altri Pericoli**

: Alte concentrazioni di vapore possono causare emicranie, vertigini, sonnolenza e nausea, e possono condurre alla perdita dei sensi. Può causare aritmia cardiaca.

**KRYON® 407A**

**Sez. 3** Composizione / Informazione sugli Ingredienti

**3.1 Sostanza** : Non applicabile

**3.2 Miscela**

Nome chimico	N. CAS	N. INDICE	Numero di registrazione N. CE	Classificazione 1272/2008	Concentrazione	Osservazioni
pentafluoroetano (Sost.att.)	354-33-6	01-2119485636 -25	206-557-8	Press. Gas ; H280	>= 25 - < 50	1*
difluorometano (Sost.att.)	75-10-5	01-2119471312-47	200-839-4	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	>= 12,5 - < 20	1*

1\* - Per limiti di concentrazione specifici, vedere gli Allegati di 1272/2008

Restanti componenti di questo prodotto sono non pericolosi e/o sono presenti a concentrazioni inferiori a limiti segnalabili.

I limiti di esposizione professionale, se disponibili, sono elencati nella Sezione 8.

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

**Sez. 4** Misure di Pronto Soccorso

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Informazione generale : Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Allontanare dall'area di pericolo. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
- Inalazione : Portare l'infortunato all'aria aperta. Respirazione artificiale e/o ossigeno possono rendersi necessari. Chiamare immediatamente un medico.
- Contatto con la pelle : Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento. In caso di contatto col liquido, disgelare con acqua le parti del corpo interessate; poi togliere gli indumenti con prudenza. Sciacquare abbondantemente con acqua. Consultare un medico. Togliere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminate. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.
- Contatto con gli occhi : Rimuovere le lenti a contatto. Sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti.
- Ingestione : L'ingestione è improbabile a causa delle proprietà fisiche e non si pensa che sia pericoloso. Poiché questo prodotto è un gas, fare riferimento alla Sezione Inalazione.

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

: nessun dato disponibile.

**4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

: nessun dato disponibile.

Vedere Sezione 11 per informazioni più dettagliate sugli effetti sulla salute e sui sintomi.

**Sez. 5** Misure Antincendio

**5.1 Mezzi di estinzione**

- Mezzi di estinzione idonei : Il prodotto non è infiammabile.  
ASHRAE 34  
Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

## KRYON® 407A

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Possibilità di generare reazioni pericolose durante un incendio a causa della presenza di gruppi F e Cl. Il calore provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio. Raffreddare con acqua nebulizzata i recipienti chiusi in prossimità delle fiamme. Questo prodotto non è infiammabile a temperatura ambiente e a pressione atmosferica. Comunque, questo materiale può incendiarsi ove mescolato ad aria sotto pressione ed esposto a forti sorgenti di combustione.

**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Indossare indumento protettivo completo e apparecchiatura con autorespiratore autonomo. Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.

**Sez. 6 Misure in Caso di Rilascio Accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza.**

Contattare immediatamente il personale di emergenza. Indossare attrezzatura di protezione. Tenere lontano le persone senza protezione. Prevedere una ventilazione adeguata. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto. I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione. Assicurarsi che il contenuto di ossigeno sia maggiore o uguale a 19,5%

**6.2 Precauzioni ambientali** : Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Il prodotto evapora rapidamente.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica** :

**6.4 Riferimento ad altre sezioni** : Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**Sez. 7 Manipolazione e Immagazzinamento****7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Avvertenze per un impiego sicuro : Aprire i contenitori con cautela in quanto il prodotto contenuto potrebbe essere sotto pressione. Il prodotto non può essere usato in zone in cui esistano luci non protette o altre sorgenti di fiamma o scintilla. Recipiente sotto pressione. Proteggere contro i raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore a 50 °C. Non perforare né bruciare neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma o su un corpo incandescente. Non adoperare in zone prive di ventilazione adeguata. I mezzi contaminati (spazzole, stracci) devono essere puliti immediatamente con acqua.

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

Informazioni supplementari per le condizioni di stoccaggio : Conservare nei contenitori originali. Evitare la luce diretta. Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato.

**7.3 Usi finali specifici** : non dati aggiuntivi disponibili.

**KRYON® 407A**

Sez. 8 Controllo dell'Esposizione / Protezione Individuale

**8.1 Parametri di controllo**

Limiti di esposizione occupazionale

Component	End-use/Impact	Valore/Tipo di esposizione	Fattore di eccedenza	Osservazioni
pentafluoroetano	TWA	1.000 ppm		Non siamo a conoscenza di limiti nazionali di esposizione.
Difluorometano	TWA	2.200 mg/m <sup>3</sup> 1.000 ppm		Non siamo a conoscenza di limiti nazionali di esposizione.

TWA - Media ponderata in base al tempo

**Valore DNEL/ PNEC**

Component	End-use/Impact	Durata dell'esposizione	Valore	Via di esposizione	Remarks
norflurano	Lavoratori/Effetti sistemici a lungo termine		13936 mg/m <sup>3</sup>	Inalazione	
norflurano	Consumatori/Effetti sistemici a lungo termine		2476 mg/m <sup>3</sup>	Inalazione	
pentafluoroetano	Lavoratori/Effetti sistemici a lungo termine.		16444 mg/m <sup>3</sup>	Inalazione	
pentafluoroetano	Consumatori/Effetti sistemici a lungo termine		1753 mg/m <sup>3</sup>	Inalazione	
Difluorometano	Lavoratori/Effetti sistemici a lungo termine		7035 mg/m <sup>3</sup>	Inalazione	
Difluorometano	Consumatori/Effetti sistemici a lungo termine		750 mg/m <sup>3</sup>	Inalazione	

Component	Comparto ambientale/valore	Osservazioni
pentafluoroetano	Acqua dolce: 0,1 mg/l	Assessment factor:1000
pentafluoroetano	Sedimento di acqua dolce: 0,6 mg/kg dw	
Difluorometano	Acqua dolce: 0,142 mg/l	Assessment factor:1000
Difluorometano	Sedimento di acqua dolce: 0,534 mg/kg dw	

**8.2 Controlli dell'esposizione**

Controlli dell'esposizione professionale : L'equipaggiamento protettivo personale deve essere conforme alle norme EN:  
 protezione dell'apparato respiratorio EN 136, 140, 149;  
 occhiali protettivi/protezione della vista EN 166;  
 vestiario protettivo EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2;  
 guanti protettivi EN 374,  
 scarpe di sicurezza EN ISO 20345.

**KRYON® 407A**

Protezione individuale	
Protezione respiratoria	: In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto. Respiratore autonomo (EN 133)
Protezione delle mani	: Guanti di protezione contro il freddo (EN 511)
Protezione degli occhi	: Occhiali di sicurezza con protezione laterale conformemente alla norma EN166 Visiera protettiva
Protezione della pelle e del corpo	: Calzature di sicurezza
Controlli dell'esposizione ambientale	: Manipolare in conformità alle disposizioni ambientali locali e alle norme di buona pratica industriale.

**Sez. 9 Proprietà fisiche e chimiche**

**9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico	: Gas liquefatto
Colore	: Incolore
Odore	: leggero
Punto/intervallo di fusione	: nessun dato disponibile
Punto/intervallo di ebollizione	: -45°C
Limite inferiore di esplosività	: nessuna
Limite superiore di esplosività	: nessuna
Tensione di vapore	: 11.270 hPa a 21,1 °C
Tensione di vapore	: 25.667 hPa a 54,4 °C
Densità	: 1,45 g/cm <sup>3</sup> a 25 °C
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	: log Pow 1,06 Mezzo: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	: log Pow 1,48 Mezzo: Etano, Pentafluoro- (HFC-125)
Densità di vapore relativa	: 3,1

**9.2 Altre informazioni**

Altri dati	: non dati aggiuntivi disponibili.
------------	------------------------------------

**Sez. 10 Stabilità e Reattività**

<b>10.1 Reattività</b>	: Stabile in condizioni normali. Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.
<b>10.2 Stabilità chimica</b>	: nessun dato disponibile
<b>10.3 Possibilità di reazioni pericolose</b>	: nessun dato disponibile
<b>10.4 Condizioni da evitare</b>	: Il calore provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio, recipiente sotto pressione. Proteggere contro i raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore a 50 °C. Non perforare né bruciare neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma o su un corpo incandescente.
<b>10.5 Materiali incompatibili</b>	: Sostanze ossidanti. Possibile incompatibilità con materiali sensibili agli alcali. Metalli in polvere.
<b>10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi</b>	: Componenti alogenati

**KRYON® 407A**

Acido fluoridrico  
Alogenuri di carbonile  
Ossidi di carbonio

**Sez. 11 Informazioni Tossicologiche**

**11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

Tossicità acuta per via orale : Non applicabile.  
Tossicità acuta per via cutanea : Nessun dato disponibile.  
Tossicità acuta per inalazione : CL50  
Specie: Ratto  
Valore: > 500000 ppm  
Tempo di esposizione: 4 h  
Sostanza da sottoporre al test: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a)

CL50  
Specie: Ratto  
Valore: > 769000 ppm  
Tempo di esposizione: 4 h  
Sostanza da sottoporre al test: Etano, Pentafluoro- (HFC-125)

CL50  
Specie: Ratto  
Valore: 520000 ppm  
Tempo di esposizione: 4 h  
Sostanza da sottoporre al test: Difluorometano (HFC-32)

Irritante per la pelle : Nessun dato disponibile.  
Irritante per gli occhi : Nessun dato disponibile.  
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea : Nessun dato disponibile.  
Pericolo in caso di aspirazione : nessun dato disponibile  
Altre informazioni : Difluorometano (HFC-32): Soglia di sensibilizzazione cardiaca (cane): 350000 ppm.  
1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC-134a): Soglia di sensibilizzazione cardiaca (cane): 80000 ppm.  
Etano, Pentafluoro- (HFC-125): Soglia di sensibilizzazione cardiaca (cane): 75000 ppm.  
Inalazione: Può causare aritmia cardiaca.  
Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento.

**Sez. 12 Informazioni Ecologiche**

**12.1 Tossicità**

Tossicità per i pesci : Nessun dato disponibile.  
Tossicità per le piante acquatiche : Nessun dato disponibile.  
Tossicità per gli invertebrati acquatici : Nessun dato disponibile.

**12.2 Persistenza e degradabilità** : Nessun dato disponibile.

**12.3 Potenziale di bioaccumulo** : Nessun dato disponibile.

**12.4 Mobilità nel suolo** : Nessun dato disponibile.

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB** : Nessun dato disponibile.

**12.6 Altri effetti avversi** : Nessun dato disponibile.

## KRYON® 407A

## Sez. 13 Considerazioni sullo Smaltimento

**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto	:	Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata. Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio.
Osservazioni	:	Allo stato attuale delle conoscenze del fornitore, questo prodotto non è considerato come rifiuto pericoloso secondo quanto definito dalla Direttiva Europea 91/689/EC. Classificazione: 14.06.01
Ulteriori informazioni	:	Disposizioni relative ai rifiuti: Direttiva 2006/12/CE; Direttiva 2008/98/CE Regolamento No. 1013/2006

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

## Sez. 14 Informazioni sul Trasporto

**14.1 ADR/RID**

UN Numero	:	3338
Descrizione delle merci	:	GAS REFRIGERANTE R407A
Classe	:	2
Codice di classificazione	:	2A
N. di identificazione del pericolo	:	20
Etichetta ADR/RID	:	2.2
Pericoloso per l'ambiente	:	no

**IATA**

UN Numero	:	3338
Descrizione delle merci	:	Refrigerant gas R 407A
Classe	:	2.2
Etichette di pericolo	:	2.2

**IMDG**

UN Numero	:	3338
Descrizione delle merci	:	REFRIGERANT GAS R 407A
Classe	:	2.2
Etichette di pericolo	:	2.2
EMS no Numero	:	F-C, S-V
Inquinante marino	:	no

## Sez. 15 Informazioni sulla Regolamentazione

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

Altre informazioni di inventario:

USA. Toxic Substances Control Act (TSCA)  
Sull'inventario TSCA

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act.  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).  
Tutti i componenti di questo prodotto sono presenti nella lista DSL.

Japan. Kashin-Hou Law List.  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

## KRYON® 407A

Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act.  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

China. Inventory of Existing Chemical Substances  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand  
Presente sull'inventario, o in conformità con l'inventario.

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica** : Una Valutazione della Sicurezza Chimica è stata effettuata.

## Sez. 16 Altre Informazioni

**16.1 Testo delle frasi di pericolo (H) citate nella sezione 3**

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

**Ulteriori informazioni**

Tutte le direttive e legislazioni si riferiscono alle versioni attualizzate. Sul margine sinistro i punti esclamativi indicano le variazioni pertinenti rispetto la versione precedente.

**Abbreviazioni:**

CE Comunità Europea  
CAS Chemical Abstracts Service  
DNEL Derived no effect level  
PNEC Predicted no effect level  
vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance  
PBT Persistent, bioaccumulative and toxic substance

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti Direttive Europee ed è applicabile a tutti i paesi che hanno tradotto le Direttive nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto. Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto. Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

**Fine documento.**