

KRYON R-290, R-290, Propano

Sezione 1 IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E DELLA SOCIETA'

1.1 Identificatore del prodotto

Denominazione Commerciale : KRYON R-290, R-290, Propano
 Tipo di prodotto : Sostanza
 Famiglia chimica : idrocarburi – alcani
 Altri nomi : Propano (Nomenclatura IUPAC)
 Formula chimica : CH₃CH₂CH₃ ; C₃H₈
 Numero CAS : 74-98-6
 Numero EINECS : 200-827-6
 Numero indice : 601-003-00-5
 Numero di Registrazione : 01-2119486944-21-XXXX

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

Usi identificati pertinenti : Uso industriale: Produzione, distribuzione, utilizzo come fluido funzionale.
 Uso professionale: Utilizzo come carburante, utilizzo come fluido funzionale.
 Consumatore: Utilizzo come carburante.
 Usi sconsigliati : Sono consigliati gli impieghi indicati nelle voci precedenti. Non sono raccomandati altri usi a meno che non sia stata condotta una valutazione, prima dell'inizio di detto uso, che dimostri che i rischi connessi a tale uso sono controllati.

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

Sezione 2 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della Miscela

Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]
 Gas Infiammabili di Categoria 1 H220 (Gas altamente infiammabili)
 Gas sotto pressione Gas Liquefatto H280 (Contiene gas sotto pressione, può esplodere se riscaldato)

Effetti avversi fisico-chimici, per la salute umana e per l'ambiente

Gas asfissiante ad elevata concentrazione. Estremamente infiammabile. Gas criogenico. A contatto con la pelle provoca ustioni da freddo o congelamenti. I vapori possono formare una miscela infiammabile e esplosiva con l'aria. Concentrazioni elevate di vapori possono provocare: emicrania, nausea, vertigini. Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni a freddo.

2.2 Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericolo (CLP) :



Avvertenza : GHS02(Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 A) GHS04(Gas sotto pressione: gas liquefatti)
 Pericolo (per entrambi)
 Indicazioni di pericolo : H220 Gas altamente infiammabile
 H280 Contiene gas sotto pressione, può esplodere se riscaldato
 Altre informazioni : Note H, K, U.
 : P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.

KRYON R-290, R-290, Propano

- CONSIGLI DI PRUDENZA DI CARATTERE GENERALE
CONSIGLI DI PRUDENZA E PREVENZIONE :
- P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti libere, e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
 - P377 In caso di incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
 - P381 - In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.
- CONSIGLI DI PRUDENZA DI REAZIONE :
- P410 + P412 Proteggere dai raggi solari
 - P403 Conservare in luogo ben ventilato
- CONSIGLI DI PRUDENZA DI CONSERVAZIONE :
- P410 + P412 Proteggere dai raggi solari
 - P403 Conservare in luogo ben ventilato
- Altro:
- Indicazioni Generali :
- Non Applicabile - Classificato come pericoloso secondo (CE) n. 1272/2008

2.3 Altri pericoli

- Fisico/Chimico :
- Questo materiale può accumulare una carica statica per scorrimento o agitazione e può essere acceso da una scarica elettrostatica.
- Salute :
- Gas asfissiante semplice in condizioni normali di temperatura e di pressione. In caso di perdite accidentali, il liquido evapora rapidamente assorbendo calore, e il rapido raffreddamento delle superfici a contatto può causare ustioni da freddo, Il contatto accidentale o l'esposizione prolungata ai vapori può causare arrossamenti e irritazioni degli occhi. L'esposizione ad alte concentrazioni di vapori, particolarmente in ambienti chiusi o non adeguatamente ventilati, può provocare irritazione alle vie respiratorie, nausea, malessere e stordimento
- Ambiente :
- Nessuno
- Contaminanti :
- Nessuno

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII.

Questa sostanza / miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

Sezione 3 Composizione / Informazione sugli Ingredienti

3.1 Sostanza

Nome della sostanza	Num. CAS	Num. EINECS	Num. REACH	% (m/m)	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS / CLP]
Propano	74-98-6	200-827-9	01-2119486944-21-XXXX	≥ 99,5	Gas Infiammabile cat. 1 H220 Gas sotto pressione H280
1,3-Butadiene	106-99-0	203-450-8	N/A	< 0,1	Gas Inf. cat. 1 H220; Gas sotto pressione H280; Carc. 1A, H350; Mutag. 1B, H340;

Il GWP delle sostanze utilizzate è il seguente: Propano 3

Il prodotto può essere anche denaturato con lo 0,1% m/m di trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene (HFO1234ze) (CAS 29118-24-9 / EINECS 471-480-0) - GWP = 1

NON CONTIENE SOSTANZE CLASSIFICATE: Xn - Xi - C - T

Miscela:
Non applicabile

Sezione 4 MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Misure di primo soccorso in caso d'inalazione :
- Prodotto gassoso: Portare l'infortunato in un'area incontaminata. Se l'infortunato respira: Portare la persona in zona ben aerata, tenere al caldo e a riposo. Mantenere in posizione laterale di sicurezza. Se la respirazione è difficoltosa, somministrare ossigeno se possibile, o praticare una ventilazione assistita. Consultare un medico nel caso in cui la difficoltà respiratoria persista. Se l'infortunato è incosciente e non respira: verificare l'assenza di ostacoli alla respirazione e praticare la respirazione artificiale da parte di personale competente. Se necessario, effettuare un massaggio cardiaco esterno e consultare un medico. Una grande

KRYON R-290, R-290, Propano

- quantità di vapori possono creare una carenza di ossigeno nell'atmosfera. In questo caso, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo.
- Misure di primo soccorso in caso di contatto con la pelle : Prodotto liquido: Lavare la pelle con acqua abbondante. Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, gonfiore o rossore si sviluppano e persistono. Una rapida evaporazione accidentale di liquido può causare ustioni a freddo. In presenza di sintomi da congelamento, quali sbiancamento o rossore della pelle o sensazione di bruciore o formicolio, non sfregare, massaggiare o comprimere la parte lesa. Consultare un medico specialista o trasferire l'infortunato in ospedale.
- Misure di primo soccorso in caso d'ingestione : Prodotto liquido: Non considerato come una probabile fonte di esposizione. Possono verificarsi sintomi da congelamento sulle labbra e sulla bocca in caso di contatto con il prodotto in forma liquida. Consultare immediatamente un medico/il servizio medicale.
- Misure di primo soccorso in caso di contatto con gli occhi : Risciacquare delicatamente con acqua per alcuni minuti. Rimuovere, se presenti, le lenti a contatto, se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. In caso di irritazioni, vista offuscata o rigonfiamenti persistenti, consultare un medico specialista. In presenza di sintomi da congelamento persistenti, quali dolore, formicolio, lacrimazione o fotofobia, o in caso di danni causati dai getti ad alta pressione, trasferire il paziente in un centro sanitario specialistico. In caso di ustioni da freddo che coinvolgono gli occhi, predisporre il ricovero immediato dell'infortunato.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

- Sintomi/effetti in caso di inalazione : L'esposizione ad alte concentrazioni di vapori, particolarmente in ambienti chiusi o non adeguatamente ventilati, può provocare irritazione alle vie respiratorie, nausea, malessere e stordimento. La mancanza di ossigeno legata all'esposizione a elevate concentrazioni può causare asfissia.
- Sintomi/lesioni in caso di contatto con la pelle : Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento
- Sintomi/lesioni in caso di contatto con gli occhi : Il contatto con gli occhi può causare una leggera irritazione transitoria
- Sintomi/lesioni in caso di ingestione : Non applicabile
- Sintomi/lesioni in caso di somministrazione intravenosa : Nessuna informazione disponibile.
- Sintomi cronici : Nessuno da evidenziare, secondo i criteri attuali di classificazione

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

- In caso di lesioni provocate dall'alta pressione, trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Non attendere la comparsa dei sintomi.
Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario.

Sezione 5 MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

- Agente estinguente adeguato: : In caso di incendi di grandi dimensioni: getto d'acqua frazionata, acqua nebulizzata, schiuma. In caso di incendi di piccole dimensioni: polvere chimica secca, anidride carbonica, schiuma.
- Mezzi di estinzione non idonei : Evitare l'utilizzo simultaneo di schiuma e acqua sulla stessa superficie poiché l'acqua distrugge la schiuma. Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Pericolo d'incendio : Gas altamente infiammabile
- Pericolo di esplosione : I vapori sono più pesanti dell'aria, si espandono al suolo e formano miscele esplosive con l'aria. Il calore può causare l'incremento della pressione nei serbatoi esposti al fuoco, con conseguente esplosione dei contenitori chiusi, la diffusione dell'incendio e un rischio di ustioni e lesioni.
- Prodotti di combustione : Una combustione incompleta genera ossido di carbonio e anidride carbonica, velenosi per gli animali, ed altri gas tossici, Composti ossigenati (aldeidi, etc.).

KRYON R-290, R-290, Propano

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- Misure precauzionali in caso di incendio : Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Non cercare di estinguere l'incendio finché la perdita di prodotto non è stata bloccata, o si è certi dell'immediata intercettazione.
- Istruzioni per l'estinzione : Allontanare i contenitori non danneggiati dalla zona di pericolo, se è possibile farlo senza pericolo. Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici e contenitori esposti alle fiamme o al calore. Se l'incendio non può essere controllato, evacuare l'area.
- Equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio : In caso di incendio o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva. Mezzi di protezione personale per addetti antincendio (vedi anche sez. 8). EN 443. EN 469. EN 659.
- Altre informazioni (antincendio) : In caso di incendio, non disperdere le acque di scarico, il prodotto residuo e gli altri materiali contaminati, ma raccogliere separatamente e trattare opportunamente.

Sezione 6 MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Rimanere sopravvento. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole). Utilizzare esclusivamente attrezzi anti scintilla. Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi, particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso. È possibile utilizzare degli appositi sensori per individuare gas o vapori infiammabili.

6.1.1 Per chi non interviene direttamente

- Misure di carattere generale : Vedi Sezione 8.
- Procedure di emergenza : Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Eccetto in caso di versamenti di piccola entità, la fattibilità degli interventi deve sempre essere valutata e approvata, se possibile, da personale qualificato e competente incaricato di gestire l'emergenza.

6.1.2 Per chi interviene direttamente

- Mezzi di protezione : Sversamenti di piccola entità: i normali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati. Sversamenti di grande entità: indumento di protezione totale resistente agli agenti chimici e realizzato in materiale antistatico. Guanti da lavoro (preferibilmente guanti a mezzo braccio) che forniscano un'adeguata resistenza agli agenti chimici. Se il contatto con il prodotto liquefatto è possibile o prevedibile, i guanti devono essere termicamente isolati al fine di evitare ustioni da freddo. I guanti realizzati in PVA (polivinilalcol) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti per uso di emergenza. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo, resistenti agli agenti chimici. Elmetto di protezione. Occhiali di protezione e/o dispositivi di protezione per il viso se schizzi o contatto con gli occhi sono possibili o prevedibili. Protezione respiratoria: È possibile utilizzare una mezza maschera o una maschera totale dotata di filtro(i) per vapori organici (AX), o un respiratore autonomo, secondo l'entità dello sversamento e il livello prevedibile di esposizione. Nel caso in cui la situazione non possa essere completamente valutata o se c'è il rischio di carenza di ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo.

- Procedure di emergenza : Avvertire le autorità competenti in accordo alle norme vigenti.

6.2 Precauzioni ambientali

Bloccare il rilascio all'origine se è possibile farlo senza rischio. Nel caso contrario usare acqua nebulizzata tenere sotto controllo la concentrazione di eventuali nubi di gas favorendone la dispersione in atmosfera. Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua. Evitare la dispersione del gas in luoghi dove il suo accumulo potrebbe essere pericoloso (fognature, depressioni, ecc.).

KRYON R-290, R-290, Propano

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

- Metodi per il contenimento : Lasciare evaporare il prodotto, favorendone la dispersione. Essendo più pesanti dell'aria, i vapori possono diffondersi a distanze notevoli a livello del suolo, esplodere o prendere fuoco, e ritornare alla fonte. All'interno di edifici o spazi confinati, garantire una ventilazione appropriata. Se in acqua: Lo sversamento di prodotto liquido nell'acqua risulterà presumibilmente in una rapida e completa evaporazione. Isolare l'area e prevenire il rischio di incendio/esplosione per i natanti e altre strutture, tenendo in considerazione la direzione e la velocità del vento, fino alla completa dispersione del prodotto.
- Metodi di pulizia : Nessuna specifica.
- Altre informazioni (fuoriuscita accidentale) : Le misure raccomandate si basano sugli scenari più probabili di sversamento per questo prodotto. Le condizioni locali (vento, temperatura dell'aria o dell'acqua, direzione e velocità delle onde e delle correnti) possono, tuttavia, influire significativamente sulla scelta dell'azione da compiere. Consultare, pertanto, esperti locali se necessario.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni, vedere la sezione 8: "Controllo dell'esposizione-protezione individuale".

Sezione 7 MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

- Precauzioni per la manipolazione sicura : Rischio di miscela esplosiva di vapori e aria. Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate. Non utilizzare apparecchi elettrici (cellulari, ecc.) non approvati per l'uso, secondo le caratteristiche di rischio dell'area. Adottare misure precauzionali contro l'elettricità statica. Assicurare la messa a terra del contenitore, dei serbatoi e delle attrezzature per la ricezione e il trasferimento. Il vapore è più pesante dell'aria. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde. Non fumare. Utilizzare solo il caricamento dal basso per le cisterne, conformemente alla legislazione europea pertinente. Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Utilizzare e conservare esclusivamente all'esterno o in un luogo ben ventilato. Prima di avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato (p.e gallerie), controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.
- Misure di igiene : Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non respirare i vapori. Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario. Tenere lontano da cibi e bevande. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- Condizioni per lo stoccaggio : Conservare in luogo asciutto e ben ventilato. Non fumare. Conservare al riparo dalle fiamme vive, superfici calde e sorgenti di ignizione. I vapori sono più pesanti dell'aria, e possono propagarsi raso suolo. Prestare particolare attenzione all'accumulo nei pozzi e negli spazi confinati.
- Prodotti incompatibili : Conservare lontano da: forti ossidanti.
- Temperatura di stoccaggio : < 50 °C
- Luogo di stoccaggio : La struttura dell'area di stoccaggio, le caratteristiche dei serbatoi, le apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale. Le attività di pulizia, ispezione e manutenzione della struttura interna dei serbatoi di stoccaggio devono essere effettuate da personale qualificato e correttamente attrezzato, così come stabilito dalla legislazione nazionale, locale, o regolamenti aziendali. Per le attività di manutenzione e conservazione, i serbatoi vuoti devono essere bonificati e riempiti con gas inerte (es.: azoto). Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato (p.e gallerie), eseguire un'adeguata bonifica, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità.

KRYON R-290, R-290, Propano

Imballaggi e contenitori	:	Conservare esclusivamente nel contenitore originale o in un contenitore adatto al tipo di prodotto. Conservare i contenitori accuratamente chiusi e correttamente etichettati. Le bombole non devono essere immagazzinate in prossimità di altre bombole che contengono ossigeno compresso. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente puliti/bonificati.
Materiali di imballaggio	:	Utilizzare acciaio dolce e acciaio inossidabile per contenitori e rivestimenti. Alcuni materiali sintetici possono non essere adatti ai contenitori o ai rivestimenti sulla base delle caratteristiche del materiale e degli usi previsti. Verificare la compatibilità presso il produttore, secondo le condizioni di uso specifico.
7.3 Usi finali specifici	:	Nessuna informazione disponibile.

Sezione 8 CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori limite di esposizione	:	ACGIH 2010: TLV® - TWA: 1000 ppm (Alcani, C1-C4)
Metodi di controllo (monitoraggio)	:	Le procedure di monitoraggio devono essere selezionate sulla base delle indicazioni stabilite dalle autorità locali competenti o dai contratti nazionali di lavoro, fare riferimento al D.lgs. 81/2008 e alle buone pratiche di igiene industriale.

8.2 Controlli dell'esposizione

Misure tecniche di controllo	:	Ridurre al minimo l'esposizione. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato (p.e gallerie), eseguire un'adeguata bonifica, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità.
------------------------------	---	--

Mezzi protettivi individuali (per l'uso industriale o professionale)	:	Maschera completa (per le condizioni di utilizzo, si veda: "Protezione respiratoria"). Visiera protettiva. Occhiali di sicurezza. Indumenti protettivi. Guanti. Scarpe di sicurezza.
--	---	--



Protezione delle mani	:	In caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente. Materiali presumibilmente adeguati: nitrile (NBR) o PVC con indice di protezione almeno pari a 5 (tempo di permeazione ≥240 min). Se il contatto con il prodotto liquefatto è possibile o prevedibile, i guanti devono essere termicamente isolati al fine di evitare ustioni da freddo. Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal fabbricante. Sostituire immediatamente i guanti se mostrano tagli, fori o altri segni di degrado. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374.
-----------------------	---	---

Protezione per gli occhi	:	In caso di possibilità di contatto con gli occhi, usare occhiali di sicurezza o altri mezzi di protezione (schermi facciali). Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 166.
--------------------------	---	---

Protezione della pelle e del corpo	:	Abiti da lavoro con maniche lunghe. Per la definizione delle caratteristiche e prestazioni in funzione dei rischi dell'area di lavoro, fare riferimento alle norme UNI EN 340 e alle altre norme UNI-EN-ISO applicabili. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo, resistenti agli agenti chimici. Togliere gli indumenti e le scarpe contaminati
------------------------------------	---	--

Protezione respiratoria	:	Indipendentemente dalle altre azioni possibili (adeguamenti degli impianti, procedure operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori), si indicano i dispositivi di protezione individuale adottabili secondo necessità. In ambienti ventilati o all'aperto: in caso di manipolazione del prodotto in assenza di idonei sistemi di contenimento dei vapori, utilizzare maschere o semi-maschere con filtro per vapori di idrocarburi (AX). (EN 136/140/145). Apparecchio filtrante combinato (DIN EN 141). In ambienti confinati (p.e. interno serbatoi):
-------------------------	---	--

KRYON R-290, R-290, Propano

l'adozione di dispositivi di protezione delle vie respiratorie (semimaschere, maschere, apparecchi respiratori) va valutata in funzione dell'attività di lavoro, della durata e intensità prevedibile dell'esposizione. Per le caratteristiche, fare riferimento al DM 02/05/2001. Se non è possibile determinare o stimare con buona certezza i livelli di esposizione o se è possibile che si verifichi una carenza d'ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo. Una grande quantità di vapori di GPL (gas di petrolio liquefatto) possono creare una carenza di ossigeno nell'atmosfera. In questo caso, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo.

Protezione termica	:	Nessuno in condizioni di uso normale .
Controlli dell'esposizione ambientale	:	Non disperdere il prodotto nell'ambiente
Limitazione e controllo dell'esposizione dei consumatori	:	Deve sempre essere manipolato in un sistema chiuso. Assicurare una ventilazione adeguata.

8.3 Misure d'igiene

Norme generali protettive e di igiene del lavoro	:	Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Evitare di respirare vapori o nebbie. Lavarsi con acqua e sapone (possibilmente neutro); non utilizzare prodotti irritanti o solventi che asportano il rivestimento sebaceo della pelle. Non riutilizzare gli indumenti ancora contaminati.
--	---	---

Sezione 9 PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Massa molecolare	:	Non applicabile.
Colore	:	Incolore
Odore	:	Inodore. Caratteristico.
Soglia olfattiva	:	Non ci sono dati disponibili sulla preparazione stessa/sul composto stesso.
pH	:	Non ci sono dati disponibili
Punto di fusione	:	-187 °C - -138 °C (in funzione della composizione)
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	:	-42 °C - -0,5 °C (in funzione della composizione)
Punto di infiammabilità	:	-104 °C - -60 °C (in funzione della composizione)
Tasso di evaporazione	:	Non applicabile. La sostanza è estremamente volatile a temperatura ambiente
Infiammabilità (solidi, gas)	:	Non applicabile. La sostanza è altamente infiammabile a temperatura ambiente
Limiti inferiori/superiori di infiammabilità o di esplosività in aria:	:	1,5 %vol - 9,5 %vol (in funzione della composizione)
Tensione di vapore	:	≤ 1550 kPa
La solubilità/le solubilità	:	Acqua: 53,5 mg/l (in funzione della composizione)
Temperatura di autoaccensione	:	470 °C (in funzione della composizione)
Viscosità	:	Non ci sono dati disponibili
Proprietà esplosive	:	Non ci sono dati disponibili
Proprietà ossidanti	:	Non ci sono dati disponibili

9.2 Altre informazioni

Contenuto VOC	:	≥ 90% (UE, CH, USA)
Gruppo di gas	:	Press. Gas (Liq.)
I dati sopracitati (9.1 - 9.2) sono valori tipici e non costituiscono specifiche.		

Sezione 10 STABILITA' E REATTIVITA'

10.1	Reattività	:	La miscela non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi.
10.2	Stabilità chimica	:	Prodotto stabile in relazione alle sue caratteristiche intrinseche.
10.3	Possibilità di reazioni pericolose	:	Non sono prevedibili reazioni pericolose (in condizioni normali di conservazione e manipolazione). Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un

KRYON R-290, R-290, Propano

- pericolo di incendio. Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti (quali clorati, perclorati e ossigeno liquido) può generare una massa esplosiva. La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo.
- 10.4 Condizioni da evitare** : Tenere lontano da forti ossidanti. Conservare al riparo dalle fiamme vive, superfici calde e fonti di accensione. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
- 10.5 Materiali incompatibili** : Forti ossidanti.
- 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi** : In condizioni normali di stoccaggio e di utilizzo non dovrebbero crearsi prodotti di decomposizione pericolosi. La decomposizione termica può produrre: Fumi tossici.

Sezione 11 INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Informazioni sugli effetti tossicologici

- Tossicità acuta** : Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione) (in funzione della composizione).
- Orale(LD50) : Non ci sono dati disponibili.
- Inalazione(LC50) : Ratto: 1443 mg/l (Propano) (15 min; Clark and Tiston 1982)
- Inalazione(LC50) : Ratto: 800000 ppm (Propano) (15 min; Clark and Tiston 1982)
- Cutanea(LD50) : Non ci sono dati disponibili.
- Corrosione cutanea/irritazione cutanea:** : Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione).
Non sono necessari test, in quanto la sostanza è un gas infiammabile (REACH Annex XI, #2).
Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.
pH: Non applicabile.
- Gravi danni oculari/irritazione oculare :** Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione) Non sono necessari test in quanto la sostanza è un gas infiammabile (REACH Annex XI, #2).
pH: Non applicabile.
- Sensibilizzazione respiratoria o cutane :** Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione).
Non sono necessari test, in quanto la sostanza è un gas infiammabile (REACH Annex XI, #2).
Questo prodotto non contiene quantità significative di sostanze classificate dall'Unione Europea come sensibilizzanti (in ogni caso, < 0.1 % p).
- Mutagenicità sulle cellule germinali:** : Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione).
(OECD 474).
(OECD 471 - Ames test).
Questo prodotto contiene < 0.1 %p di 1,3 butadiene (EINECS 203-450-8) (note K - Annex VI Reg (CE) 1272/2008).
Non mutageno.
- Cancerogenicità** : Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione) (in funzione della composizione).
Questo prodotto contiene < 0.1 %p di 1.3 butadiene (EINECS 203-450-8). In accordo ai criteri previsti dalla UE questo prodotto deve essere considerato come non cancerogeno.
- Tossicità per la riproduzione** : Non classificato (Dati conclusivi ma non sufficienti per la classificazione).
(EPA OPPTS 870.3465) (Huntingdon Life Sciences, 2009).
(EPA OPPTS 870.3650) (C5 - Huntingdon Life Sciences. 2010).
Le prove sperimentali hanno dato risultati negativi.
- tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola** : Non classificato
- tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta** : Non classificato
- Pericolo in caso di aspirazione** : Non classificato
- Possibili effetti nocivi sull'uomo e possibili sintomi** : Nessuno prevedibile a temperatura ambiente. Il contatto con liquidi, contenitori e linee di distribuzione che hanno contenuto propano deve devono essere evitato al fine di prevenire ustioni da freddo. La mancanza di ossigeno legata all'esposizione a elevate concentrazioni può causare asfissia
- Altre informazioni** : Nessuno/a

KRYON R-290, R-290, Propano

Sezione 12 INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità

- Ecologia - generale : La dispersione nell'ambiente può comunque comportare la contaminazione delle matrici ambientali (aria). Utilizzare secondo la buona pratica lavorativa, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.
- Ecologia - aria : In caso di dispersione nell'ambiente, i costituenti del prodotto evaporano nell'atmosfera, dove subiscono processi di degradazione rapidi da parte dei radicali idrossili. Questo fenomeno può contribuire alla formazione di smog fotochimico, ma dipende da complesse interazioni con altri inquinanti, e dalle condizioni atmosferiche locali.
- Ecologia - acqua
- LC50 : 24,11 mg/l (96h, pesce)
LC50 : 46,6 mg/l (48 Daphnia sp.)
EC50 : 11,89 mg/l (96h alghe verdi)

12.2 Persistenza e degradabilità

- Persistenza e degradabilità : Non ci sono dati disponibili
Biodegradazione: : Non ci sono dati disponibili.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

- Log Pow: : 1,09 - 2,8 (in funzione della composizione).
Potenziale di bioaccumulo : Non ci sono dati disponibili.

12.4 Mobilità nel suolo

- Ecologia – suolo : Non ci sono dati disponibili
- Mobilità nel suolo : Non ci sono dati disponibili. Dovuto all'evaporazione rapida la contaminazione del suolo e dell'acqua non sembra probabile. Dovuta alla scarsa densità rimane sulla superficie dell'acqua da dove evapora rapidamente.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII.
Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

- Valutazione PBT-vPvB : I componenti di questa preparazione non corrispondono ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato come "non persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)

12.6 Altri effetti avversi

- ODP (Ozone Depletion Potential) : 0 Anni. Come standard è assunto il triclorofluorometano (R-11), cui viene dato il valore di ODP pari a 1,0.
GWP (Global Warming Potential) : 3 Anni. Esprime il contributo all'effetto serra dato da una emissione gassosa in atmosfera. Tutte le molecole hanno un potenziale relativo alla molecola di CO2, il cui potenziale è 1 e fa da riferimento.

Sezione 13 CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

La sostanza, in caso di smaltimento tal quale, ai sensi della Direttiva 2008/98/CE, deve essere classificata come rifiuto pericoloso: - HP3 - "Infiammabile".

- Procedimento per il trattamento dei rifiuti : Il prodotto come tale non è specificatamente regolamentato. Smaltire i contenitori vuoti e i rifiuti in condizioni di sicurezza.

- Raccomandazioni per lo smaltimento : Codice(i) del Catalogo Europeo dei Rifiuti (Decisione 2001/118/CE): 16 05 04* (gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose). Il codice CER indicato è solo una indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sull'uso previsto. L'utilizzatore ha la responsabilità finale di scegliere il codice CER più adeguato, sulla base dell'uso effettivo del prodotto e di eventuali alterazioni o contaminazioni.

KRYON R-290, R-290, Propano

- Ulteriori indicazioni : I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati. Smaltire i contenitori vuoti non bonificati in condizioni di sicurezza, secondo il D. Lgs 152/2006 e s.m.i.
- Ecologia - rifiuti : Il prodotto come tale non contiene composti alogenati
- EURAL (CER) : 16 05 04* - Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

Sezione 14 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Secondo i requisiti di ADR / IMDG / IATA /ADN /RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1 Numero ONU				
1978	1978	1978	1978	1978
14.2 Nome di spedizione dell'ONU				
PROPANO (Propane)	PROPANO (Propane)	PROPANO (Propane)	PROPANO (Propane)	PROPANO (Propane)
14.3 Classe/i di pericolo connesse al trasporto				
2.1	2.1	2.1	2.1	2.1 (+13)
14.4 Gruppo di imballaggio				
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14.5 Pericoli per l'ambiente				
Pericoloso per l'ambiente: No	Pericoloso per l'ambiente: No Inquinamento Marino: No	Pericoloso per l'ambiente: No	Pericoloso per l'ambiente: No	Pericoloso per l'ambiente: No

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Precauzioni speciali per il trasporto:

Trasporto via terra

Regolamento di trasporto ADR: Soggetto a prescrizioni.

Codice di classificazione (ONU): 2F

Categoria di trasporto (ADR): 2

N° pericolo (n°Kemler): 23

Codice di restrizione tunnel (ADR): B/D

Trasporto via mare

Regolamento di trasporto IMDG: Soggetto a prescrizioni.

IMDG:

EmS-No. (Classe d' incendio): F - D

EmS-No. (Sversamento): S -U

Categoria di stivaggio (IMDG): E

Trasporto aereo

Regolamento per il trasporto ICAO: Vietato su aereo passeggeri.

ICAO:

Quantità esenti aereo passeggeri e cargo (IATA): E0

Trasporto fluviale

Regolamento di trasporto ADN: Soggetto a prescrizioni.

Codice di classificazione (ADN): 2F

KRYON R-290, R-290, Propano

Trasporto per ferrovia
Regolamento di trasporto RID: Soggetto a prescrizioni.
Codice di classificazione (RID): 2F
Quantità esenti (RID): E0
Categoria di trasporto (RID): 2
N° di pericolo (RID): 23

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol 73/78 e il codice IBC

IBC code Nessuno/a.

Sezione 15 INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

Le seguenti restrizioni si applicano ai sensi dell'allegato XVII del regolamento (CE) N. 1907/2006 (REACH):

- 1,3-Butadiene: 28. Sostanze elencate nella parte 3 dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 classificate come cancerogene di categoria 1A o 1B (tabella 3.1) o cancerogene di categoria 1 o 2 (tabella 3.2) e riportate come segue: cancerogene di categoria 1A (tabella 3.1)/cancerogene di categoria 1 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 1, cancerogene di categoria 1B (tabella 3.1)/cancerogene di categoria 2 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 2.
- 1,3-Butadiene: 29. Sostanze elencate nella parte 3 dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 classificate come mutagene sulle cellule germinali di categoria 1A o 1B (tabella 3.1) o mutagene di categoria 1 o 2 (tabella 3.2), riportate come segue: mutagene di categoria 1A (tabella 3.1)/mutagene di categoria 1 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 3, mutagene di categoria 1B (tabella 3.1)/mutagene di categoria 2 (tabella 3.2) elencate nell'appendice 4.
- 1,3-Butadiene: 40. Sostanze classificate come gas infiammabili di categoria 1 o 2, liquidi infiammabili di categoria 1, 2 o 3, solidi infiammabili di categoria 1 o 2, sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sprigionano gas infiammabili di categoria 1, 2 o 3, liquidi piroforici di categoria 1 o solidi piroforici di categoria 1, anche se non figurano nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008.

Nessun ingredienti è nella REACH Candidate List(>0,1% m/m) e nella lista REACH allegato XIV.

Legislazione applicabile dell'Unione Europea: Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). (et sequens). Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (et sequens). Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 99/92/CE, 2001/45/CE, 2003/10/CE e 2003/18/CE (Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro) Direttiva 92/85/CE (Misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento) Direttiva 98/24/CE (protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro). Direttiva 2012/18/CE (Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose). Il prodotto, per composizione o caratteristiche, rientra nei criteri definiti nell'Allegato I. Fare riferimento alla Direttiva (o alle leggi nazionali) per i dettagli sugli adempimenti relativi al volume di prodotto conservato nel sito specifico. Direttiva 2004/42/CE (limitazione delle emissioni di composti organici volatili).

Norme nazionali: D.Lgs 81/2008, relativo all' "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 Agosto 2007, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro." D.Lgs. 105/2015 (adozione della direttiva 2012/18/CE per il controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose). D.Lgs

KRYON R-290, R-290, Propano

152/06 : "Norme in materia ambientale", e successive modifiche e integrazioni D. Lgs 151/2001 (T.U. delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e paternità).

Sezione 16 ALTRE INFORMAZIONI

Indicazioni di modifiche: Tutte le sezioni sono state aggiornate. Aggiornato sezione 2 in accordo con Regolamento (UE) n. 521/2019.

Abbreviazioni ed acronimi:

	N/D = non disponibile
	N/A = non applicabile
ADN	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili intern
ADR	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
BCF	Fattore di bioconcentrazione
Calcolatore CLP	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; regolamento (CE) n. 1272/2008
DMEL	Livello derivato con effetti minimi
DNEL	Livello derivato senza effetto
EC50	Concentrazione efficace per il 50% della popolazione testata (concentrazione mediana efficace)
IARC	Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro
IATA	Associazione internazionale dei trasporti aerei
IMDG	Codice marittimo internazionale sulle merci pericolose
LC50	Concentrazione letale per il 50% della popolazione testata (concentrazione letale mediana)
LD50	Dose letale che determina la morte del 50% della popolazione testata (dose letale mediana)
LOAEL	Livello più basso a cui si osserva un effetto avverso
NOAEC	Concentrazione priva di effetti avversi osservati
NOAEL	Dose priva di effetti avversi osservati
NOEC	Concentrazione senza effetti osservati
OECD	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici
PBT	Persistente, bioaccumulabile e tossica
PNEC	Concentrazione prevista priva di effetto
REACH	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, Regolamento (CE) n. 1907/2006
RID	Regolamento sul trasporto internazionale di merci pericolose su ferrovia
SDS	Scheda di Dati di Sicurezza
STP	Impianto di trattamento acque reflue
vPvB	Molto persistente e molto bioaccumulabile

Fonti di dati: Questa Scheda di Sicurezza si basa sulle caratteristiche dei componenti/additivi, secondo le informazioni fornite dai fornitori originali.

Suggerimento di formazione professionale: Fornire una formazione adeguata agli operatori professionali per l'uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), in base alle informazioni contenute in questa scheda di sicurezza.

Altre informazioni: Non utilizzare il prodotto per scopi che non siano stati indicati dal produttore. 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.

Centri antiveleno sul territorio nazionale:		
Ancona:	Centro universitario ospedaliero di farmacovigilanza - dalle 7.30 alle 13.30	Via Tronto, 10/A Torrette (Ancona) Tel.07218102
Bologna:	Ospedale Maggiore - 24/24 ore	Via Largo Negrisoni 2 Tel.0516478955
Catania:	Ospedale Garibaldi - 24/24 ore	Piazza Santa Maria di Gesù, 6 Tel.0957594120 - 0957594032
Cesena:	Ospedale Maurizio Bufalini - 24/24 ore	Viale Ghirelli

KRYON R-290, R-290, Propano

		Tel.0547352612
Chieti:	Ospedale Santissima Annunziata - 24/24 ore	Via dei Vestini, 1 Tel.0871551219
Firenze:	Ospedale Careggi - 24/24 ore	Viale Pieraccini, 17 Tel.055 7947819
La Spezia:	Ospedale Civile Sant'Andrea - 24/24 ore	Via Vittorio Veneto, 197 Tel.0187533297 - 0187533376
Lecce:	Presidio Ospedaliero n. 1 - 24/24 ore	Stabilimento Vito Fazzi Piazza Muratore, 1 Tel.0832351105
Napoli:	Ospedale Cardarelli - 24/24 ore	Via Cardarelli, 9
Pavia:	Centro Nazionale di Informazione Tossicologica Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del Lavoro e della Riabilitazione IRCCS - 24/24 ore	Via Salvatore Maugeri, 10 Tel.038224444
Pordenone:	Ospedale Civile -24/24 ore	Via Montereale, 24 Tel.0434550301
Reggio Calabria:	Ospedale Riuniti -24/24 ore	Via G. Melacrino, 1 Tel.0965811624
Roma:	Policlinico A. Gemelli - 24/24 ore	Largo Agostino Gemelli, 8 Tel.063054343
Roma:	Policlinico Umberto I - 24/24 ore	Viale del Policlinico Tel.0649978020
Torino:	Istituto Anestesia e rianimazione	Via Achille Mario Dogliotti Tel.0116637637
Trieste:	U.O Pronto Soccorso Primo Accoglimento, IRCCS Burlo Garofalo	Via dell'Istria 65/1 Tel.0403785373

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