

## 1 Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa

- **Dati del prodotto**
- **Formula molecolare:** C<sub>4</sub> H<sub>10</sub> O
- **Formula di struttura:** C H<sub>3</sub> - C H (C H<sub>3</sub>) - C H<sub>2</sub> - O H
- **Denominazione commerciale:** Isobutanolo
- **SDS N°:** CH0049
- **Utilizzazione della Sostanza / del Preparato** Reagente per Laboratorio
- **Produttore/fornitore:**  
Carlo Erba Reagenti  
Strada Rivoltana Km 6/7  
I-20090 Rodano  
Tel.: 0039 02 953251
- **Informazioni fornite da:**  
Q.A / Normative  
email: MSDS\_CER@carloerbareagenti.com
- **Informazioni di primo soccorso:**  
CENTRO ANTIVELENI OSPEDALE CA GRANDA - NIGUARDA (MI)  
tel: 0039 02 66 10 10 29

## 2 Identificazione dei pericoli

- **Classificazione di pericolosità:**



Xi Irritante

- **Indicazioni di pericolosità specifiche per l'uomo e l'ambiente:**

Ha effetto narcotizzante.

R 10 Infiammabile.

R 37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.

R 41 Rischio di gravi lesioni oculari.

R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

- **Sistema di classificazione:**

Il prodotto ha l'obbligo di classificazione in base al metodo di calcolo della "direttiva generale della Comunità sulla classificazione delle sostanze", Dir. 67/548/CE, nella sua ultima versione valida.

- **Elementi dell'etichetta GHS**



Pericolo

H318 - Provoca gravi lesioni oculari.



Attenzione

H226 - Liquido e vapori infiammabili.



Attenzione

H335+H336 - Può irritare le vie respiratorie. Può provocare sonnolenza o vertigini.

Attenzione

H315 - Provoca irritazione cutanea.

- **Prevenzione:**

P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. - Non fumare.

- **Reazione:**

P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.

P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

(continua a pagina 2)

**Denominazione commerciale: Isobutanolo**

(Segue da pagina 1)

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

· **Conservazione:**

P405 Conservare sotto chiave.

· **Smaltimento:**

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni locali / regionali / nazionali / internazionali.

**3 Composizione/informazioni sugli ingredienti**

· **Caratteristiche chimiche:**

· **CAS No:**

78-83-1 Isobutanolo

· **Numero/i di identificazione**

· **EC No:** 201-148-0

· **Numero indice:** 603-108-00-1

**4 Misure di pronto soccorso**

· **Inalazione:**

Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.

· **Contatto con la pelle:** Chiamare immediatamente il medico.

· **Contatto con gli occhi:**

Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico.

· **Ingestione:**

Sciacquare la bocca con acqua se il soggetto è cosciente.

Non provocare il vomito, chiamare subito il medico.

· **Indicazioni per il medico:** Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

**5 Misure antincendio**

· **Informazioni generali:**

Come per ogni incendio, indossare un autorespiratore autonomo a domanda di pressione, approvato da MSHA/NIOSH (o equivalente), ed equipaggiamento protettivo completo.

· **Mezzi di estinzione idonei:** CO<sub>2</sub> o Schiuma resistente all'alcool

· **Mezzi di estinzione inadatti per motivi di sicurezza:** Getti d'acqua

· **Rischi specifici dovuti alla sostanza, ai suoi prodotti della combustione o ai gas liberati:**

Può sviluppare miscele gas-aria pericolose.

In difetto di ossigeno: monossido di carbonio (CO)

Monossido di carbonio e anidride carbonica

· **Mezzi protettivi specifici:** Non sono richiesti provvedimenti particolari.

· **Altre indicazioni** Agire da lontano.

**6 Misure in caso di rilascio accidentale**

· **Informazioni generali:**

Usare un equipaggiamento individuale protettivo adatto, come indicato nella Sezione 8.

· **Misure cautelari rivolte alle persone:**

Allontanare fonti di ignizione.

Indossare equipaggiamento protettivo. Allontanare le persone non equipaggiate.

In caso di vapori/ aerosol usare dispositivi di protezione individuale.

· **Misure di protezione ambientale:**

Impedire infiltrazioni nella fognatura, nelle acque superficiali e nelle acque freatiche.

(continua a pagina 3)

**Denominazione commerciale: Isobutanolo**

(Segue da pagina 2)

- **Metodi di pulitura/assorbimento:**  
Aspirare il liquido in adatto recipiente e assorbire il resto con materiale poroso (tripoli, legante di acidi, legante universale, ecc.).  
Provvedere ad una sufficiente areazione.
- **Ulteriori indicazioni:**  
Per informazioni relative ad un manipolazione sicura, vedere capitolo 7.  
Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere Capitolo 8.  
Per informazioni relative allo smaltimento vedere Capitolo 13.

\* **7 Manipolazione e immagazzinamento**

- **Manipolazione:**
- **Indicazioni per una manipolazione sicura:**  
Travaso e manipolazione del prodotto solo in sistemi chiusi o sotto aspirazione.
- **Indicazioni per prevenire incendi ed esplosioni:**  
Tenere lontano da fonti di calore, non fumare.  
Adottare provvedimenti contro cariche elettrostatiche.
- **Stoccaggio:**
- **Requisiti dei magazzini e dei recipienti:**  
Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.
- **Indicazioni sullo stoccaggio misto:** Non conservare a contatto con ossidanti.
- **Ulteriori indicazioni relative alle condizioni di immagazzinamento:**  
Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi.

\* **8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

- **Ulteriori indicazioni sulla struttura di impianti tecnici:** Nessun dato ulteriore, vedere punto 7.

- **Componenti i cui valori limite devono essere tenuti sotto controllo negli ambienti di lavoro:**

78-83-1 Isobutanolo

TWA (Italia) 50 ppm

- **Ulteriori indicazioni:** Le liste valide alla data di compilazione sono state usate come base.
- **Mezzi protettivi individuali:**
- **Norme generali protettive e di igiene del lavoro:**  
Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi.  
Togliere immediatamente gli abiti contaminati.  
Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato.
- **Maschera protettiva:**  
Nelle esposizioni brevi e minime utilizzare la maschera; nelle esposizioni più intense e durature indossare l'autorespiratore.  
Si consiglia l'uso della maschera protettiva in caso di perdite o manipolazioni in recipienti aperti.  
Ricorrere a respiratori solo in caso di formazione di aerosol o nebbia.  
Maschera con filtro per vapori organici da tenere a disposizione
- **Guanti protettivi:**  
I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/89/CEE e gli standard (EN 374) che ne derivano.



Gomma nitrilica.

Guanti protettivi

- **Materiale dei guanti**

Guanti protettivi

Il materiale dei guanti deve essere impermeabile e stabile contro il prodotto / la sostanza/ la formulazione.

(continua a pagina 4)

**Denominazione commerciale: Isobutanolo**

(Segue da pagina 3)

Scelta del materiale dei guanti in considerazione dei tempi di passaggio, dei tassi di permeazione e della degradazione.

La scelta dei guanti adatti non dipende soltanto dal materiale bensì anche da altre caratteristiche di qualità variabili da un produttore a un altro.

· **Tempo di permeazione del materiale dei guanti**

Richiedere dal fornitore dei guanti il tempo di passaggio preciso il quale deve essere rispettato.

· **Occhiali protettivi:** Occhiali di protezione dagli agenti chimici.

· **Tuta protettiva:**

Scegliere un tipo di protezione fisica in funzione dell'ammontare di concentrazione di sostanze pericolose al posto di lavoro.

**9 Proprietà fisiche e chimiche**

- **Peso molecolare:** 74,12 g
- **Forma:** Liquido
- **Colore:** Incolore
- **Odore:** Dolciastro

· **Cambiamento di stato**

Temperatura di fusione/ambito di fusione: -108°C

Temperatura di ebollizione/ambito di ebollizione: 108°C

· **Punto di infiammabilità:** 24°C

· **Temperatura di autoaccensione:** 390°C

· **Pericolo di esplosione:** Prodotto non è esplosivo, è tuttavia possibile la formazione di miscele di vapori/aria esplosive.

· **Limiti di infiammabilità:**

Inferiore: 1,7 Vol %

Superiore: 12 Vol %

· **Tensione di vapore a 20°C:** 12 hPa

· **Densità a 20°C:** 0,8016 g/cm<sup>3</sup>

· **Solubilità in/Miscibilità con acqua a 20°C:** 100 g/l

· **solventi organici:** Miscibile con molti solventi organici.

· **valori di pH (80 g/l) a 20°C:** 7

· **Viscosità:**

Dinamica a 20°C: 3,95 mPas

**10 Stabilità e reattività**

· **Decomposizione termica/ condizioni da evitare:**

Il prodotto non si decompone se utilizzato secondo le norme.

Condizioni da evitare: Calore, fiamme e scintille.

· **Sostanze da evitare:**

Ossidanti forti

Basi forti.

· **Reazioni pericolose** Non sono note reazioni pericolose.

· **Prodotti di decomposizione pericolosi:** Monossido di carbonio, anidride carbonica.

**11 Informazioni tossicologiche**

· **Tossicità acuta:**

· **Valori LD/LC50 rilevanti per la classificazione:**

Orale	LD50	2460 mg/kg (ratto)
Cutaneo	LD50	4200 mg/kg (rbt)

(continua a pagina 5)

**Denominazione commerciale: Isobutanolo**

(Segue da pagina 4)

Per inalazione	LC50/4 h	24 mg/L (ratto)
----------------	----------	-----------------

· **Irritabilità primaria:**

· **sulla pelle:** Irrita la pelle e le mucose.

· **sugli occhi:** Forte irritazione con rischio di gravi lesioni oculari.

· **Ingestione:** Può essere nocivo se ingerito.

· **Inalazione:** Nocivo se inalato. Può provocare irritazione delle vie respiratorie.

· **Sensibilizzazione:** Non si conoscono effetti sensibilizzanti.

· **Ulteriori dati (relativi alla tossicità sperimentale):** Non disponibili altri dati rilevanti.

· **Ulteriori dati tossicologici:**

L'inalazione di vapori concentrati nonché l'ingestione provocano stati narcotizzanti mal di testa, vertigini, ecc.

\* **12 Informazioni ecologiche**

· **Dati sulla eliminazione (persistenza e biodegradabilità)**

· **Metodo:**

· **Informazioni Ecologiche:** Non disponibile.

· **Ulteriori indicazioni:** Il prodotto è facilmente biodegradabile.

· **Effetti tossici per l'ambiente:**

· **Tossicità acquatica:**

LC50 aq.	1370/96h mg/L (pesci)
----------	-----------------------

· **Ulteriori indicazioni in materia ambientale:**

· **Ulteriori indicazioni:**

Pericolosità per le acque classe 1 (WGK tedeschi) (Classif. secondo le liste): poco pericoloso

Non immettere nelle acque freatiche, nei corsi d'acqua o nelle fognature non diluito o in grandi quantità.

\* **13 Considerazioni sullo smaltimento**

· **Prodotto:**

· **Consigli:**

Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici. Non immettere nelle fognature.

Riciclare se possibile altrimenti rivolgersi ad azienda autorizzata per smaltimento rifiuti industriali.

· **Codice rifiuti:**

L'Unione Europea non stabilisce regole omogenee per l'eliminazione dei residui chimici, dato che sono residui speciali. Il loro trattamento ed eliminazione dipende dalla Leggi interne di ogni Paese. Per cui, per ogni caso, bisogna contattare le Autorità competenti, oppure con le imprese legalmente autorizzate alla eliminazione dei residui.

2001/573/CE: Decisione del Consiglio, del 23 luglio 2001, che modifica l'elenco di rifiuti contenuto nella decisione 2000/532/CE della Commissione.

Direttiva 91/156/CEE del Consiglio del 18 marzo 1991 che modifica la direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti.

· **Imballaggi non puliti:**

I recipienti e imballaggi contaminati con sostanze o preparati pericolosi, avranno lo stesso trattamento dei prodotti.

Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

· **Consigli:**

Smaltimento in conformità con le disposizioni amministrative.

Lavare con solventi da inviare a incenerimento.

(continua a pagina 6)

Denominazione commerciale: **Isobutanolo**

(Segue da pagina 5)

## 14 Informazioni sul trasporto

· **Trasporto stradale/ferroviario ADR/RID (oltre confine):**



- **Classe ADR/RID-GGVS/E:** 3 (F1) Liquidi infiammabili
- **Numero Kemler:** 30
- **Numero ONU:** 1212
- **Gruppo di imballaggio:** III
- **Denominazione tecnica esatta:** 1212 ISOBUTANOLO (ISOBUTIL ALCOOL)
- **Categoria di trasporto:** 3
- **Codice di restrizione in galleria D/E**

· **Trasporto marittimo IMDG:**



- **Classe IMDG:** 3
- **Numero ONU:** 1212
- **Label:** 3
- **Gruppo di imballaggio:** III
- **Numero EMS:** F-E,S-D
- **Marine pollutant:** No
- **Denominazione tecnica esatta:** ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)

· **Trasporto aereo ICAO-TI e IATA-DGR:**



- **Classe ICAO/IATA:** 3
- **Numero ONU/ID:** 1212
- **Label:** 3
- **Gruppo di imballaggio:** III
- **Denominazione tecnica esatta:** ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)

· **UN "Model Regulation":** UN1212, ISOBUTANOLO (ALCOL ISOBUTILICO), 3, III

## 15 Informazioni sulla regolamentazione

· **Classificazione secondo le direttive CE:**

Il prodotto è classificato e codificato conformemente al metodo di calcolo della "Direttiva generale della Comunità sulla classificazione delle Sostanze", Dir. 67/548/CE nella sua ultima versione valida.

· **Sigla ed etichettatura di pericolosità del prodotto:**



Xi Irritante

· **Natura dei rischi specifici (frasi R):**

- 10 Infiammabile.
- 37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.
- 41 Rischio di gravi lesioni oculari.
- 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

(continua a pagina 7)

**Denominazione commerciale: Isobutanolo**

(Segue da pagina 6)

· **Consigli di prudenza (frasi S):**

- 2 Conservare fuori della portata dei bambini.
- 7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- 13 Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.
- 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.
- 37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- 46 In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

· **Disposizioni nazionali:**

· **Istruzione tecnica aria:**

Classe	quota in %
NK	100,0

· **Classe di pericolosità per le acque:**

Pericolosità per le acque classe 1 (WGK1) (Classif. secondo le liste): poco pericoloso.

**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.

La società CARLO ERBA Reagenti S.p.A., non potrà essere ritenuta responsabile per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra.

· **Scheda rilasciata da:** Q.A / Normative

· **Interlocutore:**

email: MSDS-CER@carloerbareagenti.com

Telefono: 00 39 02 953251

· **Riferimenti bibliografici**

ECDIN (Environmental Chem. Data and Information Network)

IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

NIOSH - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

Roth - Wassergefährdende Stoffe

Verschueren - Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals

ChemDAT - Safety Data Sheets from E.Merck on CD-ROM

Merian - Metals and their compounds in the environment

· **Fonti**

Dir. 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti

Regolamento (CE) N° 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, REACH.

Regolamento (CE) N° 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008, CLP, e successive modifiche

Globally Harmonized System, GHS

D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche