

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto BUTANO

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

Identificatore del prodotto BUTANO
N° CAS. 106-97-8 CE N°. 203-448-7 N° Indice 601-004-00-0

Sinonimi n-Butano

Numero di registrazione REACH 01-2119474691-32-0025

Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati
Industriale e professionale:
Produzione, distribuzione, formulazione e (re)imballaggio, combustibile, lavorazione dei polimeri, fluidi funzionali, propellente.
Consumatore:
Combustibile
Evitare l'uso:
Se non é stata completata una valutazione che dimostri che l'uso è sicuro

Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza
Ecofuel SpA
Via F. Maritano 26
S. Donato Milanese
ITALY
Tel: + 39 02 520 56147

Indirizzo e-mail REACH@ecofuel.eni.it

Numero telefonico di emergenza Centro Nazionale di Informazione Tossicologica: 0382 24444

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Classificazione (EC 1272/2008) 2.2 — Gas infiammabile, categoria di pericolo 1.

Classificazione (67/548/EEC) ESTREMAMENTE INFIAMMABILE R12

Elementi dell'etichetta:



Avvertenza

PERICOLO

Indicazioni di pericolo
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/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate.
P243 Non fumare.
P377 Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
P381 In caso di incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P410+P403 Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto
BUTANO

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Altre informazioni Non applicabile.
Altri pericoli Asfissiante in concentrazioni elevate, in aree chiuse non abbastanza ventilate. Il contatto con il liquido può provocare bruciature e congelamento.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Nome Chimico	N° CAS	N° EC	N° di registrazione REACH		Classificazione	Conc'n %
*Butano	106-97-8	203-448-7	01-2119474691-32-0025	Dgr F+	GHS02 H220 GHS04 R12	2.2/1 >80

Altri componenti non sono classificati o sono al di sotto dei limiti di concentrazione per essere classificati Equilibrio

Altre informazioni * LA SOSTANZA HA UN VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE.
Spiegazione della abbreviazioni, indicazioni di pericolo e frasi di rischio in Sezione 16.

SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Descrizione delle misure di primo soccorso Prendere precauzioni per prevenire ulteriori contatti e contaminazioni.

Inalazione In caso di inalazione, tenere l'infortunato a riposo in ambiente areato e caldo e se necessario consultare un medico. In caso di arresto respiratorio praticare la respirazione artificiale; in caso di arresto cardiaco praticare il massaggio cardiaco.

Contatto con la pelle Lavare immediatamente la pelle contaminata con abbondante acqua e sapone.

Contatto con gli occhi In caso in contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente gli occhi con abbondante acqua finché l'irritazione si calma.

Ingestione L'esposizione normalmente non avviene per ingestione.

Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati L'esposizione ad una concentrazione di vapori elevata può provocare irritazione agli occhi, al naso e alla gola, nausea, vertigini e svenimento.

Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali Richiedere assistenza medica immediata in caso di inalazione massiva. Se ci sono segni di congelamento (sbiancamento o arrossamento della pelle, sensazione di bruciore o formicolio), non strofinare, massaggiare o comprimere l'area colpita. Portare l'infortunato immediatamente all'ospedale.

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto	BUTANO
-------------------	--------

SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

Pericoli generali	IL PRODOTTO È UN GAS ALTAMENTE INFIAMMABILE.
Mezzi di estinzione	Mezzi adatti (p.es. acqua nebulizzata, anidride carbonica, schiuma, polvere chimica)
Mezzi di estinzione che non devono essere usati	Getti d'acqua non frazionati.
Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela	I prodotti di decomposizione rilasciati in caso di incendio (p.es. ossido di carbonio, idrocarburi) devono essere considerati tossici se inalati. Il vapore è più denso dell'aria – il ritorno di fiamma è possibile anche a distanze considerevoli
Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi	Indossare un autorespiratore e una tuta resistente al prodotto. Raffreddare i contenitori a rischio con acqua (al fine di impedirne l'esplosione)

SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza	Rimuovere qualsiasi fonte di accensione – NON FUMARE! Assicurarsi che tutte le attrezzature utilizzate siano antiscintilla ed elettricamente sicure. La fuoriuscita di prodotto liquido crea pericolo di incendio e forma un'atmosfera esplosiva. Aderire alle misure di sicurezza personale. Arrestare la fuoriuscita se questo non presenta pericoli, altrimenti evacuare l'area. Non ritornare nell'area senza autorespiratore. Fare attenzione all'accumulo di vapori in aree chiuse e con soffitto basso. Ventilare bene l'area dopo una fuoriuscita.
Precauzioni ambientali	Non permettere l'introduzione del prodotto nelle acque di scarico e nei corsi d'acqua.
Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica	Contenere la fuoriuscita – ventilare l'area e permettere l'evaporazione del prodotto. Smaltire i rifiuti in modo sicuro.
Riferimenti ad altre sezioni	Sezione 8 – misure di protezione individuale Sezione 13 – smaltimento dei rifiuti

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Precauzioni per la manipolazione sicura	Maneggiare secondo le buone pratiche di sicurezza e d'igiene. (Vedi Sezione 8). Rimuovere qualsiasi fonte di accensione – NON FUMARE! Prendere misure di precauzione contro le scariche elettrostatiche, utilizzare procedure di messa a terra. Assicurarsi che tutti i regolamenti riguardanti l'atmosfera esplosiva, gli impianti di manipolazione e di stoccaggio ed i prodotti infiammabili siano rispettati. Minimizzare l'esposizione usando misure come sistemi chiusi, strutture dedicate e sistemi di ventilazione ad estrazione idonei. Ispezionare e verificare regolarmente che le misure di controllo siano applicate.
Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità	Assicurarsi che ci sia una ventilazione adeguata nelle aree di stoccaggio. Conservare i contenitori ermeticamente chiusi in luogo fresco e asciutto. Conservare lontano da forti agenti ossidanti, cloro, acido cloridrico e acido fluoridrico. Conservare solo nelle bombole fornite o in contenitori approvati. I cilindri devono essere posti verticalmente – e trasportati unicamente in una posizione sicura in un veicolo ben ventilato o con carrello a mano.
Usi finali specifici	Assicurarsi che i metodi di lavoro siano sicuri e che siano previste misure appropriate di gestione dei possibili rischi.

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto
BUTANO

SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

Parametri di controllo

Valore limite - 8 ore:	n.d.	ppm	n.d.	mg/m ³	D.Lgs.81/08
Valore limite - breve termine:	n.d.	ppm	n.d.	mg/m ³	D.Lgs.81/08
TLV - TWA- 8 ore:	1000	ppm	-	mg/m ³	ACGIH 2009
n.d. non disponibile					

Controlli tecnici idonei

Predisporre sistemi di ventilazione ad estrazione locale.
Prendere misure contro l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Misure di protezione individuale

Osservare le misure standard per l'uso dei prodotti chimici.
Non respirare vapori o nebbie.
Lavarsi le mani prima delle pause e dopo il lavoro.
Indossare l'equipaggiamento adatto al lavoro (vedi sotto).

Protezione per occhi/ volto

Occhiali protettivi di sicurezza.

Protezione della pelle

Gomma nitrilica, guanti di PVC o neoprene.
Tuta protettiva.

Protezione respiratoria

Respiratore o visiera con flusso d'aria (in caso di ventilazione insufficiente)

Altri dispositivi di protezione individuale

Accesso ad un rivelatore di gas combustibile per controllare la presenza di gas o vapori infiammabili.
Attuazione della sorveglianza sanitaria, se necessario

Controlli dell'esposizione ambientale

Non permettere l'introduzione del prodotto nelle acque di scarico o nei corsi d'acqua.

SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Forma fisica	Gas
Colore	Incolore
Odore	Nessuno
Soglia olfattiva	>5000ppm
Peso molecolare	58,12
Formula molecolare	C ₄ H ₁₀
pH	Non applicabile
Punto di fusione / intervallo	-138°C
Punto di ebollizione / intervallo	-0,5°C
Punto di infiammabilità	-60°C @ 101.3 kPa
Flusso relativo di evaporazione (n Acetato di butile = 1)	Non applicabile
Infiammabilità generale	ESTREMAMENTE INFIAMMABILE.

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto
BUTANO

SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Limiti di infiammabilità o di esplosività	Limite di esplosività inferiore 1.9% (v/v), Limite di esplosività superiore 8.5% (v/v)
Tensione di vapore	213,7 kPa @ 21,1°C
Densità di vapore	2,1
Densità relativa	Non disponibile
La solubilità/le solubilità	Non solubile in acqua.
Coefficiente di ripartizione: (log P o log K n-ottanolo/acqua.)	2,89
Temperatura di autoaccensione.	365°C
Temperatura di decomposizione	Non disponibile
Viscosità	Non applicabile
Proprietà esplosive	Non applicabile, sulla base della struttura
Proprietà ossidanti	Non applicabile, sulla base della struttura
Altre informazioni	Nessuna segnalata.

SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ

Reattività	Esposizione a fonti di accensione e forte azione corrosiva con numerosi metalli. In miscela con l'aria produce vapori corrosivi.
Stabilità chimica	Stabile in condizioni di stoccaggio e di manipolazione normali.
Possibilità di reazioni pericolose	Nessuna segnalata.
Condizioni da evitare	Fonti di accensione, temperature elevate.
Materiali incompatibili	Forti agenti ossidanti, cloro, acido cloridrico e acido fluoridrico.
Prodotti di decomposizione pericolosi	Nessuno

SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Informazioni sugli effetti tossicologici	Gli alcani a catena corta C1-C4, come il butano, esistono in forma di vapore a temperatura ambiente e sono difficilmente assorbiti; se assorbiti, vengono esalati rapidamente. In concentrazioni elevate il butano può provocare asfissia e depressione del sistema nervoso centrale.		
Tossicità acuta –orale ingestione	Studio tecnicamente non fattibile.		
Tossicità acuta – Inalazione	LC ₅₀ ratto (inalazione)	658000 mg/m ³ /4H	RTECS EJ4200000
Tossicità acuta - Contatto dermico	Studio tecnicamente non fattibile.		

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto BUTANO

SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Corrosione/irritazione cutanea	Il butano non irrita la pelle. Il contatto diretto della pelle con il gas liquefatto può causare bruciate e congelamento a causa della temperatura estremamente bassa del prodotto liquido.	
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Il contatto diretto con il gas liquefatto può causare bruciate e congelamento a causa della temperatura estremamente bassa del prodotto liquido.	
Sensibilizzazione respiratoria	I test di inalazione eseguiti non hanno fornito indicazioni sul fatto che il butano sia una sostanza sensibilizzante dell'apparato respiratorio.	
Sensibilizzazione cutanea	Nessun dato disponibile per la sensibilizzazione cutanea e nessuna indicazione sul fatto che il butano sia un sensibilizzante della cute.	
Effetti CMR	Cancerogenicità: i dati generici disponibili e le considerazioni sulla struttura chimica non indicano evidenze di cancerogenicità. Mutagenicità: dati conclusivi, nessun effetto osservato. Dati sulla genotossicità negativi (endpoint di mutazione del gene batterico, clastogenicità in vitro e in vivo) Tossicità riproduttiva: i dati generici disponibili non indicano evidenze di tossicità riproduttiva o dello sviluppo.	
Tossicità - dosaggio singolo	Il butano presenta una bassa tossicità per singola esposizione al di sotto il limite di infiammabilità (Cavender 1994)	
Tossicità a dose ripetuta	No Observed Adverse Effect Concentration (NOAEC), ratto, inalazione: 9000 ppm (21394 mg/m ³).	
Esposizione – ingestione	Studio tecnicamente non fattibile.	
Esposizione – inalazione	Ratto, maschio/femmina - Studio di tossicità a dose ripetuta e screening della tossicità per la riproduzione/lo sviluppo (inalazione - whole body)	NOAEC (tossicità sistemica): 9000 ppm (maschio/femmina) (concentrazione massima) OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
Esposizione – contatto dermico	Studio tecnicamente non fattibile.	
Pericolo in caso di aspirazione	Nessuno segnalato.	
Potenziali effetti avversi per la salute e dei sintomi	Sintomi di tossicità grave sono: anestesia, depressione del sistema nervoso centrale, sensibilizzazione cardiaca. Questi sono rapidamente reversibili al cessare dell'esposizione. Sintomi di esposizione a livelli elevati di butano sono: difficoltà respiratoria, vertigini, mancanza di coordinazione e confusione; tutti gli effetti sono completamente reversibili al cessare dell'esposizione. Il butano può provocare gravi complicazioni neurologiche (convulsioni, sonnolenza, coma) e cardiovascolari (fibrillazione ventricolare, asistolia, collasso). Sintomi minori sono: nausea, vertigini, vomito, mal di testa e mal di gola.	
Altre informazioni	Il butano mostra una bassa tossicità sub cronica e un basso potenziale di neurotossicità.	

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza

CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS



Nome del Prodotto	BUTANO
-------------------	--------

SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Tossicità	Il butano é un gas a temperatura e pressione standard e si ripartisce prevalentemente in aria, con una tossicità acquatica limitata. E' considerato facilmente biodegradabile. In assenza di dati sperimentali, sono stati calcolati i seguenti valori utilizzando il modello QSAR ECOSAR v1.00 in EPI Suite v4.00.		
Pesci, acuta	LC ₅₀ pesce	24,11 mg/l/96H	Calcolato utilizzando ECOSAR v1.00.
Pesci, cronica	Dati non disponibili		
Invertebrati	LC ₅₀ daphnia	14,22 mg/l/48H	Calcolato utilizzando ECOSAR v1.00.
Alghe	EC ₅₀ alghe verdi	7,71 mg/l/72H	Calcolato utilizzando ECOSAR v1.00.
Organismi del suolo	Studio tecnicamente non fattibile.		
Microrganismi	Studio tecnicamente non fattibile.		
Altri organismi	Studio tecnicamente non fattibile.		
Persistenza e degradabilità	Il butano si degrada nell'aria per fotolisi indiretta. Il butano é facilmente biodegradabile in acqua; non dovrebbe subire idrolisi a causa della mancanza di gruppi funzionali idrolizzabili. Adsorbimento diretto e indiretto nel terreno improbabile.		
In aria	Dati non disponibili		
In acqua	Degradazione della sostanza	50% dopo 3,46 giorni	Calcolato usando BioHCwin v1.01
Nel terreno	Il butano ha un basso potenziale di adsorbimento nel suolo.		
Potenziale di bioaccumulo	Si considera che il butano abbia un basso potenziale di bioaccumulo dato il basso valore di Kow (<3).		
Mobilità nel suolo	Siccome il butano è in forma gassosa é estremamente improbabile che resti adsorbito nel terreno o nei sedimenti.		
Risultati della valutazione PBT e vPvB	Non classificato, sulla base della valutazione effettuata in conformità ai criteri all' Allegato XIII del Regolamento REACH		
Altri effetti avversi	Il butano può contribuire alla formazione di ozono nell'atmosfera.		

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Metodi di trattamento dei rifiuti	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. Restituire i contenitori vuoti al fornitore, se possibile.
--	--

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza

CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS



Nome del Prodotto	BUTANO
-------------------	--------

SEZIONE 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID)

Numero ONU	1011
Nome di spedizione dell'ONU	BUTANO
Classi di pericolo connesso al trasporto	2.1
Gruppo d'imballaggio	Non assegnato.
Pericoli per l'ambiente	Il prodotto non è classificato pericoloso per l'ambiente.
Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Nessuna.
Codice per le iniziative di emergenza	2YE
Numero di identificazione del pericolo	23

Trasporto marittimo (IMDG)

Numero ONU	1011
Nome di spedizione dell'ONU	BUTANO
Classi di pericolo connesso al trasporto	2.1
Gruppo d'imballaggio	Non assegnato.
Pericoli per l'ambiente	Il prodotto non è classificato pericoloso per l'ambiente o come inquinante marino.
Precauzioni speciali	Nessuna.

Trasporto aereo (ICAO/IATA)

Numero ONU	1011
Nome di spedizione dell'ONU	BUTANO
Classi di pericolo connesso al trasporto	2.1
Gruppo d'imballaggio	Non assegnato.
Pericoli per l'ambiente	Il prodotto non è classificato pericoloso per l'ambiente.
Precauzioni speciali	Nessuna.

SECTION 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto
BUTANO

SECTION 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per il prodotto Classificazione, Etichettatura, Imballaggio Regolamento (CE) 1272/2008
Controllo dei rischi da incidente rilevante da sostanze pericolose 96/82/EC

Valutazione della sicurezza chimica Nessuna valutazione della sicurezza chimica eseguita.

SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

Data di revisione Non applicabile

Motivo per la revisione Non applicabile

Sezioni rivedute Non applicabile

Legenda delle abbreviazioni e degli acronimi

67/548/EEC	UE Direttiva sulle sostanze pericolose
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.
ADR	Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada.
BCF	Fattore di bioconcentrazione
CAS No	Numero di registro attribuito dal Chemical Abstract Service
CLP	Regolamento per la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio (CE) 1272/2008
CMR	Cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione.
DGEAC	Codice delle procedure d'emergenza per le merci pericolose, elenco 2009
EC ₅₀	Concentrazione effettiva mediana
EC No	Inventario europeo delle sostanze chimiche
GHS	Sistema globale armonizzato per la classificazione e l'etichettatura delle sostanze
GHS04	Pittogramma – fiamma.
kPa	kilopascal
LC ₅₀	Concentrazione letale mediana
LTEL	Limite di esposizione a lungo termine
mg/m ³	milligrammi per metro cubo
PBT	Persistenza, bioaccumulo e tossicità
ppm	Parti per milione
REACH	Regolamento Europeo per la Registrazione, la Valutazione, l'Autorizzazione delle Sostanze Chimiche (CE) 1907/2006
RTECS	Registro degli effetti tossici delle sostanze chimiche
STEL	Limite di esposizione a breve termine
TLV	Valore Limite di Soglia
TWA	Media ponderata nel tempo
vPvB	molto Persistente, molto Bioaccumulabile
WEL	Limiti d'esposizione sul luogo di lavoro

Fonti di dati Chemical Safety Report, RTECS, ADR, DGEAC, EH40, ACGIH, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Metodi di valutazione delle informazioni impiegati per la classificazione Chemical Safety Report

SDS Riferimento EI4591
Versione 1
Data di revisione
Data di inserimento 01/12/2010

Scheda Dati di Sicurezza



CLASSIFICATO IN CONFORMITÀ CON CLP/GHS

Nome del Prodotto	BUTANO
-------------------	--------

SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

Indicazioni di Pericolo in Sezione 3	H220	Gas altamente infiammabile
	H280	Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato
Frase di rischio in Sezione 3	R12	Estremamente infiammabile

Le informazioni qui contenute si riferiscono soltanto al prodotto indicato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri od in lavorazione. Tali informazioni sono al meglio di quanto in nostro possesso alla data DICEMBRE 2010

Scheda di sicurezza fornita da Environmental Science Limited.

EI4591

Data di stampa 16/02/2011