

## KRYON® 134A

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

**1.1. Identificatore del prodotto**

Nome del prodotto	:	HFC-134a, Kryon® 134a
SDS-numero	:	GG_GF 024
Tipo di prodotto	:	Sostanza
Osservazioni	:	Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31.
Nome Chimico	:	norflurano
N. CAS	:	811-97-2
Numero di registrazione REACH	:	01-2119459374-33

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

Utilizzazione della sostanza/della miscela	:	Refrigerante Propellente fluido di trasferimento di calore Agente schiumogeno
Usi sconsigliati	:	nessuno(a)

**1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

Società	:	General Gas S.r.l. Via Aosta, 5 Cernusco sul Naviglio 20063 MI Milano Italia
Telefono	:	+39 0292141835
Per ulteriori informazioni, contattare:	:	<a href="mailto:m.migliaccio@gas-tec.it">m.migliaccio@gas-tec.it</a>

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Numero telefonico di emergenza	:	+39 335 5644288
Paese veleno a base Control Center	:	vedere il capitolo 15.1

## KRYON® 134A

## 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 : P280 Indossare guanti/ proteggere gli occhi/  
proteggere il viso.  
P284 Quando la ventilazione del locale è  
insufficiente indossare un apparecchio  
di protezione respiratoria.  
P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare  
in luogo ben ventilato.

Etichettatura speciale di determinati prodotti : Contiene gas fluorurati a effetto serra.

**2.3. Altri pericoli**

Attenzione! Contenitore sotto pressione. Risultati della valutazione PBT e vPvB, vedere il capitolo 12.5.

## KRYON® 134A

## Sez. 3 Composizione / Informazione sugli Ingredienti

**3.1. Sostanza**

Nome Chimico	N. CAS N. INDICE Numero di registrazione REACH N. CE	Classificazione 1272/2008	Concentrazione	Osservazioni
norflurano	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	99,8 %	

**3.2. Miscela**

Non applicabile

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 Primo Soccorso

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso***Informazione generale:*

Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale. Allontanarsi dall'area di pericolo.

*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:*

Poiché questo prodotto è un gas, fare riferimento alla Sezione Inalazione. L'ingestione è improbabile a causa delle proprietà fisiche e non si pensa che sia pericoloso.

## KRYON® 134A

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

nessun dato disponibile

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

Non somministrare adrenalina o sostanze similari.

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.

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

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

Contenuto sotto pressione.

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.

Il contenitore si può rompere per riscaldamento.

Raffreddare con acqua nebulizzata i recipienti chiusi in prossimità delle fiamme.

Non permettere che i mezzi di estinzione penetrino nei canali di scolo o nei corsi d'acqua.

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

La combustione può provocare esalazioni di:

Componenti alogenati

Acido fluoridrico

Ossidi di carbonio

Alogenuri di carbonile

## KRYON® 134A

**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 ad

**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**

Arieggiare il locale.

**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.

*Misure di igiene:*

Fornire areazione adeguata. Non mangiare né bere durante l'impiego.

**7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

KRYON® 134A

*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 particolari**

non dati aggiuntivi disponibili

Sez. 8 Controllo dell'Esposizione / Protezione Individuale

**8.1. Parametri di controllo**

**Componenti con limiti di esposizione**

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

**Valore DNEL/ PNEC**

Component	Uso finale/ urto	Durata dell'esposizione	Valore	Via di esposizione	Osservazioni
norflurano	Lavoratori / Effetti sistemici a lungo termine		13936 mg/m3	Inalazione	
norflurano	Consumatori / Effetti sistemici a lungo termine		2476 mg/m3	Inalazione	

Component	Comparto ambientale / Valore	Osservazioni
norflurano	Acqua dolce: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
norflurano	Acqua di mare: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
norflurano	Sedimento di acqua dolce: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
norflurano	Impianto di trattamento dei liquami: 73 mg/l	Assessment factor: 10

## KRYON® 134A

## 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, 511; scarpe di sicurezza EN ISO 20345.

#### Protezione individuale

##### *Protezione respiratoria:*

In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio ad Respiratore autonomo (EN 133)

##### *Protezione delle mani:*

Materiale di cui è fatto il guanto: Viton®

tempo di permeazione: > 480 min

Spessore del guanto: 0,7 mm

Vitoject® 890

Guanti di protezione contro il freddo

(EN 511)

I guanti devono essere controllati prima di essere usati.

Sostituire in caso di usura.

Osservazioni: le indicazioni, sui sopra citati produttori di guanti, si basano su prove e informazioni accertate o su analogie eseguite con sostanze simili.

Nota: la durata di utilizzo di guanti protettivi può essere inferiore a quella determinata dalla normativa EN 374, per l'influenza di diversi fattori (es. Temperatura, uso improprio, ecc).

Dato che le condizioni di inserimento non sono conformi alle condizioni di misura standard, il tempo di inserimento non dovrebbe superare il 50% del tempo di permeazione, come consigliato dai sotto citati produttori di guanti.

A causa delle molteplici tipologie, osservare con cura le istruzioni d'utilizzo dei rispettivi produttori.

Sono ad esempio adatti guanti protettivi della marca KCL GmgH, D-36124 Eichenzell, Vertrieb@kcl.de con la specificazione sopra citata. La prova fu superata secondo la EN 374.

##### *Protezione degli occhi:*

Occhiali di sicurezza con protezione laterale conformemente alla norma EN166

Visiera protettiva

##### *Protezione della pelle e del corpo:*

Calzature di sicurezza

## KRYON® 134A

**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	:	gassoso
Colore	:	incoloro
Odore	:	debole
peso molecolare	:	102,02 g/mol
Punto/intervallo di fusione	:	-101 °C
Punto/intervallo di ebollizione	:	-26,2 °C
Infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite superiore di esplosività	:	nessun dato disponibile
Limite inferiore di esplosività	:	nessun dato disponibile
Punto di infiammabilità.	:	Non applicabile
Temperatura di accensione	:	> 750 °C
Temperatura di decomposizione	:	250 °C
pH	:	neutro
Viscosità, cinematica	:	nessun dato disponibile
Idrosolubilità	:	1,5 g/l
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	log Pow 1,06 Il prodotto è più solubile in octanolo.
Tensione di vapore	:	5.915 hPa

## KRYON® 134A

	a 21,1 °C
Tensione di vapore	: 14.713 hPa a 54,4 °C
Densità	: 1,2 g/cm3
Densità di vapore relativa	: 3,5

**9.2 Altre informazioni**

Velocità di evaporazione	: > 1 Metodo: Paragonato a CCl4.
Viscosità, dinamica	: nessun dato disponibile

## Sez. 10 Stabilità e Reattività

**10.1. Reattività**

Stabile in condizioni normali.  
Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.

**10.2. Stabilità chimica**

nessun dato disponibile

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

nessun dato disponibile

**10.4. Condizioni da evitare**

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.

## KRYON® 134A

**10.5. Materiali incompatibili**

sostanze ossidanti  
Possibile incompatibilità con materiali sensibili agli alcali.  
Metalli in polvere

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Componenti alogenati  
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

*Irritante per la pelle:*  
nessun dato disponibile

*Irritante per gli occhi:*  
nessun dato disponibile

*Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:*  
nessun dato disponibile

*Cancerogenicità:*  
Nota: Non classificato come cancerogeno per l'uomo. In base ai dati disponibili la sostanza non è ritenuta cancerogena.

*Mutagenicità delle cellule germinali:*  
Metodica della prova: Test di ames  
Risultato: negativo

## KRYON® 134A

Metodo: OECD TG 471

Specie: Topo  
Risultato: negativo

*Tossicità per la riproduzione:*

Specie: Topo  
Andamento dell'applicazione: Inalazione  
Tossicità generale genitori: NOEL: 50.000 ppm  
Method: OECD TG 414  
Specie: Su coniglio  
Andamento dell'applicazione: Inalazione  
Tossicità generale nelle madri: NOEL: 2.500 ppm  
Tossicità embriofetale.: NOEL: 40.000 ppm

*Pericolo in caso di aspirazione:*  
nessun dato disponibile

### 11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino  
nessun dato disponibile

*altre informazioni:*  
nessun dato disponibile

## Sez. 12 Informazioni Ecologiche

### 12.1. Tossicità

*Tossicità per i pesci:*  
CL50  
Prova semistatica  
Specie: Oncorhynchus mykiss (Trota iridea)  
Valore: 450 mg/l  
Tempo di esposizione: 96 h  
Metodo: 92/69/EEC, C.1

*Tossicità per le piante acquatiche:*  
Velocità di crescita  
Specie: Selenastrum capricornutum (alga verde)  
Valore: > 118 mg/l  
Tempo di esposizione: 72 h  
Metodo: Linee Guida 201 per il Test dell'OECD

## KRYON® 134A

*Tossicità agli microorganismi:*

CE10

Inibitore di crescita

Specie: Pseudomonas putida

Valore: &gt; 730 mg/l

Tempo di esposizione: 6 h

*Tossicità per gli invertebrati acquatici:*

CE50

Prova statica

Specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)

Valore: 980 mg/l

Tempo di esposizione: 48 h

Metodo: CEE 92/69/V, c2

**12.2. Persistenza e degradabilità***Biodegradabilità:*

Biodegradazione: 3 %

Tempo di esposizione: 28 d

Risultato: Biodegradabile non rapidamente

Metodo: OECD 301 D

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

nessun dato disponibile

**12.4. Mobilità nel suolo**

nessun dato disponibile

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB**

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

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

**12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

nessun dato disponibile

**12.7. Altri effetti avversi**

L'accumulazione negli organismi acquatici è improbabile.

## KRYON® 134A

## 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. Classificazione: 14.06.01

*Ulteriori informazioni:*

Disposizioni relative al rifiuti:  
Direttiva 2006/12/CE; Direttiva 2008/98/CE  
CE Regolamento No. 1013/2006

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

## Sez. 14 Informazioni sul Trasporto

**14.1 Numero ONU**

ADR/RID:3159

IMDG:3159

IATA:3159

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR/RID:1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO

IMDG:1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

IATA:1,1,1,2-Tetrafluoroethane

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID: 2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

**14.4 Gruppo d'imballaggio****14.5 Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID:no

Inquinante marino: no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

nessun dato disponibile

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

nessun dato disponibile

**KRYON® 134A**

Sez. 15 Informazioni sulla Regolamentazione

**15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Base	Valore	Osservazioni
Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC)		Questo prodotto non contiene sostanze estremamente preoccupanti in quantità superiore al rispettivo limite normativo (> 0,1% (w/w) Norma (CE) n° 1907/2006 (REACH), Art. 57).

**Centro antiveleni**

Paese	Numero di telefono
Austria	+4314064343
Belgio	070 245245
Bulgaria	(+)35929154233
Croazia	(+3851)23-48-342
Cipro	+357 2240 5611
Repubblica Ceca	+420224919293; +420224915402
Danimarca	82121212
Estonia	16662; (+372)6269390
Finlandia	9471977
Francia	+33(0)145425959
Grecia	+30 210 779 3777
Ungheria	(+36-80)201-199
Islanda	5432222
Irlanda	+353(1)8092166
Italia	0382 24444
Germania	Berlino : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Friburgo : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
	Mainz : 06131/19240
München : 089/19240	
Lettonia	+37167042473

Paese	Numero di telefono
Liechtenstein	+41 442515151
Lituania	+370532362052
Lussemburgo	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Paesi Bassi	030-2748888
Norvegia	22591300
Polonia	+48 42 25 38 400
Portogallo	808250143
Romania	+40 21 318 3606
Slovacchia (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slovenia	+386 1 400 6051
Spagna	+34915620420
Svezia	112 (begär Gifinformation); +46104566786
Svizzera	145
Regno Unito	(+44) 844 892 0111

## KRYON® 134A

**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.

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)  
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.

NZIOC - 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.  
In conformità all'articolo 14 (4) del REACH Regulation (EC) n. 1907/2006, la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio non sono necessari.

## KRYON® 134A

## Sez. 16 Altre Informazioni

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

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

**Ulteriori informazioni**

Tutte le direttive e legislazioni si riferiscono alle versioni attualizzate.  
Le linee verticali nel margine sinistro indicano un emendamento rilevante rispetto alla 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 und 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' 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' vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

**Fine Documento**