WORKING DRAFT · 工作草案

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA / SAFETY DATA SHEET (SDS)

conforme al Reg. (CE) n. 1907/2006 (REACH), All. II — Reg. (UE) 2020/878

Data: 18.10.2026 | Versione: 5 | IT

## Butanediol divinyl ether

*1,4-bis(ethenoxy)butane*

**CAS 3891-33-6**

$C_8H_{14}O_2$ | EC 223-437-0

| MASSA MOLARE | LOGP | TPSA |
|---|---|---|
| 142.20 | 2.1 | 18.5 Å² |

## CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI (GHS / CLP)



**Attenzione**

H226 | H315 | H317 | H319 | H335 | H411

*Classificazione da notifiche aggregate ECHA C&L (PubChem PUG-View); consenso dei notificanti <75% — approccio cautelativo (tutti i pericoli segnalati). Richiede verifica rispetto alla fonte ufficiale (ECHA C&L / scheda del produttore).*

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

| | |
|---|---|
| **1.1 Nome della sostanza** | Butanediol divinyl ether |
| **1.1 Nome IUPAC** | 1,4-bis(ethenoxy)butane |
| **1.1 Numero CAS** | 3891-33-6 |
| **1.1 Numero EC** | 223-437-0 |
| **1.1 PubChem CID** | 77501 |
| **1.1 InChIKey** | MWZJGRDWJVHRDV-UHFFFAOYSA-N |
| **1.1 SMILES** | C=COCCCCOC=C |
| **1.1 Formula molecolare** | $C_8H_{14}O_2$ [7] |
| **1.1 Massa molare** | 142.20 g/mol [7] |
| **1.1 Massa esatta** | 142.0994 Da [7] |

### 1.2 Usi

Per scopi di laboratorio e di ricerca. Non destinato all'uso nella produzione di alimenti, medicinali o cosmetici senza le opportune autorizzazioni.

### 1.3 Informazioni sul fornitore

| | |
|---|---|
| REFERENCE COPY — NO SUPPLIER DETAILS — NOT FOR DISTRIBUTION | Supplier details are not included in this reference copy. The supplier placing the substance on the market must complete this section and remains responsible for the sheet under REACH. MolGod.org prepares documentation and is not the supplier of this substance. |

### 1.4 Numero telefonico di emergenza

| | |
|---|---|
| **Telefono di emergenza** | 112 (EU-wide emergency number) |

Contact the poison centre designated in the country of placing on the market (CLP Art. 45).

## 2. Identificazione dei pericoli

**GHS:**



**DPI:**



**Divieti:**



**Attenzione**

### Indicazioni di pericolo (H) [3][4]

| | |
|---|---|
| **H226** | Liquido e vapori infiammabili. |
| **H315** | Provoca irritazione cutanea. |
| **H317** | Può provocare una reazione allergica cutanea. |
| **H319** | Provoca grave irritazione oculare. |
| **H335** | Può irritare le vie respiratorie. |
| **H411** | Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. |

### Consigli di prudenza (P) [3][4]

| | |
|---|---|
| **P210** | Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. |
| **P233** | Tenere il recipiente ben chiuso. |
| **P240** | Mettere a terra e a massa il contenitore e il dispositivo ricevente. |
| **P261** | Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. |
| **P264** | Lavare accuratamente … dopo l’uso. |
| **P271** | Utilizzare soltanto all’aperto o in luogo ben ventilato. |
| **P272** | Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. |
| **P273** | Non disperdere nell’ambiente. |
| **P280** | Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. |
| **P302+P352** | IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua/… |
| **P303+P361+P353** | IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati.; Sciacquare la pelle [o fare una doccia]. |
| **P304+P340** | IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l’infortunato all’aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. |
| **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. |
| **P312** | In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/… |
| **P321** | Trattamento specifico (vedere … su questa etichetta). |

WORKING DRAFT 工作草稿

| | |
|---|---|
| **P332+P313** | In caso di irritazione della pelle: Consultare un medico. |
| **P333+P313** | In caso di irritazione o eruzione della pelle: Consultare un medico. |
| **P337+P313** | Se l’irritazione degli occhi persiste: Consultare un medico. |
| **P362+P364** | Togliere gli indumenti contaminati. |
| **P370+P378** | In caso di incendio: Utilizzare ... per estinguere. |
| **P391** | Raccogliere il materiale fuoriuscito. |
| **P403+P235** | Conservare in luogo ben ventilato.: Conservare in luogo fresco. |
| **P403+P233** | Conservare in luogo ben ventilato.: Tenere il recipiente ben chiuso. |
| **P405** | Conservare sotto chiave. |
| **P501** | Smaltire il prodotto/recipiente in ... |

**Classificazione da notifiche aggregate ECHA C&L (PubChem PUG-View); consenso dei notificanti <75% — approccio cautelativo (tutti i pericoli segnalati). Richiede verifica rispetto alla fonte ufficiale (ECHA C&L / scheda del produttore).**

## 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

| | |
|---|---|
| **Tipo di sostanza** | sostanza pura |
| **Numero CAS** | 3891-33-6 |
| **Numero CE** | 223-437-0 |
| **Formula molecolare** | $C_8H_{14}O_2$ |
| **Concentration** | ≥99% (purezza tipica di grado reagente — da confermare con la specifica del fornitore) |

## 4. Misure di primo soccorso



### Inalazione

Spostare la persona colpita all'aria fresca. Mantenere a riposo. Se la persona non respira: respirazione artificiale (solo personale qualificato). [1][2][11]

### Contatto con la pelle

Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua e sapone (min. 15 minuti). [1][2][11]

### Contatto con gli occhi

Sciacquare gli occhi con acqua corrente (min. 15 minuti). Rimuovere le lenti a contatto se possibile. Se l'irritazione persiste — consultare un oculista. [1][2][11]

### Ingestione

Do NOT induce vomiting (unless directed by a physician). Rinse mouth with water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Emergency number: 112 (EU-wide). Contact the poison centre designated in your country (CLP Art. 45). [1][2][11]

### Sintomi ed effetti

tosse, dispnea, mal di testa, vertigini; arrossamento e irritazione della pelle; irritazione e lacrimazione oculare. [3]

### Note per il medico

Verifica richiesta

**Numeri di emergenza: Emergenza: 112 (EU-wide). Poison centre: as designated in the country of placing on the market (CLP Art. 45).**

WORKING DRAFT 工作草案

## 5. Misure antincendio

| | |
|---|---|
| **Mezzi di estinzione idonei** | Schiuma resistente all'alcol, anidride carbonica ($CO_2$), polvere chimica secca, acqua nebulizzata. [1][2][11] |
| **Mezzi di estinzione non idonei** | Getto d'acqua pieno/compatto (schizza e diffonde il liquido in fiamme, che galleggia sull'acqua). [1][2][11] |
| **Pericoli specifici** | Prodotti di decomposizione termica: CO, CO2. [12] |
| **Raccomandazioni per gli addetti antincendio** | Utilizzare un autorespiratore (SCBA). Tuta protettiva completa. [1][2][11] |

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale

| | |
|---|---|
| **Precauzioni personali** | Utilizzare dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8). Evitare di respirare le polveri/i vapori. [1][2][11] |
| **Precauzioni ambientali** | Impedire la penetrazione nelle fognature, nelle acque sotterranee e superficiali. [1][2][11] |
| **Metodi di contenimento e bonifica** | Assorbire con materiale inerte (sabbia, vermiculite, farina fossile) e raccogliere in contenitori a tenuta ed etichettati. Non immettere nelle fognature. [1][2][11] |
| **Sezioni correlate** | 8; 13 |

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

| | |
|---|---|
| **Precauzioni** | Lavorare sotto cappa aspirante o con ventilazione adeguata. Vietato mangiare, bere e fumare sul luogo di lavoro. [1][2][11] |
| **Temperatura di conservazione** | Conservare a temperatura ambiente (15-25°C) o secondo quanto indicato sull'etichetta. [1][2][11] |
| **Umidità** | Conservare in luogo asciutto (<60% RH). [1][2][11] |
| **Luce** | Proteggere dalla luce solare diretta. [1][2][11] |
| **Materiali incompatibili** | Ossidanti forti, Fonti di accensione, fiamme libere. [12] |

## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

| | |
|---|---|
| **NDS (Polonia)** | Nessun valore NDS (OEL) nell'elenco di lavoro disponibile — verificare nell'attuale regolamento MRPiPS prima dell'uso; non presumere l'assenza di un valore limite. |
| **OEL (UE)** | Valore OEL-UE non verificato nel set disponibile — controllare le direttive IOELV/BOELV; non presumere l'assenza di un valore. |
| **DNEL** | Nessun dato disponibile. |
| **PNEC** | Nessun dato disponibile. |

### 8.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI) [5][6][13]



**Guanti protettivi resistenti agli agenti chimici**
EN ISO 374-1:2016+A1:2018
nitrile (min. 0.11 mm)

**Occhiali di sicurezza chiusi o occhiali a maschera**
EN ISO 16321-1:2022 / EN 166:2001

**Protezione delle vie respiratorie**
EN 14387:2004+A1:2008
filtro tipo A2 (vapori organici)

**Calzature di sicurezza chiuse con protezione delle dita**
EN ISO 20345:2022 (S2/S3)

WORKING DRAFT · 工作草稿

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

| Proprietà (punto 9.1) | Valore | Source |
|---|---|---|
| **Stato fisico** | Nessun dato disponibile. | |
| **Colore** | Nessun dato disponibile. | |
| **Odore** | Nessun dato disponibile. | |
| **pH (soluzione acquosa 1%)** | Nessun dato disponibile. | |
| **Temp. di fusione** | Nessun dato disponibile. | |
| **Punto di ebollizione** | Nessun dato disponibile. | |
| **Punto di infiammabilità** | Nessun dato disponibile. | |
| **Infiammabilità** | Flam. Liq. 3 (H226) [3] | |
| **Limite inferiore e superiore di esplosività** | Nessun dato disponibile. | |
| **Densità (20°C)** | Nessun dato disponibile. | |
| **Tensione di vapore** | Nessun dato disponibile. | |
| **Densità di vapore relativa** | Nessun dato disponibile. | |
| **Viscosità cinematica** | Nessun dato disponibile. | |
| **Temperatura di autoaccensione** | Nessun dato disponibile. | |
| **Temperatura di decomposizione** | Non applicabile | |
| **Idrosolubilità** | Nessun dato disponibile. | |
| **Caratteristiche delle particelle** | Nessun dato disponibile. | |
| **Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)** | 2.1 [8] | |
| **Massa molare** | 142.20 g/mol [7] ✓86% | *PubChem* |
| **Formula molecolare** | $C_8H_{14}O_2$ [7] ✓86% | *PubChem* |
| **Regola di Lipinski (RO5)** | **PASS** | |

Where a property above reads "No data available", no measured value was found in the public sources consulted for this substance. The property has not been determined by MolGod.org and no value is inferred. "Not applicable" means the property has no meaning for this substance in the form supplied.

## 10. Stabilità e reattività

| | |
|---|---|
| **Reattività** | Stabile in condizioni normali di conservazione e manipolazione. |
| **Stabilità chimica** | Termicamente stabile nelle condizioni raccomandate. |
| **Reazioni pericolose** | Nessuna reazione pericolosa nota in condizioni normali. |
| **Condizioni da evitare** | Temperature elevate, luce solare diretta, umidità. |
| **Materiali incompatibili** | Ossidanti forti, Fonti di accensione, fiamme libere. |
| **Prodotti di decomposizione** | Prodotti di decomposizione termica: CO, CO2. |

## 11. Informazioni tossicologiche

| | |
|---|---|
| **LD50 (orale)** | Nessun dato disponibile. |
| **LD50 (cutanea)** | Nessun dato disponibile. |
| **LC50 (inalatoria)** | Nessun dato disponibile. |

WORKING DRAFT · 工作草稿

| | |
|---|---|
| **Irritazione cutanea** | Categoria 2 — irritazione cutanea. |
| **Irritazione oculare** | Categoria 2 — irritazione oculare. |
| **Sensibilizzazione** | Pelle, Categoria 1 (H317): Può provocare una reazione allergica cutanea. [3] |
| **Mutagenicità** | Nessun dato disponibile. |
| **Cancerogenicità** | Nessun dato disponibile. |
| **Classificazione IARC (cancerogenicità)** | Nessuna monografia individuale IARC per questo CAS — ciò non conferma l'assenza di cancerogenicità (cfr. classificazione CLP/GHS nella sezione 2). |
| **Tossicità riproduttiva** | Nessun dato disponibile. |
| **STOT (esposizione singola)** | Categoria 3 (H335): Può irritare le vie respiratorie. [3] |
| **STOT (esposizione ripetuta)** | Nessun dato disponibile. |
| **Pericolo in caso di aspirazione** | Nessun dato disponibile. |

## 12. Informazioni ecologiche

| | |
|---|---|
| **Tossicità acquatica** | Classificazione secondo le notifiche ECHA C&L (autoclassificazione, art. 4(3)): H411 — Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata (cat. cronica 2). Dati numerici $LC_{50}$/$EC_{50}$ non verificati nell'insieme di dati disponibile — non presumere l'assenza di tossicità. |
| **Persistenza / biodegradabilità** | Nessun dato disponibile. |
| **Potenziale di bioaccumulo** | log Kow = 2.1 [8]. Basso potenziale di bioaccumulo (log Kow < 4,5 — criterio di screening PBT/vPvB secondo la guida ECHA R.11). [14][15] |
| **Mobilità nel suolo** | Nessun dato disponibile. |
| **Valutazione PBT/ vPvB** | Dati insufficienti per la valutazione PBT/vPvB. |
| **Proprietà di interferenza endocrina** | Nessuna informazione. |

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

| | |
|---|---|
| **Metodo di smaltimento** | Conferire allo smaltimento ad aziende autorizzate secondo le normative nazionali e locali. Non immettere nella rete fognaria. |
| **Codice rifiuto (EWC)** | 16 05 06* — Sostanze chimiche di laboratorio e analitiche (ad es. reagenti chimici) contenenti sostanze pericolose. Verifica del codice EWC richiesta. [10] |
| **Imballaggio** | Gli imballaggi puliti possono essere riciclati. Gli imballaggi contaminati devono essere trattati come rifiuti pericolosi. |

## 14. Informazioni sul trasporto




Classe 3 — Liquidi infiammabili

| | |
|---|---|
| **Numero UN** | VERIFICA RICHIESTA — nessuna attribuzione UN verificata. |
| **Classe di pericolo per il trasporto** | Suggerito dalla classificazione GHS — VERIFICA RICHIESTA. |
| **Pericolo per l'ambiente** | La classificazione CLP (H411) indica un pericolo per l'ambiente acquatico — possibile marchio INQUINANTE MARINO; confermare secondo i criteri ADR 2.2.9 / IMDG [3] |
| **Precauzioni speciali** | Trattare come merce pericolosa secondo la classe assegnata (ADR/IMDG/ IATA); applicare le precauzioni proprie di tale classe. |
| **Codice CN/HS** | Codice CN/HS: verifica richiesta nella Nomenclatura combinata Eurostat. |
| **Note** | ATTENZIONE: la classificazione GHS indica che la sostanza può essere soggetta alle normative sul trasporto di merci pericolose (ADR/IMDG/IATA). NON presumere l'assenza di restrizioni — verificare il numero UN prima della spedizione. |

WORKING DRAFT 工作草案

| | |
|---|---|
| **Pericoloso per l'ambiente (simbolo: pesce e albero)** | Sì |

## 15. Informazioni sulla regolamentazione

| | |
|---|---|
| **Stato SVHC** | Stato SVHC non verificato rispetto al set di dati disponibile — consultare l'attuale elenco delle sostanze candidate dell'ECHA; non presumere l'assenza. [1] |
| **REACH Allegato XIV** | Non verificato rispetto all'elenco delle autorizzazioni ECHA — verificare l'Allegato XIV di REACH. [1] |
| **REACH Allegato XVII** | Non confermato nel set di dati disponibile dell'Allegato XVII — verificare nell'elenco ECHA aggiornato prima dell'immissione sul mercato; non presumere l'assenza di restrizioni. [1] |

## 16. Altre informazioni

Stato giuridico della classificazione: autoclassificazione del fornitore ai sensi dell'art. 4(3) del CLP — nessuna voce armonizzata nell'allegato VI.Le voci con data di entrata in vigore successiva al 18.10.2026 omessi in quanto futuri (non ancora applicabili).

**Dati aggregati automaticamente da banche dati di riferimento pubbliche (PubChem, ECHA, NIST e altri).**

### Citazioni scientifiche (1)

Ju-Myung Song, Sun-Young Lee, Hyun-Su Woo et al.. *EB-crosslinked SPEEK electrolyte membrane with 1,4-butanediol divinyl ether/triallyl isocyanurate for fuel cell application*. Journal of Membrane Science (2014). DOI: 10.1016/j.memsci.2014.06.045

### Testo completo delle indicazioni H

| | |
|---|---|
| **H226** | Liquido e vapori infiammabili. |
| **H315** | Provoca irritazione cutanea. |
| **H317** | Può provocare una reazione allergica cutanea. |
| **H319** | Provoca grave irritazione oculare. |
| **H335** | Può irritare le vie respiratorie. |
| **H411** | Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. |

### Testo completo dei consigli P

| | |
|---|---|
| **P210** | Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. |
| **P233** | Tenere il recipiente ben chiuso. |
| **P240** | Mettere a terra e a massa il contenitore e il dispositivo ricevente. |
| **P261** | Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. |
| **P264** | Lavare accuratamente … dopo l'uso. |
| **P271** | Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato. |
| **P272** | Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. |
| **P273** | Non disperdere nell'ambiente. |
| **P280** | Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. |
| **P302+P352** | IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua/… |
| **P303+P361+P353** | IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati.; Sciacquare la pelle [o fare una doccia]. |
| **P304+P340** | IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. |

WORKING DRAFT 工作草案

| | |
|---|---|
| **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. |
| **P312** | In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... |
| **P321** | Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). |
| **P332+P313** | In caso di irritazione della pelle: Consultare un medico. |
| **P333+P313** | In caso di irritazione o eruzione della pelle: Consultare un medico. |
| **P337+P313** | Se l'irritazione degli occhi persiste: Consultare un medico. |
| **P362+P364** | Togliere gli indumenti contaminati. |
| **P370+P378** | In caso di incendio: Utilizzare ... per estinguere. |
| **P391** | Raccogliere il materiale fuoriuscito. |
| **P403+P235** | Conservare in luogo ben ventilato.: Conservare in luogo fresco. |
| **P403+P233** | Conservare in luogo ben ventilato.: Tenere il recipiente ben chiuso. |
| **P405** | Conservare sotto chiave. |
| **P501** | Smaltire il prodotto/recipiente in ... |

## Abbreviazioni

| | |
|---|---|
| **ADR** | Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada |
| **ATE** | Stima della tossicità acuta (Acute Toxicity Estimate) |
| **CAS** | Chemical Abstracts Service |
| **CLP** | Classification, Labelling and Packaging (Reg. (CE) 1272/2008) |
| **CMR** | Cancerogenicità, mutagenicità, tossicità per la riproduzione |
| **DNEL** | Livello derivato senza effetto (Derived No-Effect Level) |
| **EC** | European Community number |
| **EPI** | Dispositivi di protezione individuale |
| **GHS** | Sistema mondiale armonizzato (Globally Harmonized System) |
| **IATA** | Associazione internazionale del trasporto aereo |
| **IMDG** | Codice marittimo internazionale delle merci pericolose |
| **SDS** | Scheda di Dati di Sicurezza (Safety Data Sheet) |
| **LC50** | Concentrazione letale 50% (Lethal Concentration) |
| **LD50** | Dose letale 50% (Lethal Dose) |
| **NDS** | Concentrazione massima ammissibile (sul luogo di lavoro) |
| **NDSCh** | NDS a breve termine (PL) |
| **OEL** | Occupational Exposure Limit |
| **PBT** | Persistente, bioaccumulabile e tossico |
| **PNEC** | Concentrazione prevedibile priva di effetti (Predicted No-Effect Concentration) |
| **REACH** | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Reg. 1907/2006) |
| **STOT** | Tossicità specifica per organi bersaglio (Specific Target Organ Toxicity) |
| **SVHC** | Sostanza estremamente preoccupante (Substance of Very High Concern) |
| **TPSA** | Topological Polar Surface Area |
| **vPvB** | Molto persistente e molto bioaccumulabile |

## Cronologia delle versioni

| | |
|---|---|
| **v5 (18.10.2026)** | Elaborato sulla base dell'autoclassificazione del fornitore (notifiche ECHA C&L; nessuna voce armonizzata nell'allegato VI). |

WORKING DRAFT 工作草稿

## Riferimenti


[1] PE e Consiglio. Reg.(CE) n. 1907/2006 (REACH). Art.31, Allegato II. GU UE L 396/2006. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj Accessed: 2026-10-18.

[2] Commissione europea. Reg.(UE) 2020/878 — modifica dell'Allegato II REACH. GU UE L 203/2020. Dal 01.01.2023. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/878/oj Accessed: 2026-10-18.

[3] PE e Consiglio. Reg.(CE) 1272/2008 (CLP) + ATP 23. GU UE L 353/2008. (2026-07-07) URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj Accessed: 2026-10-18.

[4] United Nations. GHS Rev.9. ST/SG/AC.10/30/Rev.9. New York and Geneva: United Nations, 2021. URL: https://unece.org/transport/dangerous-goods/ghs-rev9-2021 Accessed: 2026-10-18.

[5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/72424.html Accessed: 2026-10-18.

[6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/51021.html Accessed: 2026-10-18.

[7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/77501

[8] Rumble, J.R., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 105th ed. Boca Raton: CRC Press, 2024. URL: https://hbcp.chemnetbase.com

[9] ECHA. European Chemicals Agency — harmonised classification inventory (CLP Annex VI). URL: https://echa.europa.eu

[10] European Commission. Decision 2000/532/EC establishing a list of wastes (European Waste Catalogue). OJ EU L 226/3. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2000/532/oj

[11] European Chemicals Agency (ECHA). Guidance on the Compilation of Safety Data Sheets. Version 4.0. Helsinki: European Chemicals Agency, 2020. URL: https://echa.europa.eu/documents/10162/2324906/sds_en.pdf

[12] Urben, P.G., ed. Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards. 8th ed. Oxford: Academic Press.

[13] CEN. Personal protective equipment standards (EN ISO 374-1, EN 166, EN 149, EN 14387, EN ISO 20345). Brussels: European Committee for Standardization.

[14] ECHA. Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment, Chapter R.11: PBT/vPvB Assessment. Helsinki: European Chemicals Agency. URL: https://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-information-requirements-and-chemical-safety-assessment

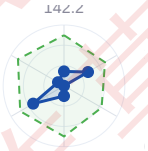
[15] European Parliament and Council. Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH), Annex XIII — Criteria for the identification of PBT and vPvB substances. OJ EU L 396/2006 (consolidated). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02006R1907-20140410

[16] Regolamento MRiPS del 12.06.2018 — NDS/NDN. Gazzetta Ufficiale 2024 pos. 1017. URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240001017 Accessed: 2026-10-18.


## Collegamenti esterni

NIST: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=3891-33-6

**ADMET / Drug-likeness**




**NFPA 704** (informazione supplementare — sistema NFPA/USA; non è un elemento obbligatorio della scheda di dati di sicurezza UE ai sensi dell'Allegato II del REACH)





**Nota legale:** Il presente documento è stato generato automaticamente a partire da dati di PubChem (NIH), ECHA, NIST WebBook, ChemSpider (RSC) e altre banche dati pubbliche. NON SOSTITUISCE una scheda di dati di sicurezza (SDS) approvata conforme al regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH). Prima di utilizzare la sostanza, verificare i dati con la SDS aggiornata del produttore.


**Generatore:** Documento generato automaticamente dall'autoclassificazione del fornitore (notifiche ECHA C&L) e da banche dati fisico-chimiche pubbliche.
**Autore:** www.MolGod.org — piattaforma di schede di dati di sicurezza automatizzate (SDS).
Data di emissione: 18.10.2026 | Versione del documento: 5