Articolo **Tipo di gas**
1120S1 **Butano, 190 Gr**

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

1.1 Identificatore prodotto
Il GPL butano è un idrocarburo gassoso in miscela liquefatta

Nome del prodotto:	BUTANO*
Nomi commerciali o sinonimi:	BUTANO** miscela A, A01, A02, A0.
Numero CAS:	68476-85-7
Indice CE:	649-202-00-6
Numero CE:	270-704-2
Numero ONU:	2037
Numero REACH:	Non disponibile
Formula:	UVCB

Note:
*- Nell'EINECS e nell'ELINCS sono identificate numerose sostanze definite come "gas di petrolio", che si differenziano soprattutto in funzione della loro origine. Le loro proprietà e caratteristiche sono generalmente analoghe e sono, conseguentemente, soggette alle stesse esigenze di classificazione ed etichettatura. L'identificazione del prodotto e la scelta della rubrica più appropriata è compito del produttore/importatore.
** I nomi commerciali e sinonimi riportati sono mutuati dalle normative internazionali per il trasporto di merci pericolose. Per le sostanze suddette, IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia: BUTANO per le MISCELE A, A01, A02 e A0.
*** Il butano è esente dalla registrazione secondo allegato V del regolamento REACH 1907/2006 CE

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati
Gli usi più comuni sono: usi domestici e industriali.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di sicurezza:

Fornitore / Distributore:
PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
Via Cavo 8/10
41037 Cividale di Mirandola (MO)
Tel.: +39 0535 21334 (dalle 8.30 alle 17.00)
Contatto responsabile delle SDS: info@pleinaironline.it

1.4 Numeri dei principali centri antiveleni in Italia CAV:

DENOMINAZIONE	OSPEDALE	INDIRIZZO	COMUNE	TELEFONO	FAX
CENTRO ANTIVELENI	AZIENDA OSPEDALIERA "S.G.BATTISTA" - MOLINETTE DI TORINO	CORSO A.M. DOGLIOTTI, 14	TORINO	011/6637637	011/6672149
CENTRO ANTIVELENI	OSPEDALE NIGUARDA CA' GRANDA	P.ZZA OSPEDALE MAGGIORE, 3	MILANO	02/66101029	02/64442768
CEN.NAZ.INFORM.TOSSIC.FOND. S.MAUGERI	CLINICA DEL LAVORO E DELLA RIABILITAZIONE	VIA A.FERRATA, 8	PAVIA	0382/24444	02/64442769
SERV. ANTIV. - CEN.INTERDIPARTIMENTALE DI RICERCA SULLE INTOSSICAZIONI ACUTE DIP.DI FARMAC."E.MENEGHETTI"	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA	LARGO E.MENEGHETTI,2	PADOVA	049/8275078	049/8270593
SERVIZIO ANTIVELENI SERV.PR.SOCC.,ACCETT. E OSS	ISTITUTO SCIENTIFICO "G. GASLINI"	LARGO G. GASLINI, 5	GENOVA	010/5636245	010/3760873
CENTRO ANTIVELENI - U.O. TOSSICOLOGIA MEDICA	AZIENZA OSPEDALIERA CAREGGI	VIALE G.B. MORGAGNI, 65	FIRENZE	055/4277238	055/4277925
CENTRO ANTIVELENI	POLICLINICO A.GEMELLI - UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE	LARGO F.VITO, 1	ROMA	06/3054343	06/3054343
CENTRO ANTIVELENI - ISTITUTO DI ANESTESIOLOGIA E RIANIMAZIONE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"	ENZA" VIALE DEL POLICLINICO, 155	ROMA	06/49970698	06/4461967
CENTRO ANTIVELENI	AZIANDA OSPEDALIERA A. CARDARELLI	VIA CARDARELLI, 9	NAPOLI	081/7472870	081/7472880
REACH and CLP UK CA Help Desk Health and Safety Executive (HSE)		5S.1 Redgrave Court, Merton Road, Bootle, Merseyside. L20 7HS	EN	Email: ukreachca (at) hse.gov.uk	
Giftnotruf der Charité – Universitätsmedizin Berlin		CBF, Haus VIII (Wirtschaftgebäude), UG Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	DE	030/19240 mail@giftnotruf.de	030/4505 69 901
Centre Antipoison et de Toxicovigilance de PARIS	Hôpital Fernand WIDAL	200 rue du Faubourg Saint Denis 75475 Paris Cedex 10	FR	01 40 05 48 48 01 40 05 41 93 cap.paris.lrb@aphp.fr	

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza

Classificazione della sostanza secondo il regolamento CE 1272/2008 [EU-GHS/CLP] è corretta questa normativa

Flam. Gas 1 H220
Compressed gas H280

Per il testo completo delle frasi H vedi sezione 16.

2.2 Elementi dell'etichetta

L'etichettatura per la sostanza, imballata in bombole ricaricabili o in cartucce non ricaricabili conformi all'EN 417, si compone dei seguenti elementi ****:

Pittogramma di pericolo



GHS02
(Gas infiammabili, categoria di pericolo 1)

**** L'etichettatura, trattandosi di articoli conformi all'EN 417, è semplificata in forza dalla deroga di cui all'allegato 1, sezione 1.3.2.1 del regolamento CLP 1272/2008.

Avvertenza : PERICOLO
Indicazioni di pericolo H :
H220- gas altamente infiammabile
H280- contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza:
P102- Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P210- Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
P377- In caso di incendio dovuto a perdite di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
P381- eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo
P410+P403-Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

ATTENZIONE:
Le classificazioni Carc. 1A e Muta. 1B non sono necessarie, in forza della Nota K, per le sostanze che contengono meno dello 0,1% di 1.3-Butadiene peso/peso.
Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena, devono almeno figurare i consigli di prudenza (P102-) P210- P403.
In conseguenza di quanto sopra, di seguito la Scheda tratta unicamente delle sostanze non classificate cancerogene e mutagene.

2.3 Altri pericoli
Nelle prescritte condizioni di stoccaggio e d'uso il prodotto non presenta rischi per gli utilizzatori.
Di seguito si forniscono informazioni su altre condizioni di pericolo che, pur non determinando la classificazione della sostanza, possono contribuire al pericolo generale della sostanza:

- l'accumulo di vapori in ambienti confinati può formare miscela esplosiva con l'aria specialmente in ambienti chiusi o dentro recipienti vuoti, non bonificati;
- l'accumulo di vapori in ambienti confinati può produrre asfissia (per carenza di ossigeno);
- i vapori sono invisibili anche se l'espansione del liquido produce nebbia in presenza di aria umida;
- i vapori hanno densità superiore all'aria e tendono a ristagnare in prossimità del suolo,
- il contatto con il liquido può provocare gravi lesioni da congelamento alla cute e agli occhi;
- La combustione produce CO2 (anidride carbonica), gas asfissiante. In carenza di ossigeno, per insufficiente aerazione/ventilazione/scarico dei fumi, può produrre CO (monossido di carbonio), gas fortemente tossico;
- Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio, in caso di incendio) provoca un notevole aumento di volume del liquido e di pressione, con pericolo di scoppio del recipiente che lo contiene.

Risultati della valutazione PBT e vPvB
Questo miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII.
Questa miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanza
Applicabile

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo la normativa (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS/CLP] *
Gas di petrolio, liquefatto	(Numero CAS) 68476-85-7 (Numero CE) 270-704-2 (Numero indice UE) 649-202-00-6	> 99,99	Flam. Gas 1, H220 Compressed gas, H280 Carc. 1A, H350 Muta. 1B, H340
Butadiene 1,3- (Impurità)	((Numero CAS) 106-99-0 (Numero CE) 203-450-8 (Numero indice UE) 601-013-00-X (no. REACH) N/A	< 0,1	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas Carc. 1A, H350 Muta. 1B, H340

- PER GLI IDROCARBURI C3-C4 vale la nota K :
  Le classificazioni Carc. 1A e Muta. 1B non sono necessarie, in forza della Nota K, per le sostanze che contengono meno dello 0,1% di 1.3-Butadiene peso/peso.

Se la sostanza non è classificata come cancerogena o mutagena, devono almeno figurare i consigli di prudenza (P102-) P210- P403.

3.2 Miscele
Non applicabile

Testo integrale delle frasi H e EUH: vedere la sezione 16

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso
Misure generali di primo soccorso
Nessuna specifica
Misure di primo soccorso in caso d'inalazione
Prodotto gassoso: Se l'infortunato respira: Condurre il paziente all'aria fresca e lasciarlo riposare al caldo in una posizione di sicurezza. 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.
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 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.
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 un medico immediatamente.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
Sintomi / lesioni (indicazioni generali)
Nessuno.
Sintomi/lesioni 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 segnalare, in base alle nostre conoscenze attuali.
Effetti avversi fisiochimica, per la salute umana e per l'ambiente
Estremamente infiammabile. I vapori possono formare una miscela infiammabile ed esplosiva con l'aria. Concentrazioni elevate di vapori possono provocare: emicranie, nausee, vertigini. Una rapida evaporazione accidentale di liquido, può causare ustioni a freddo.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali
Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario.

SECTION 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione
Mezzi di estinzione idonei:
Incendi di piccole dimensioni: anidride carbonica, polvere chimica secca, schiuma. Incendi di grandi dimensioni: schiuma o acqua nebulizzata. Questi mezzi devono essere utilizzati solo da personale adeguatamente addestrato. Altri gas estinguenti (secondo la normativa).
Mezzi di estinzione non idonei
Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela
Pericolo d'incendio
Estremamente infiammabile.
Pericolo d'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, con conseguente esplosione dei contenitori chiusi, la diffusione dell'incendio e un rischio di ustioni e lesioni.
Prodotti di combustione
La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso monossido di carbonio e NOx.,Composti ossigenati (aldeidi, etc.)

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 superfici e contenitori esposti alle fiamme. 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.
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
Misure da prendere in generale
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 antiscintilla. 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
Mezzi di protezione
Vedi Sezione 8.
Procedure d'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 (polivinilalcool) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti per uso di emergenza. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucciolo, resistenti agli agenti chimici. Elmetto di protezione. Occhiali di protezione 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 d'emergenza
Avvertire le autorità competenti in accordo alle norme vigenti.
6.2. Precauzioni ambientali
Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua.

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 estendersi per distanze notevoli a livello del suolo/accendersi/causare ritorno di fiamma verso la sorgente. All'interno di edifici o spazi confinati, garantire una ventilazione appropriata. 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 (fuoruscita 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

Vedi Sezione 8.

SEZIONE 7: Manipolazione ed immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare le dispersioni in atmosfera; Movimentare il prodotto con sistemi a circuito chiuso; Operare in luoghi ben ventilati; Non operare in presenza di fonti di accensione; Usare attrezzi antiscintilla. Curare la corretta messa a terra delle apparecchiature e prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche durante le operazioni di travaso e di imbottigliamento;

Ai fini igienici si raccomanda: Non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro; Lavare le mani dopo l'uso; Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2 Condizioni per Stoccaggio 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 apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale.

Imballaggi e contenitori

Conservare esclusivamente nel contenitore originale. 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.

7.3 Usi finali particolari

L'immagazzinamento e la manipolazione di prodotto destinato all'uso per accendini, ricariche di accendini, aerosol e cartucce a gas con i relativi contenitori devono rispettare le norme ADR, in particolare le istruzioni di imballaggio P003.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo
Valore limite per l'esposizione professionale
Nazionali: N.D.
Comunitari: N.D.
ACGIH 2014: N.D.

Nota: Per l'individuazione delle contrazioni pericolose per inalazione professionale oltre le quali sia prevedibile un danno da esposizione, in mancanza di valori limite di esposizione nazionali o comunitari, per prassi comune, si fa riferimento al documento della ACGIH "Thresold limit value (TLVs) for chimical substances and phisical agents & biological exposure indices (BEIs)".
I TLV specifici per i gas di petrolio liquefatti (GPL) – in precedenza ricondotti sotto la rubrica "idrocarburi alifatici: alcani [C1-C4]" ora eliminata – sono stati ritirati con l'edizione 2013. Gli effetti critici sono riconducibili all'asfissia con un richiamo specifico al "contenuto minimo di ossigeno" nelle atmosfere respirate.

8.2 Controlli dell'esposizione
a) Protezione degli occhi/volto: Usare occhiali di sicurezza, visiere, schermi facciali a protezione da spruzzi di liquido.
b) Protezione della pelle e delle mani: Usare indumenti antistatici completi, atti a coprire anche gli arti superiori e inferiori. Usare guanti in pelle/crosta e disporre di guanti termoisolanti con protezione dell'avambraccio (alla moschettiera) per eventuale emergenza.
c) Protezione respiratoria: In caso di interventi in luoghi con presenza di gas, usare autorespiratori;
d) Pericoli termici: Contro i pericoli di ustioni da freddo per getto di liquido, usare visiere o schermi facciali, guanti termoisolanti e indumenti a copertura completa del tronco e degli arti

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale
Non vi sono evidenze in materia. Non sono richieste misure aggiuntive di gestione dei rischi.

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

A	**Stato fisico**	Gas
B	**Odore**	Caratteristico, sgradevole, costante. Odorizzato per uso combustione o autotrazione [1].Marcaptano (tracciante legale)
C	**Soglia olfattiva 25%**	25% L.I.E. con odorizzante
D	**PH**	Neutro
E	***Massa volumica del liquido a 15° C , in Gg/l**	0,585 (Metodo ASTM D 1657)
F	***Masa volumica del vapore a 15°C in Kg/m3**	2,45
G	**Punto di fusione in gradi °C**	-138 °c
H	**Punto di ebollizione iniziale ed intervallo di ebollizione in °C**	-0,5
I	**Punto di infiammabilità in °C**	< -60°c
J	**Velocità di evaporazione**	Dato non disponibile
K	**Infiammabilità**	Dato non disponibile
L	**Limiti superiori / inferiori di infiammabilità e di esplosività % in volume**	Inferiore: 1,86 ÷ 2,27 Superiore: 8,41 ÷ 9,50
M	**Tensione di vapore assoluta a 15°C e in bar**	1,8 (Metodo ASTM D 1657)
N	**Densità di vapore**	2,0
O	**Densità relativa all'aria (fase vapore)**	2,0
P	**Solubilità in acqua**	Trascurabile
Q	**Coefficiente di ripartizione N ottanolo / acqua**	Dato non disponibile
R	**Temperatura di autoaccensione**	405
S	**Temperatura di decomposizione**	Dato non disponibile
T	**Viscosità***** dinamica del fluido in Pascal x s**	17x10-5
U	**Proprietà di esplosione**	Nessuna
V	**Proprietà ossidanti**	Nessuna

***** Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970).

9.2 Altre informazioni

**** Conducibilità termica in fase liquida a 15°C in W/m x °C:**	13 x 10 -2
***Conducibilità elettrica in fase liquida (a 0°÷ 20°C) in Ω-1 x m -1**	1 ÷ 5 x 10 -12 (butano)
Idoneità materiali:	Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale Non corrode i materiali metallici
Solventi:	metanolo, etanolo, etere

*Sono vapori proporzionali alle rispettive percentuali

** Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970).

***Encyclopedie des gaz-ELSVIER (1976)

[1] Quando non sufficientemente odorosi, i GPL vengono odorizzati allo scopo di consentirne il rilevamento olfattivo prima del raggiungimento di concentrazioni pericolose in caso di dispersioni in aria. (legge 6.12.1971, n. 1083, e norma UNI 7133).

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività
Può reagire a contatto con forti ossidanti.
10.2 Stabilità chimica
Non si evidenziano condizioni di instabilità.
10.3 Possibilità di reazioni pericolose
Il contatto con forti ossidanti può causare pericolo di incendio, in miscela con ossidanti forti può generare esplosioni.
10.4 Condizioni da evitare
Evitare la formazione di miscele esplosive con aria e il contatto con qualsiasi fonte di ignizione. Evitare il forte riscaldamento dei prodotti e dei contenitori. Evitare la violenta decompressione dei recipienti con contenuti bifasico in quanto può generare forte raffreddamento, con temperature molto inferiori a 0°C. evitare il contatto con ossidanti forti (ossigeno, protossido d'azoto, cloro, fluoro, ecc.).
10.5 Materiali incompatibili
Incompatibile con agenti ossidanti.
10.6 Prodotti di decomposizione pericoloso
Non si evidenzia la possibilità di decomposizione o degradazione. In caso di innesco, una miscela gas-aria entro i limiti di infiammabilità. Brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO^2, CO).

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici
Non sono disponibili dati sperimentali sull'assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione del prodotto nel suo complesso, però sono disponibili numerosi studi tossicocinetici sui principali costituenti. Dahl et al. (1988) hanno studiato e comparato l'assorbimento di vari idrocarburi in fase gassosa nei ratti. Gli studi tossicocinetici riguardano gli alcheni, alchini, alcani a catena lineare ed alcani ramificati, idrocarburi ciclici ed aromatici. Si è concluso che l'assorbimento tende ad aumentare con l'aumentare del peso molecolare così come le molecole non ramificate sono più facilmente assorbibili rispetto a quelle ramificate e le molecole aromatiche sono più facilmente assorbite rispetto alle paraffine. Gli alcani a catena corta C1-C4 che esistono in forma di vapore a temperatura ambiente, sono scarsamente assorbiti e, se assorbiti, vengono normalmente rapidamente espirati.

a) Tossicità acuta:
Il prodotto è costituito da gas a temperatura e pressione ambiente per cui considerazioni sulla tossicità orale e cutanea non sono ritenute rilevanti.
Orale: In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché il gas di petrolio è infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.
Inalazione: Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi. Tali risultati non portano ad alcuna classificazione nell'ambito della normativa sulle sostanze pericolose.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Via Inalatoria			
RATTO Inalazione	LC50 (15 minuti):800000 ppm (maschi/femmine) LC50 (15 minuti):14442738 mg/m3 (M/F) LC50 (15 minuti):1443 mg/l (M/F)	Studio chiave Propano	Clark DG and Tiston DJ (1982)
Studi sull'uomo Popolazione Generale	L'odore non è rilevabile sotto 20.000 ppm (2%) e una concentrazione di 100.000 ppm (10%) ha prodotto lieve irritazione per gli occhi, naso e delle vie respiratorie ma ha causato lievi vertigini nel giro di pochi minuti.	Peso delle evidenze	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

Cutanea: In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

b) Corrosione/irritazione cutanea:

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative. Alcuni studi dose-risposta condotta sull'uomo dimostrano che il propano e il butano non hanno effetti irritanti e corrosivi per pelle e mucose. Il contatto con il gas liquefatto può produrre ustioni da freddo.

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:

Sensibilizzazione respiratoria

Non sono disponibili studi che indicano questo tipo di effetto

Sensibilizzazione cutanea

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto.

e) Mutagenicità delle cellule germinali:

Nessuna evidenza di genotossicità per i maggiori componenti del GPL. Inoltre il prodotto contiene benzene, e 1,3-butadiene in C <0,1%, pertanto non è classificato mutageno ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.
Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella strains OECD TG 471	Negativo	Studio chiave Metano	National Toxicology Program (1993)
Test in Vitro Test di Ames in Salmonella typhimurium OECD TG 471	Negativo	Studio chiave Propano	Kirwin CJ and Thomas WC (1980)
Test in Vivo Test del micronucleo RATTO Inalazione OECD Guideline 474	Negativo	Studio chiave GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

f) Cancerogenicità

Nessuna evidenza di cancerogenicità per i maggiori componenti del GPL Inoltre il prodotto contiene benzene, e 1,3-butadiene in C <0,1%, pertanto non è classificato cancerogeno ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

g) Tossicità per la riproduzione

Tossicità per la riproduzione:

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi. La maggior parte degli studi non ha mostrato prove coerenti di tossicità per la fertilità, pertanto il prodotto non è classificato tossico per la riproduzione ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria 13 sett., 6 h/g., 5 g/sett.) OECD Guideline 413 EPA OPPTS 870.3465	NOAEC: 10000 ppm (M/F) Nessun effetto sul ciclo mestruale, sulla spermatogenesi, mobilità e conta spermatica.	Studio chiave GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi:

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi. La maggior parte degli studi non ha mostrato prove coerenti di tossicità sullo sviluppo/ teratogenesi per i principali componenti del GPL. Inoltre il prodotto non contiene monossido di carbonio in concentrazione superiore allo 0,2%, pertanto non è classificato tossico per la riproduzione ai sensi della normativa sulle sostanze pericolose.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio in vivo RATTO Esposizione inalatoria M: 2 sett. prima dell'accoppiamento e 28 g. (minimo) dopo l'accoppiamento F: 2 sett.prima dell'accoppiamento 0-19 g. di gestazione 6 h/g., 5 g. a sett. Concentrazioni: 0, 1600, 5000 and 16000 ppm OECD Guideline 422 EPA OPPTS 870.3650	NOAEC (tossicità materna): 16000 ppm (nessun effetto di tossicità sistemica alla concentrazione più alta testata) NOAEC (tossicità materna): 19678 mg/m³ aria NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 16000 ppm (nessun effetto sullo sviluppo) NOAEC (tossicità sullo sviluppo): 19678 mg/m³ air	Studio chiave Etano (read- across)	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola:

Non sono disponibili informazioni

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta:

Orale:

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

Cutanea:

In conformità con il punto 2 dell'allegato XI del regolamento REACH, tale studio non deve essere condotto poiché gas di petrolio infiammabile a temperatura ambiente e in grado di formare miscele esplosive con l'aria. Un elevato rischio di incendio e di esplosione sarebbe associato a qualsiasi test a concentrazioni significative.

Inalazione:

Propano: In uno studio condotto per un periodo di 6 settimane su ratti maschi e femmine non si sono osservati effetti neurologici, ematologici, o clinici. A dosi di 12.000 ppm gli animali di sesso maschile hanno mostrato una diminuzione del 25% di peso durante la prima settimana di esposizione.

La concentrazione più bassa alla quale si sono osservati effetti avversi (LOAEC) in questo studio è di 12.000 ppm (equivalente a 21.641 mg/m3).

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

j) Pericolo di aspirazione:
Non applicabile.
Altre informazioni
Non sono disponibili ulteriori informazioni

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

Non sono disponibili dati misurati per gli endpoint della tossicità acquatica e non sono stati derivati i PNEC(S) per le acque dolci, acque marine, sedimenti e suolo. In conformità con la colonna 2 di REACH, allegato VII e VIII, le prove di tossicità acuta non devono essere realizzate se esistono fattori attenuanti che indichino che la tossicità acquatica è improbabile. Questo prodotto è costituito da sostanze gassose a temperatura e pressione standard, le quali sono principalmente ripartite in aria piuttosto che acqua sedimenti e suolo.

12.1 Tossicità
Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi.

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Invertebrati Daphnia Breve termine	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) USEPA OPP (2008)
Pesce Breve termine	L50 96/h: 24,11 mg/l	Studio chiave CAS 106-97-8 (Butano) QSAR EPA 2008

12.2 Persistenza e degradabilità
Degradabilità abiotica
Questo prodotto può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera in prossimità della superficie. Tuttavia, la formazione fotochimica di ozono dipende da una complessa interazione di altri inquinanti atmosferici e delle condizioni ambientali.
Degradabilità biotica:
Sono stati condotti degli studi di QSAR con l'etano il quale ha una biodegradabilità del 100% in 16 giorni. L'etano non è un componente dei gas di petrolio ma la sua struttura è rappresentativa dello stream, ed è possibile un read-across, pertanto sulla base di quanto detto sopra il prodotto è biodegradabile.
12.3 Potenziale di bioaccumulo
Il log Pow per il GPL è stimato nel range 1,09-2,8, pertanto il prodotto non è bioaccumulabile.
12.4 Mobilità nel suolo
Assorbimento Koc: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB
12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB
I dati mostrano che le proprietà del prodotto non soddisfano i criteri specifici dettagliati nell'allegato XIII o non permettono un confronto diretto con tutti i criteri di cui all'allegato XIII, ma tuttavia, indicano che il prodotto non avrebbe tali proprietà, per cui lo stesso non è considerato un PBT / vPvB.
12.6 Altri effetti avversi
Non presenti.

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodo di trattamento dei rifiuti
Prendere tutte le misure necessarie per evitare la dispersione di prodotto in atmosfera.
Non smaltire la sostanza nelle fognature e nell'ambiente.
Non smaltire attraverso le acque reflue.
In caso di smaltimento di prodotto per emergenza, se ne consiglia la combustione sotto controllo di tecnico qualificato.
Non disperdere il contenitore nell'ambiente dopo l'uso ma smaltire i rifiuti in accordo con la legislazione vigente.
Maneggiare i contenitori vuoti con attenzione; i residui di vapori di butano possono essere infiammabili. Non mettere sotto pressione, tagliare, saldare, forare, frantumare i contenitori.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU 2037
14.2 Nome di spedizione dell'ONU Recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas), senza dispositivi di scarico, non ricaricabili
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Classe	2
Codice di classificazione	5F
Etichette di pericolo	2.1





14.4 Gruppo d'imballaggio non applicabile
14.5 Pericoli per l'ambiente: Il trasporto per via mare è sottoposto alle norme IMDG, Divisione 2.1, rubricato sotto UN 2037. La sostanza non è pericolosa per l'ambiente. Il trasporto per via aerea è sottoposto alle norme ICAO / IATA divisione 2.1, rubricato sotto UN2037.
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Prima di iniziare il trasporto di bombole: accertarsi che il carico sia ben assicurato.
14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC
Nessuna.

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela:
D.Lgs 26 giugno 2015, n.105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"
D.M. 13 ottobre 1994 "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m3 e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg", e s.m.i. (Min. Interno);
Decreto 14 maggio 2004 "Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m3." come modificato dal decreto 4 marzo 2014 ((Min. Interno)
Circolare 20 settembre 1956, n. 74 del Ministero dell'Interno, per le seguenti parti:

1) Parte Seconda "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio dei depositi di GPL in bombole, fino a 5.000 kg"
2) Parte Terza "Norme di sicurezza per le rivendite di GPL, fino a 75 kg"
3) Parte Quarta "Norme di sicurezza per gli impianti centralizzati di distribuzione di GPL in bombole,per usi civili, fino a 2.000kg"

D.Lgs 12 giugno 2012, n. 78 "Attuazione della direttiva 2010/35/UE, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE."

15.2 Valutazione della sicurezza chimica Non applicabile

SEZIONE 16: Altre informazioni

I dati sono riportati sulla base delle nostre conoscenze attuali, non rappresentano tuttavia alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto e non motivano alcun rapporto giuridico contrattuale.

H220: Gas altamente infiammabile.
H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
P102- Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P210- Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
P377- In caso di incendio dovuto a perdite di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
P381- eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo
P410+P403-Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge. Di seguito vengono elencate le più importanti norme di legge e regole tecniche contenenti disposizioni in materia.

D.M. 13.10.1994 (Min. Interno), Titolo XIII, punto 13.1 "Personale"
Decreto 15.5.1996 (Min. Ambiente) "Procedure e norme tecniche di sicurezza nello svolgimento delle attività di travaso (di GPL) di autobotti e ferrocisterne"
D.M. 10.3.1998 (Min. Interno) "Obbligo di formare e addestrare gli addetti alle squadre antincendio e alla gestione delle emergenze per tutte le attività soggette a certificato di prevenzione incendi"
D.Lgs 26 giugno 2015, n.105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"- Allegato B- Appendice 1ADR 2017, Parte 1,

- Capitolo 1.3 "Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose"
- Capitolo 1.4 "Obblighi di sicurezza degli operatori"
- Capitolo 1.10 "Disposizioni concernenti la sicurezza"

D.Lgs 9.04.2008, n. 81 "attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334

Legenda – Abbreviazioni e acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA);
ADR	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose su strada;
CLP	(Classification, Labelling and packaging) Regolamento EC 1272/2008, relativo a Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle sostanze e delle miscele;
D	Decreto;
D.M.	Decreto ministeriale;
D.Lgs	Decreto legislativo;
IATA	International Air Transport Association (Associaz. Internaz. del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Organizzaz. Internaz. dell'Aviazione Civile)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code (Codice del Trasporto Marittimo delle merci pericolose)
RID	Accordo internazionale per il trasporto di merci pericolose per ferrovia;
TLV-TWA	Concentrazione media ponderata per giornata lavorativa di 8 ore e 40 ore settimanali (esposizione cronica).

Fonti dei dati utilizzati:

Handbook butane-propane gases - Denny, Luxon and Hall (4th ed. 1962)
Engineering Data Book – Gas Processors Suppliers Association (fifth revision, 1981)
Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970)
Encyclopèdie des gaz – ELSEVIER (1976)
ECB - ESIS - European Chemicals Substances Information System
ACGIH "Threshold Limit Value (TLV's) for Chemical Substances and Phisical Agents & Biological Exposure Indices (BEI's), edizioni 2013 e 2014.

Contatto: Uff. Tecnico
Abbreviazioni ed acronimi:
RID: Regolamento concernente il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose;
ICAO: Organizzazione internazionale dell'aviazione civile;
ADR: Accordo europeo per il trasporto di merci pericolose su strada;
IMDG: Codice internazionale per il trasporto marittimo di merci pericolose;
IATA: Associazione internazionale per il trasporto aereo;
GHS: Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche;
VOC: Composti organici volatili (COV);
LC50: Concentrazione letale media (Concentrazione di sostanza che si rivela letale per il 50% degli organismi usati in un test di tossicità per un certo tempo di esposizione);
LD50: Dose letale media (dose di una sostanza, somministrata in una volta sola, in grado di uccidere il 50% (cioè la metà) di una popolazione campione di cavie).

Le informazioni contenute nella presente scheda si riferiscono solo al prodotto identificato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri o per usi diversi da quelli previsti.
Le informazioni contenute nella presente Scheda sono basate sulle conoscenze in nostro possesso alla data 1 Aprile 2017.
Gli utilizzatori a valle ed i distributori destinatari della presente Scheda devono predisporre la propria scheda di dati di sicurezza sulla base degli scenari e delle informazioni pertinenti.

PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL
SEDE E STABILIMENTO VIA CAVO 8/10 41037 CIVIDALE DI MIRANDOLA (MO)
TEL 0535 21334