Scheda di Dati di Sicurezza

R-290

Riferimento SDS: FR017

Pericolo

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : R-290
Scheda Nr. : FR017
Altri mezzi d'identificazione : propano
Numero CAS : 74-98-6
Numero CE : 200-827-9
Numero indice EU : 601-003-00-5
Numero di registrazione REACH : 01-2119486944-21
Formula chimica : C3H8

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

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.
Usato come refrigerante.
Usi sconsigliati : Uso di consumo.
Usi diversi da quelli sopra elencati non sono previsti, contattare il fornitore per maggiori informazioni su altri usi.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

SIAD S.p.A.
Via San Bernardino, 92
I-24126 Bergamo – Italia
T +39 035 328111 - F +39 035 315486
siad_reach_clp@siad.com - www.siad.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : Linea verde S.E.T. - da Italia/from Italy 800452661 - Internazionale/International +39 0362512868 (24h/24h, 365 giorni l'anno - 24 hours a day, 365 days a year)

Paese	Organismo/società	Indirizzo	Numero di emergenza	Commenti
Italia	Centro Antiveleni di Bergamo Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	Piazza OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità, 1 24127	800 88 33 00	
Italia	Centro Antiveleni di Milano Ospedale Niguarda Ca' Granda	Piazza Ospedale Maggiore 3 20162	+39 02 6610 1029	
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV Policlinico "A. Gemelli", Dipartimento di Tossicologia Clinica Universita Cattolica del Sacro Cuore	Largo Agostino Gemelli, 8 00168	+39 06 305 4343	
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV Policlinico "Umberto I", Università di Roma	Viale del Policlinico, 155 00161	+39 06 4997 8000	

Italia	Centro Antiveleni di Firenze Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica, S.O.D. di Tossicologia Clinicaicologia Clinica	Largo Brambilla, 3 50134	+39 055 794 7819
Italia	Centro Antiveleni di Pavia CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, IRCCS Fondazione Maugeri	Via Salvatore Maugeri, 10 27100	+39 03 822 4444
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA	Piazza Sant'Onofrio, 4 00165	+39 06 6859 3726
Italia	Centro Antiveleni di Foggia Az. Osp. Univ. Foggia	V.le Luigi Pinto, 1 71122	+39 800 183 459
Italia	Centro Antiveleni di Napoli Az. Osp. "A. Cardarelli"	Via A. Cardarelli, 9 80131	+39 081 54 53 333
Italia	Centro Antiveleni di Verona Azienda Ospedaliera Integrata Verona	Piazzale Aristide Stefani, 1 37126	+39 800 011 858

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 infiammabili, categoria 1A	H220
	Gas sotto pressione : Gas liquefatto	H280

2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericolo (CLP) :

GHS02 GHS04

Avvertenza (CLP) : Pericolo

Indicazioni di pericolo (CLP) : H220 - Gas altamente infiammabile.
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza (CLP)

- Prevenzione : P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
- Reazione : P377 - In caso d'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.
- Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

2.3. Altri pericoli

Asfissiante in alta concentrazione.
Il contatto con il liquido può causare ustioni criogeniche.
Tali alte concentrazioni sono comprese entro i limiti di infiammabilità del prodotto.
Non classificato come PBT o vPvB.
La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

Scheda di Dati di Sicurezza
R-290
Riferimento SDS: FR017

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
propano	Numero CAS: 74-98-6 Numero CE: 200-827-9 Numero indice EU: 601-003-00-5 Numero di registrazione REACH: 01-2119486944-21	100	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

3.2. Miscele

Non applicabile

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla rianimazione cardiopolmonare in caso di arresto della respirazione.
- Contatto con la pelle : In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
- Contatto con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.
- Ingestione : L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

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.
Fare riferimento alla sezione 11.

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

Nessuno(a).

SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.
Diossido di carbonio.
Polvere secca.
Interrompere il rilascio di gas è il metodo di controllo preferibile.
Prestare attenzione al rischio di formazione di energia elettrostatica quando si utilizzano estintori a CO2. Non utilizzarli in aree in cui è possibile la formazione di atmosfere infiammabili.
- Mezzi di estinzione non idonei : Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
Prodotti di combustione pericolosi : Monossido di carbonio.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Metodi specifici	:	Utilizzare misure antincendio adeguate all'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari. Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi. Non spegnere una fuga di gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere tutte le fiamme circostanti. Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.
Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio	:	Usare l'autorespiratore in spazi confinati. Indumenti di protezione e dispositivi di protezione (autorespiratori) standard per vigili del fuoco. EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera. EN 469 - Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 659 - Guanti di protezione per vigili del fuoco.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Per chi non interviene direttamente	:	Operare in accordo al piano di emergenza locale. Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evacuare l'area. Eliminare le fonti di ignizione. Assicurare una adeguata ventilazione. Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso. Rimanere sopravvento. Per maggiori informazioni sui dispositivi di protezione individuale fare riferimento alla sezione 8
Per chi interviene direttamente	:	Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato. Considerare il rischio di atmosfere esplosive. Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile. Per maggiori informazioni fare riferimento alla sezione 5.3

6.2. Precauzioni ambientali

Tentare di arrestare la fuoriuscita.

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

Ventilare la zona.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedere anche le sezioni 8 e 13.

Scheda di Dati di Sicurezza
R-290
Riferimento SDS: FR017

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Uso sicuro del prodotto : Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.
Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.
Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas.
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.
Non fumare mentre si manipola il prodotto.
Utilizzare solo apparecchiature specifiche adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.
Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.
Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antiscintilla.
Non respirare il gas.
Evitare il rilascio del prodotto nell'area di lavoro.
Assicurarsi che le apparecchiature siano adeguatamente messe a terra.

Manipolazione sicura del contenitore del gas : Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore.
Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.
Proteggere i recipienti da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.
Quando si spostano i recipienti, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc…) progettati per il trasporto di tali recipienti.
Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.
Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.
Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.
Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.
Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.
Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.
Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.
Mai tentare di trasferire i gas da un contenitore a un altro.
Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.
Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto del recipiente.
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.
Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.
I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi.
I cappellotti e/o i tappi devono essere montati.
I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta.
I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali perdite.
Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.
Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.
Tenere lontano da sostanze combustibili.
Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere.
Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

7.3. Usi finali particolari

Nessuno(a).

SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

R-290 (74-98-6)	
Austria - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propan (R 290)
MAK (mg/m³)	1800 mg/m³
MAK (OEL TWA) [ppm]	1000 ppm
MAK (OEL STEL)	3600 mg/m³ (3x 60(Mow) min)
MAK (OEL STEL) [ppm]	2000 ppm (3x 60(Mow) min)
Riferimento normativo	BGBl. II Nr. 382/2020
Belgio - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Hydrocarbures aliphatiques sous forme gazeuse: (Alcanes C1-C3) # Alifatische koolwaterstoffen in gas-vorm: Alkanen (C1-C3)
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Riferimento normativo	Koninklijk besluit/Arrêté royal 19/11/2020
Bulgaria - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Пропан
OEL TWA	1800 mg/m³
Riferimento normativo	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2020 г.)
Danimarca - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propan (Flaskegas)
OEL TWA [1]	1800 mg/m³
OEL TWA [2]	1000 ppm
Riferimento normativo	BEK nr 290 af 13/02/2021

Estonia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propaan
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Riferimento normativo	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 17.10.2019, 2); Vabariigi Valitsuse 10. märtsi 2019. a määruse nr 84
Finlandia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propaani
HTP (OEL TWA) [1]	1500 mg/m³
HTP (OEL TWA) [2]	800 ppm
HTP (OEL STEL)	2000 mg/m³
HTP (OEL STEL) [ppm]	1100 ppm
Commento	Happea syrjäyttämällä tukahduttavat kaasut.
Riferimento normativo	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
Germania - Valori limite di esposizione professionale (TRGS 900)	
Nome locale	Propan
AGW (OEL TWA) [1]	1800 mg/m³
AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Fattore di limitazione dell'esposizione di picco	4(II)
Commento	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)
Riferimento normativo	TRGS900
Grecia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Προπάνιο
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Riferimento normativo	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Irlanda - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Aliphatic hydrocarbon gases Alkanes (C1-C3): Propane
Commento	Asphx. (Gaseous chemical substances which may not produce significant physiological effects in the exposed employee, but when present in high concentrations will act as simple asphyxiants)
Riferimento normativo	Chemical Agents Code of Practice 2020
Lettonia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propāns
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Riferimento normativo	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2015. gada 7. aprīlī noteikumiem Nr. 163)
Polonia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propan
NDS (OEL TWA)	1800 mg/m³
Riferimento normativo	Dz. U. 2018 poz. 1286

Romania - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propan
OEL TWA	1400 mg/m³
OEL TWA [ppm]	778 ppm
OEL STEL	1800 mg/m³
OEL STEL [ppm]	1000 ppm
Riferimento normativo	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 53/2021)
Slovenia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	propan
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
OEL STEL	7200 mg/m³
OEL STEL [ppm]	4000 ppm
Riferimento normativo	Uradni list RS, št. 72/2021 z dne 11.5.2021
Spagna - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propano
VLA-ED (OEL TWA) [2]	1000 ppm Hidrocarburos alifáticos alcanos (C1 – C4) y sus mezclas, gases (Butano; Etano; Metano; Propano)
Riferimento normativo	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2021. INSHT
Islanda - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Própan (flöskugas)
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
Riferimento normativo	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Norvegia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propan
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	900 mg/m³
Grenseverdi (OEL TWA) [2]	500 ppm
Riferimento normativo	FOR-2020-04-06-695
Macedonia del Nord - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Пропан
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	1000 ppm
KTV	4
Short time value [mg/m³]	7200 mg/m³
Short time value [ppm]	4000 ppm

Commento	(КТВ) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанци во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m3 или во ml/m3(ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност
Riferimento normativo	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанци („Службен весник на Република Македонија" бр.46/10)
Svizzera - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Propane / Propan
MAK (OEL TWA) [1]	1800 mg/m³
MAK (OEL TWA) [2]	1000 ppm
KZGW (OEL STEL)	7200 mg/m³
KZGW (OEL STEL) [ppm]	4000 ppm
Tossicità critica	Formel / Formal
Commento	NIOSH
Riferimento normativo	www.suva.ch, 01.01.2021

DNEL (Livello derivato senza effetto) : Nessuno stabilito.

PNEC (Prevedibili concentrazioni prive di effetti) : Nessuno stabilito.

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.
Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso.
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite.
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).
Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas.
Considerare l'uso di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione.

8.2.2. Misure di protezione individuale, ad es, dispositivi di protezione individuale

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni:
Devono essere selezionati DPI conformi agli standard EN/ISO raccomandati.

• Protezione per occhi/volto : Indossare occhiali a mascherina durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.
Standard EN 166 - Protezione personale degli occhi - Specifiche.

• Protezione per la pelle
- Protezione per le mani : Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.
EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici, livello di prestazione 1 o superiori.
Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.
EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo.

- Altri	:	Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici. EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma. EN ISO 1149-5 - Indumenti di protezione - Proprietà elettrostatiche. Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori. EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.
• Protezione per le vie respiratorie	:	EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera. Consultare le istruzioni date dal fornitore del dispositivo di protezione per la scelta del dispositivo appropriato. In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera. Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, ad esempio, durante le attività di manutenzione.
• Pericoli termici	:	Nessuno oltre a quelli indicati nelle sezioni precedenti.

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto		
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	:	Gassoso
- Colore	:	Incolore.
Odore	:	Spesso odorizzato. Dolciastro. Poco avvertibile a basse concentrazioni. La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH	:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Punto di fusione / Punto di congelamento	:	-188 °C
Punto di ebollizione	:	-42,1 °C
Punto di infiammabilità	:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Infiammabilità	:	Gas altamente infiammabile.
Limiti di infiammabilità o esplosività	:	1,7 – 10,8 vol %
Limite inferiore di esplosività	:	1,7
Limite superiore di esplosività	:	10,8
Tensione di vapore [20°C]	:	8,3 bar(a)
Tensione di vapore [50°C]	:	17 bar(a)
Densità e/o densità relativa	:	1,55 Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Densità di vapore relativa (aria=1)	:	1,5
Solubilità	:	75 mg/l a 20°C
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow)	:	2,36
Temperatura di autoaccensione	:	470 °C
Temperatura di decomposizione	:	Non applicabile.
Viscosità cinematica	:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Caratteristiche della particella	:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas. Le nanoforme non sono attinenti ai gas e alle miscele di gas

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Proprietà ossidanti	:	Non presenta proprietà ossidanti.
Tci	:	3,7 %
Temperatura critica [°C]	:	96,7 °C

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Massa molecolare	:	44,1 g/mol
Altri dati	:	Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso.

Scheda di Dati di Sicurezza
R-290
Riferimento SDS: FR017

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Può formare miscele esplosive con l'aria.
Può reagire violentemente con gli ossidanti.

10.4. Condizioni da evitare

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.
Evitare l'umidità negli impianti.

10.5. Materiali incompatibili

Aria, agenti ossidanti.
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta CL50 Inalazione - Ratto [ppm]	:	I criteri di classificazione non sono soddisfatti. 20000 ppm/4h
Corrosione/irritazione cutanea	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Lesioni/irritazioni oculari gravi	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Mutagenicità	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Cancerogenicità	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossico per la riproduzione: fertilità	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossico per la riproduzione: feto	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Pericolo in caso di aspirazione	:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

11.2. Informazioni su altri pericoli

Altre informazioni	:	La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

Scheda di Dati di Sicurezza
R-290
Riferimento SDS: FR017

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Valutazione	:	I criteri di classificazione non sono soddisfatti.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	:	27,1 mg/l
EC50 72h - Algae [mg/l]	:	11,9 mg/l
CL50 96h - Pesce [mg/l]	:	49,9 mg/l

12.2. Persistenza e degradabilità

Valutazione	:	La sostanza è facilmente biodegradabile. È improbabile che possa persistere nell'ambiente.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Valutazione	:	Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow (log Kow < 4). Fare riferimento alla sezione 9.

12.4. Mobilità nel suolo

Valutazione	:	A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere. La ripartizione nel suolo è improbabile.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione	:	Non classificato come PBT o vPvB.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

12.7. Altri effetti avversi

Altri effetti avversi	:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Effetto sullo strato d'ozono	:	Nessun effetto sullo strato di ozono.
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO2=1]	:	3
Effetti sul riscaldamento globale	:	Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra. Contiene gas a effetto serra.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.
Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni.
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo http://www.eiga.eu.
Restituire al fornitore il prodotto non utilizzato nel recipiente originale.

Elenco dei rifiuti pericolosi (secondo la Decisione della Commissione 2000/532/CE e s.m.i.)	:	16 05 04*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

13.2. Informazioni supplementari

Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti da parte di imprese esterne deve essere effettuato in conformità alla normativa vigente.

Scheda di Dati di Sicurezza
R-290
Riferimento SDS: FR017

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

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

Numero ONU : 1978

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : PROPANO

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Propane

Trasporto per mare (IMDG) : PROPANE

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Etichettatura :

2.1 : Gas infiammabili.

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)

Classe : 2

Codice classificazione : 2F

N° di identificazione del pericolo : 23

Codice di restrizione in galleria : B/D - Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria B, C, D, ed E; Altri trasporti: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D, ed E

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.1

Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.1

Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-D

Scheda di Emergenza (EmS) - Sversamento : S-U

14.4. Gruppo di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Non applicabile

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicabile

Trasporto per mare (IMDG) : Non applicabile

14.5. Pericoli per l'ambiente

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Nessuno(a).

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nessuno(a).

Trasporto per mare (IMDG) : Nessuno(a).

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Istruzioni di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : P200

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)

Aerei passeggeri e cargo : Vietato.

Solo aerei cargo : 200.

Trasporto per mare (IMDG) : P200

Misure di precauzione per il trasporto	:	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. Prima di iniziare il trasporto: - Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione. - Accertarsi che il carico sia ben assicurato. - Assicurarsi che la valvola sia chiusa e che non perda. - Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato. - Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.

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

Non applicabile.

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

Normative UE

Restrizioni d'uso	:	Nessuno(a). Non contiene alcuna sostanza elencata nell'elenco delle sostanze candidate REACH.
Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali	:	Non contiene alcuna sostanza elencata nell'elenco PIC (regolamento UE 649/2012 relativo all'esportazione e importazione di sostanze chimiche pericolose). Non contiene sostanze elencate nell'elenco POP (regolamento UE 2019/1021 sugli inquinanti organici persistenti).
Direttiva Seveso: 2012/18/UE (Seveso III)	:	Indicata nella lista.

Norme nazionali

Riferimento normativo	:	Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto è stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

SEZIONE 16: altre informazioni

Indicazioni di modifiche	:	Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo al Regolamento (UE) 2020/878.
Abbreviazioni ed acronimi	:	ATE - Acute Toxicity Estimate - Stima della tossicità acuta CLP - Classification Labelling Packaging - Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Registro europeo delle sostanze chimiche in commercio n. CAS - Chemical Abstract Service number - Identificativo numerico attribuito dal Chemical Abstract Service alle sostanze chimiche DPI - Dispositivi di Protezione Individuale LC50 - Lethal Concentration 50 - Concentrazione letale per il 50% della popolazione sottoposta a test RMM - Risk Management Measures - Misure di gestione dei rischi PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile STOT SE - Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola CSA - Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica

EN - European Standard - Norma europea
ONU - Organizzazione delle Nazioni Unite
ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada
IATA - International Air Transport Association - Associazione internazionale del trasporto aereo
IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Codice per il trasporto via mare di merci pericolose
RID - Règlement concernant le trasport International ferroviaire des merchandises Dangereuses - Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia
STOT RE - Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione ripetuta
UFI - Identificatore unico di formula

Consigli per la formazione : Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità.

Dati supplementari : Classificazione in conformità con le procedure e i metodi di calcolo del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).
I riferimenti bibliografici e le fonti di dati principali sono conservati e mantenuti aggiornati nel documento “Classification and labelling guide” (EIGA Doc. 169) reperibile all'indirizzo http://www.eiga.eu.

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H e EUH

Flam. Gas 1A	Gas infiammabili, categoria 1A
Press. Gas (Liq.)	Gas sotto pressione : Gas liquefatto
H220	Gas altamente infiammabile.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

RINUNCIA ALLA RESPONSABILITA' : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa.
Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Fine del documento