

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**

**1.1. Identificatore del prodotto**

<b>Nome commerciale</b>	R407C
<b>Nostro codice</b>	TR407
<b>Descrizione chimica</b>	Miscela ternaria composta da 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC R134a), Pentafluoroetano (HFC R125), Difluorometano (HFC R32) Formula chimica: C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> +C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> +CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>

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

<b>Settore industriale</b>	Refrigerazione e Condizionamento
<b>Usi pertinenti identificati</b>	Gas refrigerante per impianti frigoriferi e condizionatori
<b>Applicazione</b>	Industriale e professionale

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



**MARIEL SRL**  
Via Olubi, 5  
28013 Gattico-Veruno (NO) Italia  
Telefono: +39 0322 838319  
Fax: +39 0322 838813  
E-mail: [laboratorio@mariel.it](mailto:laboratorio@mariel.it)

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

**Mariel Srl      0322 838319      Lun/Ven: 8.30-12.30 / 13.30-17.30**

Centri antiveleni sul territorio nazionale (servizio 24 ore su 24)  
Centro Antiveleni di Pavia 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)  
Centro Antiveleni di Milano 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Grande - Milano)  
Centro Antiveleni di Bergamo 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo)  
Centro Antiveleni di Firenze 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)  
Centro Antiveleni di Roma 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)  
Centro Antiveleni di Roma 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)  
Centro Antiveleni di Napoli 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli**

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

**Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

Pericoli fisici      Gas liquefatto      H280

**2.2. Elementi dell'etichetta**

**Pittogrammi di pericolo**



**GHS04**

<b>Avvertenza</b>	Attenzione	
<b>Indicazioni di pericolo (H)</b>	H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
<b>Consigli di prudenza (P)</b>		
Conservazione	P410+P403	Proteggere dai raggi del sole. Conservare in luogo ben ventilato.
<b>Informazione aggiuntiva</b>		Contiene gas fluorurati ad effetto serra.

**2.3. Altri pericoli**

n.d.

**SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti**

**3.2. Miscela**

Denominazione sostanza	%	N. Indice EU	N. CE	N. CAS	N. REACH	Classificazione Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
1,1,1,2-tetrafluoroetano	> =52%	----	212-377-0	811-97-2	01-2119459374-33-0012	Press. Gas (Liq.), H280
Pentafluoroetano	> =25%	----	206-557-8	354-33-6	01-2119485636-25-0025	Press. Gas (Liq.), H280
Difluorometano	> =23%	----	200-839-4	75-10-5	01-2119471312-47-0024	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto  
 Per maggiori informazioni sui componenti pericolosi, vedere le sezioni 8, 11, 12 e 16.

**SEZIONE 4: misure di primo soccorso**



**Informazioni generali:** Se la persona è in stato di incoscienza, porla su un fianco in posizione stabile e consultare un medico. Non somministrare alcunché a persone incoscienti. In caso di respirazione irregolare o di arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale. In caso di persistenza dei disturbi o dei sintomi consultare un medico.

**Note per il medico:**

**4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Inalazione** Rimuovere il soggetto dall'area contaminata e portarlo all'aria aperta. In caso di respirazione difficoltosa fornire ossigeno. Consultare un medico.
- Contatto con la pelle** La rapida evaporazione del liquido può causare congelamento. In caso di contatto con la pelle, disgelare le parti del corpo interessate con acqua tiepida, successivamente, rimuovere con cautela gli indumenti. Consultare un medico in caso di dolore persistente.
- Contatto con gli occhi** Rimuovere eventuali lenti a contatto. Sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Consultare un medico.
- Ingestione** L'ingestione è improbabile a causa delle proprietà fisiche del prodotto (gas). Fare riferimento alla sezione "Inalazione".

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

In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.

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

Non somministrare adrenalina o sostanze simili. Trattare sintomaticamente.

**SEZIONE 5: misure di lotta antincendio**

**5.1. Mezzi di estinzione**

- Mezzi di estinzione idonei Acqua nebulizzata, schiuma resistente all'alcool, polveri e anidride carbonica (CO2)
- Mezzi di estinzione non idonei Nessuno a nostra conoscenza.

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

- Pericoli specifici** Prodotto sotto pressione.  
 Sotto l'azione del calore: rischio di scoppio per aumento della pressione interna.  
 Sviluppo di vapori tossici e corrosivi.  
 Raffreddare con acqua nebulizzata i contenitori esposti a calore.  
 I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare carenza di ossigeno e conseguentemente creare pericolo di soffocamento.

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

Indossare indumenti protettivi completi e un apparecchio di protezione delle vie respiratorie isolante e autonomo.  
 Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Non respirare i fumi.

**SEZIONE 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.  
 Tenere lontano le persone senza protezione e far evacuare in aree di sicurezza.  
 Indossare l'attrezzatura di protezione di cui al punto 8 "Controllo dell'esposizione/protezione individuale".  
 Rimuovere ogni fonte di accensione.  
 Evitare il contatto del liquido con la pelle (possibili ustioni da freddo).  
 Arieggiare/ventilare la zona o il locale. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Non abbandonare il prodotto nell'ambiente.  
 Evitare sversamenti o perdite.

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

Arieggiare / ventilare la zona o il locale.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Per maggiori informazioni, vedere la sezione 8 e 13.

**SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento**

**7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

Misure tecniche      Maneggiare con cura. Aprire il contenitore con prudenza, prodotto sotto pressione.  
    Proteggere dai raggi del sole e non esporre a temperatura superiore a 50° C.  
    Non vaporizzare il prodotto su fiamme o materiale incandescente.  
    Non utilizzare in locali/zone prive di ventilazione adeguata.  
    Non forare o bruciare il contenitore nemmeno dopo l'uso. Non spruzzare su fiamme libere o su materiale incandescente  
    Non rimuovere il cappuccio di protezione se non immediatamente prima dell'uso.  
 Igiene industriale      Seguire tutte le precauzioni di sicurezza standard per la manipolazione e l'uso di bombole di gas compressi.  
    Assicurare un ricambio d'aria sufficiente e/o un'aspirazione appropriata sul luogo di lavoro.  
    Non bere, mangiare o fumare sul luogo di lavoro.

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

*Condizioni di immagazzinamento raccomandate*  
 Stoccare il contenitore ermeticamente chiuso in un luogo fresco e ben ventilato, lontano da qualsiasi sorgente di ignizione o fonte di calore.  
 Conservare nei contenitori originali.  
 Proteggere dai raggi del sole e non esporre a temperatura superiore a 50° C.

**7.3. Usi finali specifici**

Unicamente ad uso di utilizzatori professionali o ad uso industriale.

**SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/della protezione individuale**

**8.1. Parametri di controllo**

OEL (Limiti di esposizione professionale): Non ci sono dati disponibili.

Componenti	CAS N.	TLV-TWA	Parametri di controllo	Fonte	Anno
1,1,1,2-tetrafluoroetano	811-97-2	8 h	4,240 mg/m <sup>3</sup> 1,000 ppm	AGCIH	OES (UK) 2002
		15 min.	9,740 mg/m <sup>3</sup> 1,250 ppm		

Componenti	CAS N.	TLV-TWA	Parametri di controllo	Fonte	Anno
Pentafluoroetano	354-33-6	8 h	4.900 mg/m <sup>3</sup> 1.000 ppm	ACGIH (WEEL)	//
Difluorometano	75-10-5	8 h	2,200 mg/m <sup>3</sup> 1.000 ppm	ACGIH (WEEL)	1995-1996

DNEL			
Componenti	N. CAS	Inalazione	
1,1,1,2-tetrafluoroetano	811-97-2	Lavoratore Utente	13936 mg/m <sup>3</sup> (esposizione a lungo termine – effetti sistemici) 2476 mg/m <sup>3</sup> (esposizione a lungo termine – effetti sistemici)
Pentafluoroetano	354-33-6	Lavoratore Utente	16444 mg/m <sup>3</sup> (esposizione a lungo termine – effetti sistemici) 1753 mg/m <sup>3</sup> (esposizione a lungo termine – effetti sistemici)
Difluorometano	75-10-5	Lavoratore Utente	7035 mg/m <sup>3</sup> (esposizione a lungo termine – effetti sistemici) 750 mg/m <sup>3</sup> (esposizione a lungo termine – effetti sistemici)

PNEC			
Componenti	N. CAS	Valori	
1,1,1,2-tetrafluoroetano	811-97-2	0,1 mg/l	Acqua dolce
		0,01 mg/l	Acqua di mare
		0,75 mg/kg	Sedimento di acqua dolce
		73 mg/l	Impianto di depurazione
Pentafluoroetano	354-33-6	0,1 mg/l	Acqua dolce
		0,6 mg/kg dw*	Sedimento di acqua dolce
Difluorometano	75-10-5	0,142 mg/l	Acqua dolce
		0,534 mg/kg dw*	Sedimento di acqua dolce
		1,42 mg/l	Rilascio intermittente

\*dry weigh = peso secco

## 8.2. Controlli dell'esposizione

Assicurare un ventilazione adeguata e un ricambio d'aria sufficiente.

Lavarsi le mani prima e dopo l'utilizzo del gas. Non fumare.

L'equipaggiamento protettivo personale deve essere conforme alle norme EN: protezione dell'apparato respiratorio EN 136, 140, 149; protezione degli occhi (occhiali protettivi) EN 166; protezione della pelle EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; protezione delle mani (guanti di protezione) EN374, scarpe di sicurezza EN ISO 20345.

### 8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

**a) protezione degli occhi/del volto:** Occhiali di sicurezza con protezione laterale (conformemente alla norma EN 166)

**b) protezione della pelle:**

i) protezione delle mani: Guanti di protezione resistenti ai prodotti chimici (EN 374).  
Il tempo di penetrazione dei guanti selezionati deve essere superiore al periodo di uso previsto.  
I guanti devono essere sostituiti immediatamente se si osservano indizi di degrado e usura.

ii) altro: Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.  
Grembiule o indumenti speciali non sono necessari.

**c) protezione respiratoria:**

In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio di protezione delle vie respiratorie isolante e autonomo (EN133). I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare asfissia per una riduzione del livello di ossigeno.



### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Manipolare conformemente alle disposizioni ambientali vigenti e alle norme di buona pratica industriale.

Impedire il versamento del prodotto nei canali di scarico (pericolo esplosione).

Evitare l'emissione nell'atmosfera. Per maggiori informazioni far riferimento alle sezioni 7 e 13.

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) stato fisico:	Gas
b) colore:	Incolore
c) odore:	Etereo
d) punto di fusione/punto di congelamento:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas
e) punto di ebollizione o punto iniziale e intervallo di ebollizione:	- 43,6 °C @ 1,013 bar
f) infiammabilità:	Gas non infiammabile
g) limite inferiore e superiore di esplosività:	Assente
h) punto di infiammabilità:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas
i) temperatura di autoaccensione:	n.d.
j) temperatura di decomposizione:	n.d.
k) pH:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas
l) viscosità cinematica:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas
m) solubilità (in acqua):	0,037 % peso
n) coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	1.06 log Pow 1,1,1,2-tetrafluoroetano 0.21 log Pow Difluorometano 1.48 log Pow Pentafluoroetano
o) tensione di vapore :	11,88 bar @ 25 °C 22,10 bar @ 50 °C
p) densità e/o densità relativa:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas
q) densità di vapore relativa:	3,03 @ 15 °C (aria = 1)
r) caratteristiche delle particella:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas

### 9.2. Altre informazioni

Massa molecolare	86,2 g/mol
Temperatura critica	86,05 °C
Pressione critica	46,3 bar
Densità critica	512,7 kg/m <sup>3</sup>

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Stabile in normali condizioni di manipolazione e stoccaggio.

### 10.2. Stabilità chimica

Stabile in normali condizioni di manipolazione e stoccaggio.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna polimerizzazione pericolosa in normali condizioni di manipolazioni e stoccaggio.

### 10.4. Condizioni da evitare

Recipiente sotto pressione. Il calore provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio.

Proteggere dai raggi del sole e non esporre a temperatura superiore a 50 °C.

Tenere il prodotto lontano da fonti di calore, scintilli, fiamme libere. Non fumare.

Non perforare né bruciare neppure dopo l'uso.

Non vaporizzare il prodotto su una fiamma o su materiali incandescenti.

### 10.5. Materiali incompatibili

Nessuna reazione con materiali comuni in condizioni secche o umide.

Evitare il contatto con metalli alcalini, metalli alcalino-terrosi e metalli chimicamente reattivi (es. calcio, polvere di alluminio, zinco e magnesio).

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nelle normali condizioni di manipolazione e stoccaggio, non è prevista la formazione di prodotti di decomposizione pericolosi.

In caso d'incendio si possono sviluppare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti: acidi alogeni, ossidi di carbonio (CO, CO<sub>2</sub>), fluorocarburi, alogenuri di carbonile.

**SEZIONE 11: informazioni tossicologiche**

**11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008**

**a) tossicità acuta**

**Inalazione**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	CL50: > 500 000 ppm Tempo di esposizione: 4 h Specie animale: Ratto
Pentafluoroetano	CL50 > 800 000 ppm (OECD 403) Tempo di esposizione: 4 h Specie animale: Ratto
Difluorometano	CL50: > 520 000 ppm (OECD 403) Tempo di esposizione: 4 h Specie animale: Ratto

**b) corrosione cutanea/irritazione cutanea**

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**c) gravi danni oculari/irritazione oculare**

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

1, 1, 1, 2-tetrafluoroetano	CL50 Valore: > 500000 ppm Tempo di esposizione: 4 h Specie animale: Ratto
Pentafluoroetano	CL50 Valore: > 800000 ppm Tempo di esposizione: 4 h Specie animale: Ratto
Difluorometano	CL50: > 520000 ppm Tempo di esposizione: 4 h Specie animale: Ratto

**e) mutagenicità sulle cellule germinali**

**Genotossicità in vitro**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	Tipo di test: Ames Risultato: Negativo
Pentafluoroetano	Tipo di test: Ames Risultato: Negativo
Difluorometano	Tipo di test: Ames Risultato: Negativo

**Genotossicità in vivo**

Difluorometano	Tessuto esposto: Midollo osseo Metodo: Mutagenicità (test del micronucleo) Risultato: Negativo Specie animale: Topo
----------------	--

**f) cancerogenicità**

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**g) tossicità per la riproduzione**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	Inalazione NOAEC: 208 000 mg/m <sup>3</sup> Specie animal: Ratto
Difluorometano	Inalazione NOAEC: 208 000 mg/m <sup>3</sup> Specie animale: Ratto

**h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola**

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	Per inalazione (risultato sperimentale, studio chiave) NOAEL: 100 000 ppm Specie animale: Ratto
--------------------------	---

Pentafluoroetano	Per inalazione (risultato sperimentale, studio chiave) NOAEL: $\geq$ 50 000 ppm Specie animale: Ratto
Difluorometano	Per inalazione (risultato sperimentale, studio chiave) NOAEL: 49 500 ppm Tempo di esposizione: 28 giorni Specie animale: Ratto

**j) pericoli in caso di aspirazione**

Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**11.2. Informazioni su altri pericoli**

Sensibilizzazione cardiaca

1,1,1,2-tetrafluoroetano	NOAEC: 40 000 ppm LOAEC: 80 000 ppm Specie animale: Cane
Pentafluoroetano	NOAEC: 100000 ppm LOAEC: 75000 ppm Specie animale: Cane
Difluorometano	NOAEC: > 350000 ppm LOAEC: 350000 ppm Specie animale: Cane

**SEZIONE 12: informazioni ecologiche**

**12.1. Tossicità**

Pesce

1,1,1,2-tetrafluoroetano	CL50: 450 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Specie: <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Trota iridea)
Pentafluoroetano	CL50: > 100 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Specie: <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Trota iridea)
Difluorometano	LC50: 1.045 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Specie: <i>Pimephales promelas</i> (Pesce osseo d'acqua dolce) Osservazioni: QSAR, studio chiave

Invertebrati acquatici

1,1,1,2-tetrafluoroetano	EC50: 980 mg/l Tempo di esposizione: 48 h Specie: <i>Daphnia magna</i> (Pulce d'acqua)
Pentafluoroetano	EC50: > 100 mg/l Tempo di esposizione: 48 h Specie: <i>Daphnia magna</i> (Pulce d'acqua)
Difluorometano	EC50: 1.573 mg/l Tempo di esposizione: 48 h Specie: <i>Daphnia magna</i> (Pulce d'acqua) Osservazioni: QSAR, studio chiave

Alga

1,1,1,2-tetrafluoroetano	EC50: > 118 mg/l Tempo di esposizione: 72 h Specie: <i>Selenastrum capricornutum</i> (Alga d'acqua fresca)
Pentafluoroetano	EC50: > 114 mg/l Tempo di esposizione: 72 h Specie: <i>Selenastrum capricornutum</i> (Alga d'acqua fresca)
Difluorometano	EC50: 142 mg/l Tempo di esposizione: 96 h Specie: Alga

**12.2. Persistenza e degradabilità**

La miscela non è facilmente biodegradabile.

1,1,1,2-tetrafluoroetano	Acqua: 3% di biodegradazione dopo 28 giorni Aria: Vita media 9.7 anni
Pentafluoroetano	Acqua: 5% di biodegradazione dopo 28 giorni Aria: Vita media 28.3 anni (valore stimato)
Difluorometano	Acqua: 5% di biodegradazione dopo 28 giorni Aria: Vita media 4 anni

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	1,06 log Pow
Pentafluoroetano	1,48 log Pow
Difluorometano	0,21 log Pow

**12.4. Mobilità nel suolo**

1,1,1,2-tetrafluoroetano	1,50 log Koc
Pentafluoroetano	1,30 – 1,70 log Koc
Difluorometano	Nessun dato disponibile

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

Il prodotto non contiene alcuna sostanza classificato come PBT o vPvB.

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

n.d.

**12.7. Altri effetti avversi**

Potenziale di riduzione dello strato di ozono	ODP (R-11=1) = 0
Potenziale di riscaldamento globale	GWP (CO2=1) = 1.774

**SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento**

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Informazioni generali	Evitare lo scarico diretto in atmosfera. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. La sostanza e il contenitore devono essere smaltiti in conformità alla Direttiva 2008/98/CE e alla normativa statale, locale, regionale e nazionale.
Metodi di smaltimento	Riferirsi al codice di pratica di EIGA (Doc. 30 "Smaltimento dei gas", scaricabile da <a href="http://www.eiga.org">http://www.eiga.org</a> ) per una migliore guida ai metodi disponibili di smaltimento. Contattare il fornitore per il corretto smaltimento del contenitore. Lo scarico, il trattamento o lo smaltimento possono essere soggetti a normative nazionali, statali o locali.

**Codice Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)**

Prodotto 14 06 01\* Clorofluorocarburi, HCFC, HFC.

Imballo 15 01 11\* Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti.

**SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**

**14.1. Numero ONU o numero ID**

ADR-RID-ADN-IMDG-ICAO UN 3340

**14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto**

ADR-RID-ADN-IMDG-ICAO GAS REFRIGERANTE R407C

**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR-RID-ADN: 2  
 IMDG-ICAO: 2.2

**Ulteriori informazioni**

Codici di restrizione in galleria (ADR) C/E  
 EmS (IMDG) F-C, S-V



Etichetta: 2.2

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

ADR-RID-ADN-IMDG-ICAO n.a.

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Pericoloso per l'ambiente NO  
 Inquinante marino NO

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Il trasporto, compreso il carico e lo scarico, deve essere effettuato da persone che hanno ricevuto la necessaria formazione prevista dalle regolamentazioni modali.

Il trasporto su strada deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.

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.

Accertarsi che il carico sia ben assicurato. Assicurarsi che ci sia un'adeguata ventilazione.

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

n.a.

**SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione**

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

Potenziale di riduzione dello strato di ozono ODP (R-11=1) = 0  
 Potenziale di riscaldamento globale GWP (CO2=1) = 1.774

**Altre norme e regolamentazioni**

Regolamento (UE) n. 517/2014

Direttiva 2012/18/UE Seveso-III: Non incluso

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

**SEZIONE 16: altre informazioni**

La presente Scheda di Sicurezza è stata redatta secondo la Direttiva Europea in vigore.

**Testo delle indicazioni di pericolo (H) e dei consigli di prudenza (P) nella sezione 2 e 3**

H220 Gas altamente infiammabile.  
 H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
 P410+P403 Proteggere dai raggi del sole. Conservare in luogo ben ventilato.

**Testo "Codici di classe e categoria di pericolo" nella sezione 3, come da Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

Press. Gas (Liq.) Gas sotto pressione : Gas liquefatto  
 Flam. Gas 1 Gas infiammabile, categoria 1 A

<b>Storico</b>	Versione 5	Versione 4	Versione 3	Versione 2	Versione 1
	Data di revisione: 03/2021	Data: 02/2019	Data: 07/2018	Data: 07/2013	Data: 09/2008

**b) Abbreviazioni ed acronimi**

ADN Agreement Dangerous goods by inland waterways (Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose per vie di navigazione interna)  
 ADR Accord Dangerous Route (Accordo per il trasporto di merci pericolose su strada)  
 CAS Chemical Abstracts Service number (Numero Identificativo della Sostanza Chimica)  
 CE / EC Comunità Europea  
 CL50 Concentrazione Letale 50%  
 CLP Classification, Labelling, Packaging (Classificazione, Etichettatura, Imballaggio)  
 CSA Chemical Safety Assessment (Valutazione Sicurezza Chimica)  
 DNEL Derived No-Effect Level (Livello derivato senza effetto)



**SCHEDA DATI DI SICUREZZA R407C**  
**Codice: TR407**

Scheda dati di sicurezza conforme al regolamento (UE) 2020/878  
Versione 5 – Data: 19/03/2021 (sostituisce versione 4 del 02/2019)

Pagina 10 di 10

EC50	Effective Concentration 50% (Concentrazione Effettiva 50%)
EER	Elenco Europeo Rifiuti
EIGA	European Industrial Gases Association (Associazione Europea gas industriali)
EmS	Emergency Schedule (Scheda di Emergenza)
GHS	Globally Harmonized System (Sistema armonizzazione globale)
GWP	Global Warming Potential (Potenziale di riscaldamento globale)
HCFC	Idro-Cloro-Fluoro-Carburi
HFC	Idro-Fluoro-Carburi
ICAO	International Civil Aviation Association (Associazione Aviazione Civile Internazionale)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code (Codice marittimo internazionale per il trasporto di merci pericolose)
IMO	International Maritime Organization (Organizzazione marittima internazionale)
LOAEC	Lowest Observed Adverse Effect Concentration (Basso livello di concentrazione avversa rilevata)
Log Koc	Logarithm Partition coefficient Soil/Water (Logaritmo del coefficiente di ripartizione Suolo/acqua)
Log Pow (Kow)	Logarithm Partition coefficient n-Octanol/Water (Logaritmo del Coefficiente di ripartizione n-Ottanolo/Acqua)
n.a.	non applicabile
n.d.	non disponibile
NOAEC	No Observed Adverse Effect Concentration (Nessun livello di concentrazione avversa rilevata)
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level (Nessuno livello di effetto avverso rilevato)
ODP	Ozone Depleting Potential (Potenziale di eliminazione dell'ozono)
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development (Organizzazione per lo Sviluppo e la Cooperazione Economica)
OEL	Occupational Exposure Limit (Limite di esposizione professionale)
ONU	Organizzazione delle Nazioni Unite
PBT	Persistente, Bioaccumulative, Toxic (Persistente, Bioaccumulativo, Tossico)
PNEC	Predicted No-Effect Level (Nessun livello di effetto previsto)
REACH	Registrazione, Valuazione, Autorizzazione e Restrizione delle sostanze Chimiche
RID	Rail International transport of Dangerous goods (Regolamento per il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose)
STOT-RE	Specific Target Effect Concentration – repeated exposure (Tossicità specifica organi a bersaglio – esposizione ripetuta)
STOT-SE	Specific Target Effect Concentration – single exposure (Tossicità specifica organi a bersaglio – esposizione singola)
TLV	Threshold Limit Value Limit Value (Valore limite di soglia)
TWA	Time Weighted Average (Limite medio ponderato nel tempo)
UE / EU	Unione Europea
vPvB	very Persistent very Bioaccumulative (molto Persistente molto Bioaccumulativo)
WEEL	Workplace Environmental Exposure Level (livello di esposizione ambientale sul luogo di lavoro)

**Avviso di non responsabilità**

Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia o una specifica della qualità del prodotto. Tali informazioni vengono fornite con lo scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri per i lavoratori e l'ambiente.

Le informazioni contenute in questa scheda di sicurezza, si basano sulle nostre attuali conoscenze e le leggi vigenti dell'UE e nazionali, mentre le condizioni di lavoro degli utenti è fuori dalla nostra conoscenza e controllo. Il prodotto non va usato per scopi diversi da quelli indicati, senza aver ottenuto preventive istruzioni scritte per la sua manipolazione. È sempre responsabilità dell'utilizzatore conformarsi alle norme d'igiene, sicurezza e protezione dell'ambiente previste dalle leggi vigenti. Le informazioni contenute in questa scheda di sicurezza sono da intendere come descrizione delle caratteristiche del preparato ai fini della sicurezza: non sono da considerarsi garanzie delle proprietà del prodotto stesso.