

Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

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

1.1. Identificatore del prodotto

Codice:	708291-60
Denominazione	PETROLEUM GAS (< 0.1% 1, 3 BUTADIENE, < 20PPM H2S, UN 1075)
Descrizione del prodotto	Gas idrocarburo liquefatto, Gas o Gas liquefatto
Nome registrato	Gas (petrolio), secchi dal depropanizzatore, ricchi di propene
	propano
	isobutano
	butano
Numero INDEX	649-071-00-5 601-003-00-5 601-004-00-0
Numero CE	203-448-7
Numero CAS	68477-90-7 74-98-6 75-28-5 106-97-8
Numero Registrazione	01-2119521735-40-XXXX 01-2119486944-21-XXXX 01-2119485395-27-XXXX 01-2119474691-32-XXXX

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

Descrizione/Utilizzo	Gas combustibile, Stream del processo di raffineria
	Fabbricazione della sostanza
	Distribuzione della sostanza
	Formulazione e (ri)confezionamento di sostanze e miscele
	Agente Propellente
	Uso come combustibile - Uso industriale
	Fluidi funzionali - Uso industriale
	Uso nei laboratori - Uso industriale
	Uso in propellenti - Professionale
	Uso come combustibile - Uso professionale
	Uso nei laboratori - Uso professionale
	Uso in propellenti - Consumatore
	Uso come combustibile - Uso al consumo
	Fluidi funzionali - Uso al consumo

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
Gas combustibile	✓	-	-

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale	ESE S.r.l.
Indirizzo	Via Salaria 1322
Località e Stato	00138 Roma Italia
	tel. +39 06 84931

e-mail della persona competente,

responsabile della scheda dati di sicurezza

sicurezza@gruppoapi.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

Marano CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA
 Roma Piazza Sant'Onofrio, 4 00165 +39 06 68593726
 Anna Lepore Az. Osp. Univ. Foggia Foggia V.le Luigi Pinto, 1 71122 +39
 800183459
 Romolo Villani Az. Osp. "A. Cardarelli" Napoli Via A. Cardarelli, 9 80131 +39
 081-5453333
 M. Caterina Grassi CAV Policlinico "Umberto I" Roma V.le del Policlinico,
 155 161 +39 06-49978000
 Alessandro Barelli CAV Policlinico "A. Gemelli" Roma Largo Agostino
 Gemelli, 8 168 +39 06-3054343
 Francesco Gambassi Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica Firenze Largo
 Brambilla, 3 50134 055-7947819
 Carlo Locatelli CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica Pavia Via
 Salvatore Maugeri, 10 27100 +39 0382-24444
 Franca Davanzo Osp. Niguarda Ca' Granda Milano Piazza Ospedale Maggiore,3
 20162 +39 02-66101029
 Bacis Giuseppe Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII Bergamo Piazza OMS, 1
 24127 +39 800883300
 Giorgio Ricci Azienda Ospedaliera Integrata Verona Verona Piazzale
 Aristide Stefani, 1 37126 +39 800011858

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Gas infiammabile, categoria 1A
 Gas liquefatto

H220
 H280
 Nota di
 classificazione
 secondo l'allegato VI
 del Regolamento
 CLP: C

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

Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: U

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze:

Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H220

Gas altamente infiammabile.

**PETROLEUM GAS (< 0.1% 1, 3 BUTADIENE,
< 20PPM H2S, UN 1075)**

Revisione n. 1
Data revisione 25/08/2023
Nuova emissione
Stampata il 25/08/2023
Pagina n. 3/17

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza:

- P210** Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
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.
P410+P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Contiene: butano; gas combustibili; Gas (petrolio), secchi dal depropanizzatore, ricchi di propene; idrocarburi, ricchi di C3-4, distillato di petrolio; idrocarburi, C3; idrocarburi, C3-4; idrocarburi C4; isobutano; gas di petrolio, liquefatti; propano; gas (petrolio), miscela di raffineria

INDEX 601-004-00-0

2.3. Altri pericoli

La sostanza non ha proprietà di persistenza, bioaccumulazione e tossicità (PBT) e non è molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB).

La sostanza non ha proprietà di interferente endocrino.

Rischi fisici / chimici:

Il contatto con gas liquefatto può provocare danni (congelamento) a causa del rapido raffreddamento per evaporazione. Pericolo di soffocamento (asfissiante): se accumulato in concentrazioni tali da ridurre l'ossigeno al di sotto dei livelli di respirazione sicura. Il materiale può accumulare cariche statiche che possono provocare una scarica incendiaria. Il materiale può rilasciare vapori che formano in poco tempo miscele infiammabili. Il vapore accumulato può infiammarsi e/o esplodere se acceso.

Rischi per la salute:

L'iniezione sottocutanea ad alta pressione può causare danni gravi. L'esposizione a concentrazioni superiori al 10% del LEL può causare una depressione generale del sistema nervoso centrale (CNS) tipica dei gas anestetici o intossicanti. Eccessiva esposizione può causare irritazione a occhi, pelle o respiratoria. Il Gas può essere odorizzato. La continua esposizione al gas odorizzato può ridurre o eliminare la capacità di sentire l'odore. Le persone con limitate capacità olfattive, dovute a raffreddore, allergia, ferite, etc, devono essere estremamente caute. L'odore non deve essere usato come misura di sicurezza. Appena l'odore viene percepito, deve essere utilizzata l'apposita protezione respiratoria e precauzioni per incendio/esplosione.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Contiene:

Identificazione	Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
BUTANO		
INDEX 601-004-00-0	100	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: C, U
CE 203-448-7		
CAS 106-97-8		
Reg. REACH 01-2119474691-32-XXXX		
Gas (petrolio), secchi dal depropanizzatore, ricchi di propene		
INDEX 649-071-00-5	100	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K
CE 270-772-3		
CAS 68477-90-7		
Reg. REACH 01-2119521735-40-XXXX		

PETROLEUM GAS (< 0.1% 1, 3 BUTADIENE, < 20PPM H2S, UN 1075)

Revisione n. 1
Data revisione 25/08/2023
Nuova emissione
Stampata il 25/08/2023
Pagina n. 4/17

gas combustibili

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 270-667-2

CAS 68476-26-6

Reg. REACH -

idrocarburi, ricchi di C3-4, distillato di petrolio

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 270-990-9

CAS 68512-91-4

Reg. REACH -

idrocarburi, C3

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 271-735-4

CAS 68606-26-8

Reg. REACH -

idrocarburi, C3-4

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 270-681-9

CAS 68476-40-4

Reg. REACH -

idrocarburi, C4

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 289-339-5

CAS 87741-01-3

Reg. REACH -

isobutano

INDEX 601-004-00-0 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 200-857-2

CAS 75-28-5

Reg. REACH 01-2119485395-27-XXXX

gas di petrolio, liquefatti

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 270-704-2

CAS 68476-85-7

Reg. REACH -

propano

INDEX 601-003-00-5 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 200-827-9

CAS 74-98-6

Reg. REACH 01-2119486944-21-XXXX

gas (petrolio), miscela di raffineria

INDEX - 100 Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: K

CE 272-183-7

CAS 68783-07-3

Reg. REACH -

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

3.2. Miscele

Informazione non pertinente

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

INALAZIONE

Rimuovere immediatamente per evitare ulteriore esposizione. Ricorrere immediatamente a visita medica. Coloro che prestano assistenza devono evitare l'esposizione personale e ad altri. Usare una protezione adeguata delle vie respiratorie. Somministrare ossigeno supplementare, se disponibile. In caso di arresto della respirazione, praticare ventilazione assistita con un dispositivo meccanico o ricorrendo alla respirazione bocca a bocca.

CONTATTO CON LA PELLE

In caso di iniezione del prodotto nella o sotto la cute, o in qualsiasi parte del corpo, indipendentemente

dall'aspetto o dalle dimensioni della ferita, fare vedere immediatamente il paziente a un medico come emergenza chirurgica. Anche se i sintomi iniziali da iniezione ad alta pressione possono essere minimi o assenti, il trattamento chirurgico precoce entro poche ore può ridurre significativamente l'entità finale della lesione. In caso di congelamento, immergere l'area interessata in acqua a temperatura corporea. Tenere immerso per 20 - 40 minuti. Consultare un medico.

CONTATTO CON GLI OCCHI

Sciacquare con abbondanti quantità d'acqua per almeno 15 minuti Ricorrere a visita medica.

INGESTIONE

Non applicabile

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Cefalea, vertigini, sonnolenza, nausea e altri effetti sul sistema nervoso centrale. Dispnea, frequenza cardiaca elevata, incoordinazione, letargia, cefalee, nausea, vomito e disorientamento. Necrosi locale, evidenziata da principio di dolore e danni ai tessuti ritardati, che insorgono qualche ora dopo l'iniezione.

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

Questo materiale, o un suo componente, possono essere associati con la sensibilizzazione cardiaca, dopo lunghe esposizioni (ben al di sopra dei limiti di esposizione professionale) o con l'esposizione concomitante di elevati livelli di stress o sostanze cuore-stimolanti come adrenalina. La somministrazione di tali sostanze dovrebbe essere evitato.

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono: anidride carbonica, schiuma, polvere chimica. Per le perdite e gli sversamenti del prodotto che non si sono incendiati, l'acqua nebulizzata può essere utilizzata per disperdere i vapori infiammabili e proteggere le persone impegnate a fermare la perdita.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Non usare getti d'acqua. L'acqua non è efficace per estinguere l'incendio tuttavia può essere utilizzata per raffreddare i contenitori chiusi esposti alla

fiamma prevenendo scoppi ed esplosioni.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Si può creare sovrappressione nei contenitori esposti al fuoco con pericolo di esplosione. Evitare di respirare i prodotti di combustione. Prodotti di combustione pericolosi: Prodotti di combustione incompleta, Ossidi di carbonio

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Istruzioni antincendio: Attendere che l'incendio proceda in condizioni controllate. Arrestare la perdita se tale intervento può essere compiuto senza rischi. Evacuare l'area. In caso di mancata accensione di una perdita o fuoriuscita, usare spruzzi d'acqua per disperdere i vapori e per proteggere il personale intento ad arrestare la perdita. Evitare la dispersione o infiltrazione dei materiali antincendio in corsi d'acqua, reti fognarie o riserve d'acqua potabile. Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard e - in spazi chiusi - autorespiratore SCBA. Usare spruzzi d'acqua per raffreddare le superfici esposte all'incendio e proteggere il personale.

Pericoli d'incendio insoliti: Gas Infiammabile Materiale pericoloso. Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono considerare l'uso dell'equipaggiamento di protezione indicato nella Sezione 8.

DATI D'INFIAMMABILITÀ

Punto di infiammabilità [Metodo]: <0 ° C. (32° F) [Stimato] [Vaso chiuso]

Limite di infiammabilità superiore/inferiore (Volume approssimativo % in aria): UEL: Nessun dato disponibile LEL: Nessun dato disponibile
Temperatura di autoaccensione: >250 ° C. (482° F) [metodi di test non disponibili]

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

PROCEDURE DI NOTIFICA

In caso di fuoriuscita o rilascio accidentale, darne notifica alle autorità competenti in conformità a tutte le normative vigenti.

MISURE PROTETTIVE

Evitare il contatto con il materiale accidentalmente fuoriuscito. Se necessario, avvisare o fare evacuare gli occupanti di aree circostanti e sottovento a causa della tossicità o dell'infiammabilità del materiale.

Consultare la Sezione 5 per le Misure Antincendio. Consultare la Sezione "Identificazione dei Pericoli" per verificare i maggiori rischi. Consultare la Sezione 4 per le Misure di Primo Soccorso. Consultare la Sezione 8 per consigli sui requisiti minimi per l' Equipaggiamento di Protezione Individuale. Possono essere necessarie altre misure protettive addizionali, in considerazione delle specifiche circostanze e/o dal giudizio esperto di addetti all'emergenza.

Per chi interviene direttamente: Protezione respiratoria: è possibile utilizzare una semimaschera, o un respiratore con maschera facciale integrale con filtro per vapori organici o un autorespiratore (SCBA), a seconda dell'entità del versamento e della quantità e della forma di esposizione. Se l'esposizione non può essere caratterizzata completamente o è possibile o prevista un'atmosfera deficiente di ossigeno, si consiglia di utilizzare un autorespiratore (SCBA). Si raccomanda di utilizzare guanti di lavoro resistenti alle sostanze chimiche e, ove necessario, termoresistenti e termoisolanti. Nota: i guanti fatti di polivinilacetato (PVA) non sono resistenti all'acqua e non sono idonei all'uso in situazioni di emergenza.

Piccole fuoriuscite: solitamente i normali abiti da lavoro sono adeguati. Fuoriuscite di grandi quantità: si consiglia di utilizzare indumenti integrali di materiale resistente alle sostanze chimiche e al calore.

Occhiali a resistenza chimica e maschera facciale sono raccomandati se il contatto con il gas liquefatto è possibile.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Dispersione sul suolo: Eliminare tutte le fonti di innesco (vietato fumare e tenere torce, scintille o fiamme nelle immediate vicinanze). Arrestare la perdita se tale intervento può essere compiuto senza rischi.

ATTENZIONE: in caso di contatto con liquidi refrigerati/criogenici, molti materiali diventano fragili e tendono a rompersi inaspettatamente. Attendere che il liquido evapori dalla superficie. Usare spruzzi d'acqua per ridurre i vapori o deviare il movimento della nuvola di vapore. Tutte le apparecchiature usate durante la manipolazione del prodotto devono essere adeguatamente messe a terra. Non dirigere l'acqua sulla fuoriuscita accidentale o sulla fonte della

perdita. Non toccare o camminare su materiale accidentalmente fuoriuscito. Isolare l'area fintantoché non è stato disperso il gas. Evitare lo spargimento di vapori in reti fognarie, sistemi di ventilazione e aree confinate.

Dispersione in acqua: Eliminare tutte le fonti di innesco (vietato fumare e tenere torce, scintille o fiamme nelle immediate vicinanze). Non confinare nell'area della fuoriuscita accidentale. Attendere che il liquido evapori dalla superficie. Consultare "Fuoriuscite accidentali a terra" nella sezione della Scheda di sicurezza per consigli per i gas.

Le raccomandazioni per fuoriuscite accidentali a terra e nell'acqua si basano sulle ipotesi di fuoriuscite più probabili per questo prodotto; tuttavia, condizioni geografiche, venti, temperatura (e nel caso di fuoriuscite in acqua) direzione e velocità e della corrente possono influenzare fortemente le azioni appropriate da prendere. Per questa ragione dovrebbero esse consultati esperti locali.

Nota: Le regolamentazioni locali possono prescrivere o limitare un'azione da prendere.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Non entrare in aree di stoccaggio o spazi confinati non adeguatamente ventilati. Usare appropriate procedure di stoccaggio e messa a terra. Comunque lo stoccaggio e la messa a terra non può eliminare il rischio di accumulo statico. Il materiale può accumulare cariche statiche che possono causare una scarica elettrica (fonte di innesco)

Accumulatore statico: Questo materiale è un accumulatore statico.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Deve essere disponibile un abbondante approvvigionamento idrico per gli incendi. Si raccomanda un sistema fisso di nebulizzazione/allagamento. La scelta del contenitore, può influenzare l'accumulo e la dissipazione della carica statica. Tenere il recipiente chiuso. Maneggiare i recipienti con cura. Aprire lentamente per controllare possibili perdite di pressione. Conservare in luogo fresco e ben ventilato. È preferibile lo stoccaggio all'esterno o in area staccata. I contenitori stoccati devono essere messi a terra e confinati.

7.3. Usi finali particolari

Informazioni non disponibili

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Riferimenti Normativi:

BGR	България	НАРЕДБА № 13 ОТ 30 ДЕКЕМВРИ 2003 Г. ЗА ЗАЩИТА НА РАБОТЕЩИТЕ ОТ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЕКСПОЗИЦИЯ НА ХИМИЧНИ АГЕНТИ ПРИ РАБОТА (изм. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2020г.)
DEU	Deutschland	Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte. MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 56
DNK	Danmark	Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer - BEK nr 1458 af 13/12/2019
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2021
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984 - INRS
FIN	Suomi	HTP-VÄRDEN 2020. Koncentrationer som befunnits skadliga. SOCIAL - OCH HÄLSOVÅRDSMINISTERIETS PUBLIKATIONER 2020:25
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α' 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών 2017/2398/ΕΕ, 2019/130/ΕΕ και 2019/983/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ ``σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία``»
HUN	Magyarország	Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 5/2020. (II. 6.) ITM rendelete a kémiai köröki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
HRV	Hrvatska	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu,

PETROLEUM GAS (< 0.1% 1, 3 BUTADIENE, < 20PPM H₂S, UN 1075)

NOR	Norvegia	graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 1/2021) Forskrift om endring i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier), 21. august 2018 nr. 1255
NLD	Nederland	Arbeidsomstandighedenregeling. Lijst van wettelijke grenswaarden op grond van de artikelen 4.3, eerste lid, en 4.16, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
SVN	Slovenija	Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1, 38/15, 78/18 in 78/19)
GBR	United Kingdom TLV-ACGIH	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020) ACGIH 2022

BUTANO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
TLV	BGR	1900				
AGW	DEU	2400	1000	9600	4000	
MAK	DEU	2400	1000	9600	4000	
TLV	DNK	1200	500			
VLA	ESP		1000			Gases
VLEP	FRA	1900	800			
HTP	FIN	1900	800	2400	1000	
TLV	GRC	2350	1000			
AK	HUN	2350		9400		
GVI/KGVI	HRV	1450	600	1810	750	
TLV	NOR	600	250			
TGG	NLD	1430				
NDS/NDSch	POL	1900		3000		
MV	SVN	2400	1000	9600	4000	
WEL	GBR	1450	600	1810	750	
WEL	GBR		4			RESPIR
TLV-ACGIH					1000	

Nome sostanza	Limite/Standard		Nota	Fonte
butano	STEL	1000 ppm		OEL - Italia DLgs. 81/08
butano	STEL	1000 ppm		ACGIH
isobutano	STEL	1000 ppm		OEL - Italia DLgs. 81/08
isobutano	STEL	1000 ppm		ACGIH
gas di petrolio, liquefatti	Valore limite non stabilito		Asfissiant e semplice.	OEL - Italia DLgs. 81/08
propano	Valore limite non stabilito		Asfissiant e semplice.	OEL - Italia DLgs. 81/08

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

8.2. Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.

PROTEZIONE DELLE MANI

Le informazioni sui tipi di guanti specifici fornite si basano sulla documentazione pubblicata e sui dati dei produttori di guanti. Le condizioni di lavoro possono notevolmente incidere sulla adeguatezza e durata dei guanti. Contattare il produttore di guanti per informazione specifiche sulla adeguatezza e durata dei guanti nelle condizioni di lavoro specifiche. Ispezionare e sostituire guanti usurati o danneggiati. I tipi di guanti da considerare per questo materiale includono:

Si raccomanda l'uso di guanti a protezione termica e a resistenza chimica. In caso di contatto probabile con gli avambracci, indossare guanti lunghi. CEN standard EN420 e EN374 dispongono i requisiti generali e listano i tipi di guanti.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria I (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

Valutare l'opportunità di fornire indumenti antistatici nel caso l'ambiente di lavoro presenti un rischio di esplosività.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Se i controlli tecnici non mantengono le concentrazioni di agenti contaminanti aerodispersi a un livello adeguato a proteggere la salute dei lavoratori, è opportuno usare un respiratore appropriato. Il respiratore deve essere scelto, impiegato e sottoposto a manutenzione in accordo alle legislazioni vigenti, se applicabili. I tipi di respiratori da utilizzare per questo materiale includono:

Nessun requisito speciale in normali condizioni d'uso e con ventilazione adeguata.

Per elevate concentrazioni aerodisperse, usare un respiratore approvato alimentato ad aria, funzionante a pressione positiva. I respiratori alimentati ad aria, con un flacone di scarico, possono essere appropriati quando i livelli di ossigeno sono inadeguati, se i rischi dei gas/vapori sono bassi, e se la capacità/valori dei filtri di purificazione dell'aria possono essere superati.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	gas liquefatto	
Colore	incolore	
Odore	inodore	
Punto di fusione o di congelamento	non disponibile	
Punto di ebollizione iniziale	< 0 °C	
Infiammabilità	infiammabile	
Limite inferiore esplosività	non disponibile	
Limite superiore esplosività	non disponibile	
Punto di infiammabilità	< 0 °C	
Temperatura di autoaccensione	> 250 °C	
Temperatura di decomposizione	non disponibile	

pH	non disponibile	Motivo per mancanza dato:Non fattibile tecnicamente
Viscosità cinematica	non applicabile	Motivo per mancanza dato:Non fattibile tecnicamente
Solubilità	trascurabile	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non fattibile tecnicamente	
Tensione di vapore	>133 kPa	Temperatura: 20 °C
Densità e/o Densità relativa	0,51	
Densità di vapore relativa	0,7	
Caratteristiche delle particelle	non applicabile	

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Informazioni non disponibili

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non si verificherà una polimerizzazione pericolosa.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare calore, scintille, fiamme libere e altre fonti di accensione.

10.5. Materiali incompatibili

Ossidanti forti

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

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

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

Informazioni non disponibili

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

Tossicità acuta: (Ratto) 15 minuto(i) LC 50 1443 mg/l (Gas) I punteggi dei test o altri risultati di studi non soddisfano i criteri per la classificazione. Minimamente tossico. In base a dati di test per materiali di struttura simile. Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 403.

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
Può causare disturbi lievi di breve durata agli occhi.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Si presuppone che non sia un agente mutageno di cellule germinali. In base a dati di test per materiali di struttura simile. Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 471 473 474 476 478

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Si presuppone che non provochi il cancro. In base a dati di test per materiali di struttura simile. Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 451 453

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Si presuppone che non sia un agente tossico per la riproduzione. In base a dati di test per materiali di struttura simile. Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 413 414 422

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Si presuppone che non provochi danni a organi in seguito a un'esposizione prolungata o ripetuta. In base a dati di test per materiali di struttura simile. Test equivalente(-i) o simili a linee guida OCSE 413 422 453

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, la sostanza non è elencata nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

Relativo unicamente al prodotto:

Può causare disturbi e/o danni al sistema nervoso centrale (per esempio stato soporoso con conseguente perdita di coordinazione, debolezza, astenia, confusione mentale e alterazione del visus) e/o altri danni.

Esposizione al gas in espansione rapida o al liquido vaporizzato possono causare congelamento (bruciature da freddo). Esposizione a questo materiale o uno dei suoi componenti in situazioni in cui ci sia un potenziale per alti livelli, in spazi confinati o in situazioni di abuso, può provocare ritmo cardiaco anormale (aritmie). Esposizione ad alti livelli di idrocarburi (di sopra dei limiti di esposizione professionale), possono iniziare aritmie in lavoratori esposti a stress o che assumono sostanze cuore-stimolanti come adrenalina, decongestionanti nasali, farmaci per l'asma, o farmaci cardiovascolari. Asfissiante semplice: agisce spiazzando l'ossigeno nei polmoni e diminuendo così la quantità di ossigeno disponibile per il sangue e i tessuti. I sintomi comprendono respiro corto, frequenza cardiaca elevata, incoordinazione, letargia, cefalea, nausea, vomito e disorientamento. La continua mancanza di ossigeno può indurre convulsioni, perdita di coscienza e morte. Dal momento che l'esercizio aumenta il fabbisogno di ossigeno dei tessuti, i sintomi saranno più evidenti in un ambiente povero di ossigeno durante l'esercizio. L'ossigeno in ambienti chiusi dovrebbe essere mantenuto al 21% in volume.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1. Tossicità

Materiale -- Non si presume che sia nocivo per gli organismi acquatici.

12.2. Persistenza e degradabilità

Biodegradazione:

Materiale -- Si presume che sia facilmente biodegradabile

Ossidazione atmosferica:

Materiale -- La trasformazione per ossidazione atmosferica non è significativa.

BUTANO

Solubilità in acqua 0,1 - 100 mg/l

Rapidamente degradabile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Materiale -- Basso potenziale di bioaccumulo.

BUTANO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 1,09

12.4. Mobilità nel suolo

Materiale -- Estremamente volatile, si ripartisce rapidamente in aria. Non si presume che si ripartisca in sedimento e solidi sospesi nelle acque reflue.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

La sostanza non ha proprietà di persistenza, bioaccumulazione e tossicità (PBT) e non è molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB).

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, la sostanza non è elencata nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto è idoneo alla combustione in un impianto chiuso e controllato adatto ai combustibili o allo smaltimento mediante incenerimento in condizioni controllate a temperature molto elevate per impedire la formazione di prodotti di combustione indesiderati.

Codice Europeo dei Rifiuti: 16 05 04*

NOTA: questi codici sono assegnati in base agli usi più comuni per questo materiale e possono non tenere conto degli agenti contaminanti derivanti dall'uso effettivo. Chi produce rifiuti deve valutare il processo effettivamente usato durante la generazione del rifiuto e i suoi contaminanti al fine di assegnare il codice di rifiuto più appropriato.

Questo prodotto è considerato un rifiuto pericoloso in accordo alla Direttiva 91/689/EEC sui rifiuti pericolosi, e soggetto alle disposizioni di detta Direttiva, almeno che non sia applicabile l'articolo 1(5) della Direttiva.

Avvertenza recipienti vuoti Avvertenza sui contenitori vuoti (quando appropriato): i contenitori vuoti possono contenere residui e possono essere pericolosi. Non cercare di riempire o pulire i contenitori senza opportune istruzioni. I bidoni vuoti devono essere completamente drenati e stoccati in sicurezza fino a un appropriato condizionamento o smaltimento. I contenitori vuoti devono essere riciclati, recuperati o smaltiti da un appaltatore qualificato o autorizzato e in conformità con le normative governative. NON METTERE SOTTO PRESSIONE, TAGLIARE, SALDARE, FORARE, FRANTUMARE O ESPORRE TALI CONTENITORI A CALORE, FIAMME, SCINTILLE, SCARICHE ELETTROSTATICHE O ALTRE SORGENTI DI ACCENSIONE. ESSI POSSONO ESPLODERE E PROVOCARE LESIONI O LA MORTE.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: 1075

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI
IMDG: PETROLEUM GASES, LIQUEFIED
IATA: PETROLEUM GASES, LIQUEFIED

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR / RID: Classe: 2 Etichetta: 2.1
IMDG: Classe: 2 Etichetta: 2.1
IATA: Classe: 2 Etichetta: 2.1



14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR / RID, IMDG, IATA: -

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: NO
IMDG: NO
IATA: NO

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID:	HIN - Kemler: 23	Quantità Limitate: -	Codice di restrizione in galleria: (B/D)
IMDG:	Disposizione speciale: 274, 392, 583, 639, 662, 674 EMS: <u>F-D, S-U</u>	Quantità Limitate: -	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 150 Kg	Istruzioni Imballo: 200
	Passeggeri:	Quantità massima: Forbidden A1	Istruzioni Imballo: Forbidden
	Disposizione speciale:		

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

Informazione non pertinente

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

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

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

Prodotto
Punto 3 - 40

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi

non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale \geq a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

Informazioni non disponibili

Classificazione per l'inquinamento delle acque in Germania (AwSV, vom 18. April 2017)

WGK Nwg: Non pericoloso per le acque

Sostanza presente nell' Allegato 2

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata elaborata / non è ancora disponibile una valutazione di sicurezza chimica per la sostanza.

SEZIONE 16. Altre informazioni

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

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

LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell' Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell' esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH

Revisione n. 1
Data revisione 25/08/2023
Nuova emissione
Stampata il 25/08/2023
Pagina n. 17/17

- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
 2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
 3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
 4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
 5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
 6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
 7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
 8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
 9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
 10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
 11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
 12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
 13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
 14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
 15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
 16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
 17. Regolamento (UE) 2019/1148
 18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
 19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
 20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
 21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
 22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
 - Handling Chemical Safety
 - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
 - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
 - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
 - Sito Web IFA GESTIS
 - Sito Web Agenzia ECHA
 - Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l'utente:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utente 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'utente osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri. Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE

Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.

Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.

Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

QUESTA SDS SI RIFERISCE AI SEGUENTI MATERIALI:

PROPANO	A1 G.P.L.-PROPANO SEMILAVORATO	A1F	G.P.L.-
TILSETNING	A2 G.P.L.-MISCELA SEMILAVORATA	A3 GPL BUTANO	BUTANO BUTAN UTEN LUKT
BURNING)	BUTANE ALIM ECF BUTANE POWER	BUTANE (C4) (ODORIZED)	BUTANE (C4) NON ODORIZED
etano	FUEL GAS (ETHANE) FUEL GASES	BUTANE WITH ODORANT	BUTYLENE C4 BUTANE ISO LPG
	FUEL GASES (SALES GAS)	GAS (PETROLIO), BLEND DI RAFFINERIA	ISO BUTANE ISO-BUTANE
	ISO-BUTANE (IC4) PROPELLANT	ISO-C4 ISOBUTANE PUR	RICCO IN ISOBUTANO LPG LPG (C3/C4)
LPG - BUTANE	LPG - PROPANE	MIX OF C4S (BUTANE+BUTYLENE)	MIX-BUTANE (MC4) PROPELLANT
NORMAL-BUTANE	NORMAL-BUTANE (NC4) PROPELLANT	PORTUGUESE BUTANE	PORTUGUESE PROPANE
AGT	PROPANO PROPAN UTEN LUKT TILSETNING	propano	PROPANE (C3) NON ODORIZED
(C3) ODORIZED	PROPANE (C3) PROPELLANT	PROPANE WITH ODORANT	PROPANE, C3 TO POLY
REFINERY GRADE PROPYLENE	PROPYLENE DI RAFFINERIA	SALES GAS	propilene