

# Kryon® 507 (R-507)

## Refrigerazione commerciale a bassa e media temperatura

Il Kryon® 507 è un gas refrigerante, composto da R-125 e R-143a. Esso è stato messo a punto da Honeywell come prodotto sostitutivo a lungo termine dell'R-502.

Il Kryon® 507 è una miscela azeotropica non inquinante e non dannosa per lo strato di ozono. È un prodotto eccellente per applicazioni di refrigerazione a bassa e media temperatura.



Proprietà Fisiche	UM	Kryon® 507
Composizione	% in peso	R-125 - 50 % R-143a - 50 %
Classificazione Ambientale	-	HFC
Peso Molecolare	gr/grmole	98,86
Temperatura Vapore Saturo @ 1,013 bar	°C	-46,47
Temperatura di Glide @ 1,013 bar	K	0,00
Densità del Liquido @ 25°C	kg/m³	1.047,90
Densità del Vapore Saturo @ 1,013 bar	kg/m³	5,65
Pressione di Saturazione @ 25°C	bar_rel	11,81
Pressione di Saturazione @ 50°C	bar_rel	22,60
Temperatura Critica	°C	70,61
Pressione Critica	bar_rel	36,04
Densità Critica	kg/m³	490,74
Calore di Vaporizzazione @ 1,013 bar	kJ/Kg	196,70
Entropia Specifica del Liquido @ 25°C	kJ/Kg*°C	1,12
Entropia Specifica del Vapore @ 25°C	kJ/Kg*°C	1,58
CP/CV Ratio @ 25°C - 1,013 bar_ass		1,11
ODP	(R11 = 1)	0,00
Atmospheric Life Time	Anni	40,50
GWPP - IPCC rev. 5	(CO <sub>2</sub> = 1)	3985
Classificazione Sicurezza ASHRAE Standard 34		A1
Limite Inferiore di Infiammabilità	%	Non Infiammabile
Classificazione Secondo Direttiva 97/23/CE PED	Gruppo	2

## Packaging

Codice Articolo	Q.tà di Gas	Recipiente	Capacità	Pressione	Valvola	UM Vendita	N° Pezzi a Confezione	N° Bombeole per Bancale	GWP a Conf. (TonCO <sub>2</sub> eq.)
	Kg		Lt						
F-GF-R507-FU	745	Roll Drum	920	36÷48 bar	W 21,7 x 1/14"	KG	1	N/A	2.968,83
F-GF-R507-40	32	Bombola	40	36÷48 bar	W 21,7 x 1/14"	KG	1	9	127,52
F-GF-R507-13	10	Bombola	13	36÷48 bar	W 21,7 x 1/14"	KG	1	30	39,85
F-GF-MXK-R507-13,6	10,7	KryoBox	13,6	42 bar	1/4" SAE Flare / 7/16" 20-UNF	NR	1	30	42,64
F-GF-MI-R507-2,5LT	2	KryoSmart	2,5	48 bar	1/4" SAE Flare / 7/16" 20-UNF	Conf.	6	180 (30 Conf.)	47,82
F-GF-MI-R507-1LT	0,75	KryoSmart	1	48 bar	1/4" SAE Flare / 7/16" 20-UNF	Conf.	12	360 (30 Conf.)	35,87

## Applicazioni

Kryon® 507 viene impiegato per un'ampia gamma di applicazioni nella refrigerazione commerciale a bassa e media temperatura, compresi banchi frigoriferi di supermercati, trasporto refrigerato, espositori e macchine per la produzione di ghiaccio.

## Performance

- ✓ Adatto sia per nuovi impianti, che per convertire i sistemi di refrigerazione esistenti, concepiti per l'utilizzo dell'R-502.
- ✓ Le variazioni di progetto, che consentono di ottimizzare le prestazioni, sono minime.

## Lubrificanti Consigliati

Il Kryon® 507 richiede l'utilizzo di lubrificanti miscelabili come gli esteri di poliolo (POE).

La maggior parte dei produttori di compressori raccomanda lubrificanti POE specifici.

L'utilizzatore deve pertanto verificare quale lubrificante viene consigliato dal produttore.



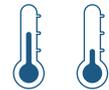
Applicazione



GWP



ODP



MT

BT

Temperatura

## Proprietà Termodinamiche Kryon® 507

### LEGENDA



Temperatura °C	Tensione di Vapore		Densità		Entalpia		Entropia	
	Liquido Saturo bar_rel	Vapore Saturo bar_rel	Liquido Saturo kg/m³	Vapore Saturo kg/m³	Liquido Saturo KJ/kg	Vapore Saturo KJ/kg	Liquido Saturo KJ/kg*K	Vapore Saturo KJ/kg*K
-50	-0,15	-0,15	1.326,90	4,81	135,03	334,05	0,740	1,631
-48	-0,06	-0,06	1.320,70	5,27	137,51	335,25	0,751	1,629
-46	0,04	0,04	1.314,50	5,78	139,99	336,45	0,761	1,626
-44	0,14	0,14	1.308,20	6,31	142,48	337,65	0,772	1,624
-42	0,25	0,25	1.301,90	6,89	144,99	338,84	0,783	1,622
-40	0,37	0,37	1.295,60	7,51	147,49	340,03	0,794	1,620
-38	0,50	0,50	1.289,20	8,17	150,01	341,21	0,805	1,618
-36	0,64	0,64	1.282,80	8,87	152,54	342,38	0,815	1,616
-34	0,79	0,79	1.276,30	9,63	155,08	343,55	0,826	1,614
-32	0,95	0,95	1.269,70	10,43	157,63	344,72	0,837	1,612
-30	1,12	1,12	1.263,20	11,28	160,18	345,88	0,847	1,611
-28	1,30	1,29	1.256,50	12,19	162,75	347,03	0,857	1,609
-26	1,49	1,49	1.249,80	13,15	165,33	348,17	0,868	1,608
-24	1,69	1,69	1.243,10	14,17	167,92	349,30	0,878	1,606
-22	1,90	1,90	1.236,30	15,26	170,52	350,43	0,889	1,605
-20	2,13	2,13	1.229,40	16,41	173,13	351,54	0,899	1,604
-18	2,37	2,37	1.222,50	17,63	175,76	352,65	0,909	1,602
-16	2,63	2,63	1.215,40	18,92	178,39	353,75	0,919	1,601
-14	2,90	2,90	1.208,40	20,28	181,04	354,83	0,930	1,600
-12	3,18	3,18	1.201,20	21,72	183,71	355,91	0,940	1,599
-10	3,48	3,48	1.193,90	23,25	186,39	356,97	0,950	1,598
-8	3,80	3,80	1.186,60	24,86	189,08	358,02	0,960	1,597
-6	4,13	4,13	1.179,20	26,56	191,78	359,06	0,970	1,596
-4	4,48	4,48	1.171,70	28,36	194,51	360,08	0,980	1,595
-2	4,85	4,84	1.164,00	30,25	197,25	361,08	0,990	1,594
0	5,23	5,23	1.156,30	32,25	200,00	362,07	1,000	1,593
2	5,63	5,63	1.148,50	34,36	202,77	363,05	1,010	1,593
4	6,06	6,05	1.140,50	36,59	205,56	364,00	1,020	1,592
6	6,50	6,49	1.132,40	38,94	208,37	364,94	1,030	1,591
8	6,96	6,96	1.124,20	41,41	211,20	365,85	1,040	1,590
10	7,45	7,44	1.115,90	44,03	214,04	366,75	1,050	1,589
12	7,95	7,95	1.107,40	46,78	216,91	367,61	1,060	1,588
14	8,48	8,47	1.098,70	49,69	219,80	368,46	1,070	1,587
16	9,03	9,02	1.089,90	52,76	222,71	369,28	1,080	1,587
18	9,61	9,60	1.080,90	56,01	225,65	370,07	1,090	1,586
20	10,21	10,20	1.071,70	59,44	228,61	370,83	1,100	1,585
22	10,83	10,82	1.062,40	63,06	231,60	371,55	1,109	1,584
24	11,48	11,47	1.052,80	66,89	234,61	372,25	1,119	1,583
26	12,15	12,14	1.043,00	70,94	237,66	372,91	1,129	1,582
28	12,86	12,84	1.032,90	75,24	240,73	373,52	1,139	1,580
30	13,59	13,57	1.022,60	79,80	243,84	374,10	1,150	1,579
32	14,35	14,33	1.011,90	84,63	246,98	374,63	1,160	1,578
34	15,13	15,12	1.001,00	89,77	250,16	375,11	1,170	1,577
36	15,95	15,94	989,73	95,24	253,39	375,54	1,180	1,575
38	16,80	16,79	978,09	101,08	256,65	375,91	1,190	1,573
40	17,68	17,67	966,03	107,32	259,96	376,22	1,200	1,572
42	18,60	18,58	953,52	114,00	263,33	376,46	1,211	1,570
44	19,54	19,53	940,50	121,17	266,74	376,61	1,221	1,568
46	20,53	20,51	926,91	128,91	270,23	376,68	1,232	1,566
48	21,54	21,53	912,68	137,27	273,78	376,66	1,243	1,563
50	22,60	22,58	897,71	146,36	277,41	376,52	1,254	1,560
52	23,69	23,67	881,88	156,29	281,13	376,25	1,265	1,557
54	24,82	24,81	865,05	167,21	284,95	375,82	1,276	1,554
56	26,00	25,98	847,02	179,34	288,90	375,21	1,288	1,550
58	27,21	27,19	827,50	192,94	293,00	374,38	1,300	1,545
60	28,47	28,45	806,09	208,43	297,28	373,26	1,312	1,540
62	29,78	29,76	782,18	226,43	301,81	371,76	1,325	1,534
64	31,14	31,12	754,73	247,99	306,68	369,73	1,339	1,526
66	32,55	32,53	721,72	275,14	312,08	366,88	1,355	1,516
68	34,01	34,00	678,14	312,90	318,50	362,52	1,373	1,502
70	35,55	35,54	599,65	385,06	328,32	353,47	1,401	1,474

## KRYON® 507

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

**1.1 Identificatore del prodotto**

Nome commerciale : KRYON® 507

SDS-Identcode : GG\_GF 028

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

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Refrigerante

Restrizioni d'uso raccomandate : Uso riservato agli utilizzatori professionali.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**Società : General Gas S.r.l.  
Via Aosta, 5 – Cernusco sul Naviglio – 20063 MILANO

Telefono : ☎ +39 02 92141835

Telefax : 📠 +39 02 92141841

Indirizzo email della persona responsabile del SDS : ✉ [m.migliaccio@gas-tec.it](mailto:m.migliaccio@gas-tec.it)**1.4 Numero telefonico di emergenza**

+39 335 5644288

## Sez. 2 Identificazione dei Pericoli

**2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

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

**2.2 Elementi dell'etichetta****Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Pittogrammi di pericolo :



Avvertenza : Attenzione

**KRYON® 507**

- Indicazioni di pericolo : H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- Consigli di prudenza : **Immagazzinamento:**  
P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

**Etichettatura aggiuntiva**

Contiene gas fluorurati a effetto serra. (HFC-125, HFC-143a)

**2.3 Altri pericoli**

La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come persistente, bioaccumulante e tossica (PBT).

La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come molto persistente e molto bioaccumulante (vPvB).

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

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

Una rapida evaporazione del prodotto può causare congelamento.

Può ridurre l'ossigeno disponibile e provocare soffocamento rapidamente.

Sez. 3 Composizione / Informazione sugli Ingredienti

**3.2 Miscela**

**Componenti**

Nome Chimico	N. CAS N. CE N. INDICE Numero di registrazione	Classificazione	Concentrazione e (% w/w)
Pentafluoroetano*	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	50
1,1,1-Trifluoroetano*	420-46-2 206-996-5 01-2119492869-13	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	50

\* Sostanza non pericolosa, divulgata volontariamente  
Per spiegazioni sulle abbreviazioni vedi paragrafo 16.

Sez. 4 Misure di Pronto Soccorso

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Informazione generale : In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico.  
Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.

## KRYON® 507

- Protezione dei soccorritori : Non sono necessarie particolari precauzioni per coloro che intervengono in pronto soccorso.
- Se inalato : Se inalato, portare all'aria aperta.  
Consultare un medico se si presentano sintomi.
- In caso di contatto con la pelle : Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.  
Chiamare immediatamente un medico.
- In caso di contatto con gli occhi : Chiamare immediatamente un medico.
- Se ingerito : L'ingestione non è considerata una potenziale via di esposizione.

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

- Sintomi : Può causare aritmia cardiaca.
- Altri sintomi potenzialmente collegati con uso inappropriato o inalazione smisurata sono  
Sensibilizzazione cardiaca  
Effetti anestetici  
Leggero mancamento  
Vertigini  
confusione  
Scoordinamento  
Sonnolenza  
Stato di incoscienza
- Rischi : Il contatto con liquido o gas refrigerato può provocare bruciate da freddo e congelamento.

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

- Trattamento : Trattare i sintomi e offrire sostegno alla persona.

## Sez. 5 Misure Antincendio

**5.1 Mezzi di estinzione**

- Mezzi di estinzione idonei : Non applicabile  
Non brucerà
- Mezzi di estinzione non idonei : Non applicabile  
Non brucerà

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

- Pericoli specifici contro l'incendio : L'eposizione ai prodotti della combustione potrebbe essere preicoloso per la salute.

**KRYON® 507**

A causa dell'alta pressione del vapore un aumento della temperatura può provocare l'esplosione dei recipienti.

Prodotti di combustione pericolosi : Composti di fluoro  
Ossidi di carbonio

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

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi : Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio. Usare i dispositivi di protezione individuali.

Metodi di estinzione specifici : Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.  
Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.  
Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.  
Rimuovere i contenitori integri dall'area dell'incendio se ciò può essere fatto in sicurezza.  
Evacuare la zona.

## Sez. 6 Misure in Caso di Rilascio Accidentale

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

Precauzioni individuali : Evacuare il personale in aree di sicurezza.  
Evitare il contatto della pelle con il liquido fuoriuscente (rischio di congelamento).  
Arieggiare il locale.  
Rispettare le raccomandazioni per una manipolazione sicura e per l'uso dell'attrezzatura protettiva personale.

### 6.2 Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali : Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.  
Raccolta ed eliminazione di acqua contaminata.

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

Metodi di bonifica : Arieggiare il locale.  
La diffusione e lo smaltimento di questo materiale, nonché dei materiali e degli oggetti utilizzati nella pulizia della diffusione, possono essere governati da regolamenti locali o nazionali. L'utilizzatore è tenuto a individuare i regolamenti pertinenti. Le sezioni 13 e 15 del presente SDS contengono informazioni concernente requisiti locali o nazionali specifici.

### 6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedere sezioni: 7, 8, 11, 12 e 13.

## KRYON® 507

## Sez. 7 Manipolazione e Immagazzinamento

**7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

- Misure tecniche : Utilizzare apparecchiatura adeguata alla pressione del cilindro. Utilizzare un dispositivo che prevenga il riflusso durante il sifonamento. Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto.
- Ventilazione Locale/Totale : Usare solo con ventilazione adeguata.
- Avvertenze per un impiego sicuro : Maneggiare secondo le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza, sulla base dei risultati della valutazione dell'esposizione sul posto di lavoro  
Utilizzare guanti termici/ schermo facciale/ Proteggere gli occhi.  
Impedire il ricircolo nel serbatoio del gas.  
Aprire le valvole lentamente per evitare i colpi d'ariete.  
Chiudere la valvola dopo ciascun utilizzo e quando è vuoto.  
NON sostituire o inserire a forza i raccordi.  
Impedire le infiltrazioni d'acqua nel serbatoio del gas.  
Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.  
Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.  
Porre attenzione ai riversamenti e rifiuti, minimizzare il rischio dell'inquinamento ambientale.
- Evitare di respirare i gas.  
Valvola cappucci di protezione e tappi di scarico filettato valvola devono rimanere in posto, a meno che il contenitore è fissato con valvola scarico convogliato per utilizzare il punto.  
Utilizzare una valvola d'intercettazione o una trappola sul tubo di scarico al fine di evitare un flusso di ritorno nella bombola.  
Utilizzare un riduttore regolatore quando si collega il cilindro di pressione per abbassare la pressione (< 3000 psig) tubazioni o sistemi.  
Non tentare mai di girare la bombola prendendola dal coperchio.  
Non trascinare, fare scorrere o rotolare le bombole.  
Usare un camion di mano adatto per il movimento del cilindro.
- Misure di igiene : Assicurarsi che i sistemi di lavaggio degli occhi e le docce di sicurezza siano localizzate vicino al posto di lavoro. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

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

- Requisiti del magazzino e dei contenitori : Le bombole dovrebbero essere immagazzinate verticalmente e agganciate in modo sicuro allo scopo di evitare che possano cadere o essere rovesciate. Separare i contenitori pieni da quelli vuoti. Non stoccare vicino a materiali combustibili.  
Evitare la zona dove sono presenti sale o altri materiali corrosivi. Tenere in contenitori appropriatamente etichettati.  
Tenere in un luogo fresco e ben ventilato. Proteggere dai

**KRYON® 507**

raggi solari diretti. Conservare rispettando le particolari direttive nazionali.

Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri prodotti	:	<p>Non conservare con i seguenti tipi di prodotti:</p> <p>Sostanze e miscele autoreattive</p> <p>Perossidi organici</p> <p>Agenti ossidanti</p> <p>Liquidi infiammabili</p> <p>Solidi infiammabili</p> <p>Liquidi piroforici</p> <p>Solidi piroforici</p> <p>Sostanze e miscele autoriscaldanti</p> <p>Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili</p> <p>Esplosivi</p> <p>Sostanze e miscele con tossicità acuta</p> <p>Sostanze e miscele con tossicità cronica</p>
Durata di stoccaggio	:	> 10 Anni
Temperatura di stoccaggio consigliata	:	< 52 °C
Ulteriori informazioni sulla stabilità di conservazione	:	Il prodotto ha una vita sullo scaffale indefinita se conservato correttamente.

### 7.3 Usi finali particolari

Usi particolari : Nessun dato disponibile

### 8.1 Parametri di controllo

**Livello derivato senza effetto (DNEL) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:**

Denominazione della sostanza	Uso finale	Via di esposizione	Potenziati conseguenze sulla salute	Valore
Pentafluoroetano	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	16444 mg/m <sup>3</sup>
	Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	1753 mg/m <sup>3</sup>
1,1,1-Trifluoroetano	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	38800 mg/m <sup>3</sup>
	Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	10700 mg/m <sup>3</sup>

**Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:**

Denominazione della sostanza	Compartimento ambientale	Valore
Pentafluoroetano	Acqua dolce	0,1 mg/l
	Uso discontinuo/rilascio	1 mg/l

**KRYON® 507**

	Sedimento di acqua dolce	0,6 mg/kg
1,1,1-Trifluoroetano	Acqua dolce	350 µgr/l

## 8.2 Controlli dell'esposizione

### Controlli tecnici idonei

Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse.

Minimizzare le concentrazioni di esposizione sul luogo di lavoro.

### Protezione individuale

- Protezione degli occhi : Indossare i seguenti indumenti di protezione personale :  
Usare occhiali di protezione idonei ai rischi chimici.  
Visiera protettiva  
L'attrezzatura deve essere conforme alla UNI EN 166
- Protezione delle mani  
Materiale : Guanti resistenti al calore
- Osservazioni : La finitura dei guanti protettivi per l'uso di prodotti chimici deve essere scelta sulla base della concentrazione e della quantità di sostanze pericolose previste per le singole mansioni. Per applicazioni particolari si raccomanda di definire la specifica resistenza ai prodotti chimici con il produttore di guanti da lavoro. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa. Il tempo di permeazione del prodotto non è stato misurato. Cambiare spesso i guanti!
- Protezione della pelle e del corpo : Dopo il contatto lavare la pelle.
- Protezione respiratoria : Utilizzare una protezione per le vie respiratorie, ad eccezione che sia fornita un'adeguata ventilazione di scarico del locale o che la valutazione dell'esposizione dimostri che la medesima rispetti le linee guida raccomandate.
- Filtro tipo : Gas organico e tipo di vapore a basso punto di ebollizione (AX)
- Accorgimenti di protezione : Utilizzare guanti termici/ schermo facciale/ Proteggere gli occhi.

## Sez. 9 Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- Aspetto : Gas liquefatto
- Colore : incolore
- Odore : leggero, simile all'etere
- Soglia olfattiva : Nessun dato disponibile

## KRYON® 507

pH	:	Nessun dato disponibile
Punto di fusione/punto di congelamento	:	Nessun dato disponibile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	:	-46,7 °C (1.013 hPa)
Punto di infiammabilità	:	Non applicabile
Velocità di evaporazione	:	> 1 (CCL4=1.0)
Infiammabilità (solidi, gas)	:	Non brucerà
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	Limite superiore di infiammabilità Metodo: ASTM E681 Nessuno(a).
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	Limite inferiore di infiammabilità Metodo: ASTM E681 Nessuno(a).
Tensione di vapore	:	12.826 hPa (25 °C)
Densità di vapore relativa	:	3,5 (Aria = 1.0)
Densità relativa	:	1,05 (25 °C)
Densità	:	1,05 g/cm <sup>3</sup> (25 °C) (come liquido)
La solubilità/ le solubilità. Idrosolubilità	:	Nessun dato disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	:	Nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione	:	Nessun dato disponibile
Viscosità Viscosità, cinematica	:	Non applicabile
Proprietà esplosive	:	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	:	La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante.

**9.2 Altre informazioni**

## KRYON® 507

Dimensione della particella : Non applicabile

## Sez. 10 Stabilità e Reattività

**10.1 Reattività**

Non classificato come pericoloso per reattività.

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile se usato in modo direzionale. Seguire le avvertenze di sicurezza ed evitare materiali e condizioni incompatibili.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Reazioni pericolose : Può reagire a contatto con agenti a ossidazione elevata.

**10.4 Condizioni da evitare**

Condizioni da evitare : Calore, fiamme e scintille.

**10.5 Materiali incompatibili**

Materiali da evitare : Agenti ossidanti

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Non si conoscono composti di decomposizione pericolosi.

## Sez. 11 Informazioni Tossicologiche

**11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**Informazioni sulle vie probabili di esposizione : Inalazione  
Contatto con la pelle  
Contatto con gli occhi**Tossicità acuta**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Componenti:****Pentafluoroetano:**Tossicità acuta per inalazione : CL0 (Ratto): > 800000 ppm  
Tempo di esposizione: 4 h  
Atmosfera test: gas  
Metodo: Linee Guida 403 per il Test dell'OECD**1,1,1-Trifluoroetano:**Tossicità acuta per inalazione : CL0 (Ratto): > 591000 ppm  
Tempo di esposizione: 4 h  
Atmosfera test: gas**Corrosione/irritazione cutanea**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

## KRYON® 507

**Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea****Sensibilizzazione cutanea**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Sensibilizzazione delle vie respiratorie**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Mutagenicità delle cellule germinali**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Componenti:****Pentafluoroetano:**

- Genotossicità in vitro : Tipo di test: Aberrazione cromosomica in vitro  
Metodo: Linee Guida 473 per il Test dell'OECD  
Risultato: negativo
- Genotossicità in vivo : Tipo di test: Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi (saggio citogenetico in vivo)  
Specie: Topo  
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)  
Metodo: Linee Guida 474 per il Test dell'OECD  
Risultato: negativo

**1,1,1-Trifluoroetano:**

- Genotossicità in vitro : Tipo di test: Test di mutazione batterica inversa (AMES)  
Metodo: Linee Guida 471 per il Test dell'OECD  
Risultato: negativo
- Tipo di test: Aberrazione cromosomica in vitro  
Risultato: negativo
- Tipo di test: Test in vitro di mutazione genica su cellule di mammifero  
Risultato: negativo  
Osservazioni: Basato su dati di materiali simili
- Genotossicità in vivo : Tipo di test: Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi (saggio citogenetico in vivo)  
Specie: Topo  
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)  
Risultato: negativo

**Cancerogenicità**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Componenti:****1,1,1-Trifluoroetano:**

- Specie : Ratto

## KRYON® 507

Modalità d'applicazione : Ingestione  
Tempo di esposizione : 72 settimane  
Risultato : negativo

**Tossicità riproduttiva**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Componenti:****Pentafluoroetano:**

Effetti sulla fertilità : Tipo di test: Studio della tossicità per la riproduzione su una generazione  
Specie: Ratto  
Modalità d'applicazione: inalazione (vapore)  
Risultato: negativo  
Osservazioni: Basato su dati di materiali simili

Effetti sullo sviluppo fetale : Tipo di test: Sviluppo embrionfetale  
Specie: Ratto  
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)  
Metodo: Linee Guida 414 per il Test dell'OECD  
Risultato: negativo

**1,1,1-Trifluoroetano:**

Effetti sulla fertilità : Tipo di test: Studio di tossicità sulla riproduzione su tre generazioni  
Specie: Ratto  
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)  
Risultato: negativo  
Osservazioni: Basato su dati di materiali simili

Effetti sullo sviluppo fetale : Tipo di test: Sviluppo embrionfetale  
Specie: Ratto  
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)  
Metodo: Linee Guida 414 per il Test dell'OECD  
Risultato: negativo

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

**Tossicità a dose ripetuta****Componenti:****Pentafluoroetano:**

Specie : Ratto  
NOAEL : >= 50000 ppm  
Modalità d'applicazione : inalazione (gas)  
Tempo di esposizione : 13 Sett.  
Metodo : Linee Guida 413 per il Test dell'OECD

## KRYON® 507

**1,1,1-Trifluoroetano:**

Specie	: Ratto
NOAEL	: > 40000 ppm
Modalità d'applicazione	: inalazione (gas)
Tempo di esposizione	: 13 Sett.
Metodo	: Linee Guida 413 per il Test dell'OECD

**Tossicità per aspirazione**

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

## Sez. 12 Informazioni Ecologiche

**12.1 Tossicità****Componenti:****Pentafluoroetano:**

Tossicità per i pesci	: CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trota iridea)): 450 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Metodo: Direttiva 67/548/CEE, Allegato V, C.1. Osservazioni: Basato su dati di materiali simili
Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici	: CE50 (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)): 980 mg/l Tempo di esposizione: 48 h Metodo: Direttiva 67/548/CEE, Allegato V, C.2. Osservazioni: Basato su dati di materiali simili
Tossicità per le alghe/piante acquatiche	: CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alghe cloroficee)): > 114 mg/l Tempo di esposizione: 72 h Metodo: OECD TG 201 Osservazioni: Basato su dati di materiali simili
	: NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alghe cloroficee)): 13,2 mg/l Tempo di esposizione: 72 h Metodo: OECD TG 201 Osservazioni: Basato su dati di materiali simili

**1,1,1-Trifluoroetano:**

Tossicità per i pesci	: CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trota iridea)): > 100 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Metodo: Linee Guida 203 per il Test dell'OECD
Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici	: CE50 (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)): > 100 mg/l Tempo di esposizione: 48 h Metodo: OECD TG 202
Tossicità per le alghe/piante acquatiche	: CE0 (Pseudokirchneriella subcapitata (alghe cloroficee)): > 44 mg/l Tempo di esposizione: 96 h

## KRYON® 507

Metodo: OECD TG 201

Osservazioni: Basato su dati di materiali simili

Tossicità per i micro-organismi : CEO (Pseudomonas putida): > 730 mg/l  
Tempo di esposizione: 6 h

**12.2 Persistenza e degradabilità****Componenti:****Pentafluoroetano:**

Biodegradabilità : Risultato: Non immediatamente biodegradabile.  
Biodegradazione: 5 %  
Tempo di esposizione: 28 d  
Metodo: Linee Guida 301D per il Test dell'OECD

**1,1,1-Trifluoroetano:**

Biodegradabilità : Risultato: Non intrinsecamente biodegradabile.  
Biodegradazione: 3 %  
Tempo di esposizione: 28 d  
Osservazioni: Basato su dati di materiali simili

**12.3 Potenziale di bioaccumulo****Componenti:****Pentafluoroetano:**

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : Pow: 1,48 (25 °C)

**1,1,1-Trifluoroetano:**

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : log Pow: 1,06 - < 1,35  
Osservazioni: Basato su dati di materiali simili

**12.4 Mobilità nel suolo**

Nessun dato disponibile

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB****Prodotto:**

Valutazione : La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come persistente, bioaccumulante e tossica (PBT).. La miscela non contiene alcuna sostanza considerata come molto persistente e molto bioaccumulante (vPvB)..

**12.6 Altri effetti avversi****Potenziale di riscaldamento globale**

Regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra

## KRYON® 507

**Prodotto:**

potenziale di riscaldamento globale a 100 anni: 3.985

## Sez. 13 Considerazioni sullo Smaltimento

**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

- Prodotto : Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia. Secondo il catalogo europeo dei rifiuti, i codici dei rifiuti non sono specifici al prodotto, ma specifici all'applicazione. I codici dei rifiuti devono essere assegnati dall'utilizzatore, di preferenza dopo discussione con le autorità responsabili per lo smaltimento dei rifiuti.
- Contenitori contaminati : I contenitori vuoti dovrebbero essere trasportati in un sito autorizzato per il riciclaggio o l'eliminazione. I recipienti depressurizzati dovrebbero essere restituiti al fornitore. Smaltire come prodotto inutilizzato, se non diversamente specificato.

## Sez. 14 Informazioni sul Trasporto

**14.1 Numero ONU**

- ADN : UN 1078  
ADR : UN 1078  
RID : UN 1078  
IMDG : UN 1078  
IATA : UN 1078

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

- ADN : GAS REFRIGERANTE, N.A.S.  
(Pentafluoroetano, 1,1,1-Trifluoroetano)  
ADR : GAS REFRIGERANTE, N.A.S.  
(Pentafluoroetano, 1,1,1-Trifluoroetano)  
RID : GAS REFRIGERANTE, N.A.S.  
(Pentafluoroetano, 1,1,1-Trifluoroetano)  
IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.  
(Pentafluoroethane, 1,1,1-Trifluoroethane)  
IATA : Refrigerant gas, n.o.s.  
(Pentafluoroethane, 1,1,1-Trifluoroethane)

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

- ADN : 2  
ADR : 2  
RID : 2

## KRYON® 507

**IMDG** : 2.2

**IATA** : 2.2

**14.4 Gruppo di imballaggio****ADN**

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento

Codice di classificazione : 2A

N. di identificazione del

pericolo : 20

Etichette : 2.2

**ADR**

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento

Codice di classificazione : 2A

N. di identificazione del

pericolo : 20

Etichette : 2.2

Codice di restrizione in

galleria : (C/E)

**RID**

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento

Codice di classificazione : 2A

N. di identificazione del

pericolo : 20

Etichette : 2.2 ((13))

**IMDG**

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento

Etichette : 2.2

EmS Codice : F-C, S-V

**IATA (Cargo)**

Istruzioni per l'imballaggio  
(aereo da carico) : 200

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento

Etichette : Non-flammable, non-toxic Gas

**IATA (Passeggero)**

Istruzioni per l'imballaggio  
(aereo passeggeri) : 200

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento

Etichette : Non-flammable, non-toxic Gas

**14.5 Pericoli per l'ambiente****ADN**

Pericoloso per l'ambiente : no

**ADR**

Pericoloso per l'ambiente : no

**RID**

Pericoloso per l'ambiente : no

**IMDG**

Inquinante marino : no

## KRYON® 507

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

**14.7 Trasporto in stiva secondo gli strumenti IMO**

Osservazioni : Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

## Sez. 15 Informazioni sulla Regolamentazione

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

REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59). : Non applicabile

REACH - Eelenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV) : Non applicabile

Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono : Non applicabile

Regolamento (CE) N. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti : Non applicabile

Regolamento (CE) n. 649/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose : Non applicabile

REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII) : Non applicabile

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.  
Non applicabile

**Altre legislazioni:**

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.) e s.m.i.

D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, (norme in materia ambientale) e s.m.i.

D.Lgs. 6 febbraio 2009, n. 21 (Regolamento di esecuzione delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 648/2004 relativo ai detergenti)

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Per queste sostanze sono state effettuate Valutazioni della Sicurezza Chimica.

## KRYON® 507

## Sez. 16 Altre Informazioni

**Testo completo delle Dichiarazioni-H**

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

**Testo completo di altre abbreviazioni**

Flam. Gas : Gas infiammabili  
Press. Gas : Gas sotto pressione

ADN - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile; ADR - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; AICS - Inventario Australiano delle sostanze chimiche; ASTM - Società americana per le prove dei materiali; bw - Peso corporeo; CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DSL - Elenco domestico delle sostanze (Canada); ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number - Numero della Comunità Europea; ECx - Concentrazione associata a x% di risposta; ELx - Tasso di carico associato a x% di risposta; EmS - Programma di emergenza; ENCS - Sostanze chimiche esistenti e nuove (Giappone); ErCx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; GHS - Sistema globale armonizzato; GLP - Buona pratica di laboratorio; IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria; ICAO - Organizzazione internazionale per l'aviazione civile; IECSC - Inventario delle sostanze chimiche esistenti Cina; IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; IMO - Organizzazione marittima internazionale; ISHL - Legge sulla sicurezza industriale e sulla salute (Giappone); ISO - Organizzazione internazionale per la standardizzazione; KECI - Inventario Coreano delle sostanze chimiche esistenti; LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato; NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati; NOELR - Quota di carico senza effetti osservati; NZIoC - Inventario delle sostanze chimiche della Nuova Zelanda; OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; OPPTS - Ufficio per la sicurezza chimica e di prevenzione dell'inquinamento; PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PICCS - Inventario delle sostanze chimiche delle Filippine; (Q)SAR - Relazioni (quantitative) struttura-attività; REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; SADT - Temperatura di decomposizione autoaccelerata; SDS - Scheda di sicurezza; SVHC - sostanza estremamente preoccupante; TCSI - Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan; TRGS - Regola tecnica per sostanze pericolose; TSCA - Legge

## KRYON® 507

sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti); UN - Nazioni Unite; vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile

**Ulteriori informazioni**

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda : Dati tecnici interni, dati da schede tecniche di sicurezza (SDS) di materiale grezzo, risultati di ricerca su OECD eChem Portal e Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche <http://echa.europa.eu/>

**Classificazione della miscela:**

Press. Gas Liquefied gas H280

**Procedura di classificazione:**

Basato su dati o valutazione di prodotto

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.**