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

conforme al Reg. (CE) n. 1907/2006 (REACH), All. II — Reg. (UE) 2020/878 Data: 21.10.2026 | Versione: 1 | IT

## hydrogen chloride

*chlorane*

**CAS 7647-01-0**

ClH EC 933-977-5

| MASSA MOLARE | LOGP |
|---|---|
| 36.46 | 0.25 (pomiar: CRC Handbook 105th ed. (Haynes 2024)) |

### CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI (GHS / CLP)



**Danger**

H314 H335

*Ambito delle classi di pericolo limitato alla classificazione armonizzata (allegato VI CLP); le classi al di fuori della voce armonizzata possono richiedere l'autoclassificazione del fornitore (art. 4(3) CLP) — verificare con la scheda dati di sicurezza del fornitore.*

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

| | |
|---|---|
| **1.1 Nome della sostanza** | hydrogen chloride |
| **1.1 Nome IUPAC** | chlorane |
| **1.1 Numero CAS** | 7647-01-0 |
| **1.1 Numero EC** | 933-977-5 |
| **1.1 PubChem CID** | 313 |
| **1.1 InChIKey** | VEXZGXHMUGYJMC-UHFFFAOYSA-N |
| **1.1 SMILES** | Cl |
| **1.1 Formula molecolare** | ClH [7] |
| **1.1 Massa molare** | 36.46 g/mol [7] |
| **1.1 Massa esatta** | 35.9767 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:**



**Pericolo**

### Indicazioni di pericolo (H) [3][4][11]

| | |
|---|---|
| **H314** | Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. |
| **H335** | Può irritare le vie respiratorie. |

### Consigli di prudenza (P) [3][4][11]

| | |
|---|---|
| **P260** | Non 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. |
| **P280** | Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. |
| **P301+P330+P331** | IN CASO DI INGESTIONE: Sciacquare la bocca.; NON provocare il vomito. |
| **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. |
| **P310** | Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico/… |
| **P312** | In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/… |
| **P321** | Trattamento specifico (vedere … su questa etichetta). |
| **P363** | Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. |
| **P403+P233** | Conservare in luogo ben ventilato.: Tenere il recipiente ben chiuso. |
| **P405** | Conservare sotto chiave. |
| **P501** | Smaltire il prodotto/recipiente in … |

**Ambito delle classi di pericolo limitato alla classificazione armonizzata (allegato VI CLP); le classi al di fuori della voce armonizzata possono richiedere l'autoclassificazione del fornitore (art. 4(3) CLP) — verificare con la scheda dati di sicurezza del fornitore.**

WORKING DRAFT · 工作草稿

## 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

| | |
|---|---|
| **Tipo di sostanza** | soluzione (forma commerciale) |
| **Numero CAS** | 7647-01-0 |
| **Numero CE** | 933-977-5 |
| **Formula molecolare** | ClH |
| **Concentration** | ~35% (soluzione acquosa) |
| **Clp index no** | 017-002-01-X |

## 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][19]

### Contatto con la pelle

Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua e sapone (min. 15 minuti). Consultare immediatamente un medico. [1][2][19]

### 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][19]

### 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][19]

### Sintomi ed effetti

tosse, dispnea, mal di testa, vertigini; arrossamento e irritazione della pelle. [3][11]

### 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** | Adattare i mezzi di estinzione all'ambiente circostante. CO2, polvere, schiuma. |
| **Mezzi di estinzione non idonei** | Nessuna restrizione particolare. |
| **Pericoli specifici** | Prodotti di decomposizione termica: HCl (cloruro di idrogeno). [20] |
| **Raccomandazioni per gli addetti antincendio** | Utilizzare un autorespiratore (SCBA). Tuta protettiva completa. |
| **Nota sul punto di infiammabilità** | Non infiammabile (soluzione acquosa) |

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale

| | |
|---|---|
| **Precauzioni personali** | Utilizzare dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8). Evitare di respirare i vapori. [1][2][19] |
| **Precauzioni ambientali** | Impedire la penetrazione nelle fognature, nelle acque sotterranee e superficiali. [1][2][19] |
| **Metodi di contenimento e bonifica** | 1. Ventilare — i vapori di HCl sono irritanti 2. PPE: butile + schermo facciale + semimaschera E1P2 3. Neutralizzare LENTAMENTE con calce spenta (Ca(OH)2) o bicarbonato di sodio (NaHCO3) 4. Cospargere un assorbente inerte (vermiculite, terra di diatomee) 5. NON usare segatura (infiammabile) 6. Raccogliere in un contenitore HDPE neutralizzando fino a pH 6-9 7. Lavare l'area con acqua |
| **Sezioni correlate** | 8; 13 |
| **Grande fuoriuscita** | 1. EVACUAZIONE 5-10 m, monitorare il livello di gas HCl (>5 ppm = pericolo) 2. PPE COMPLETI: tuta resistente agli acidi + maschera a pieno facciale E2P3 3. Arginare con calce spenta (Ca(OH)2) — REAZIONE ESOTERMICA, raffreddare 4. NON usare acqua in pressione (spruzzi + vapori di HCl) 5. Nebbia d'acqua a distanza: OK 6. Raccogliere con pompa in un fusto PE con neutralizzazione graduale 7. WIOŚ (ispettorato per la protezione ambientale) se >50L |
| **Assorbente** | vermiculite + Ca(OH)2 |
| **Intervento HAZMAT richiesto** | Sì |
| **DPI richiesti** | Guanti: butyl rubber (>0.6mm); Occhiali di protezione a maschera: Sì; Schermo facciale: Sì; Protezione delle vie respiratorie: half mask E1P2; Indumenti protettivi: PVC apron |

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

| | |
|---|---|
| **Precauzioni** | Lavorare sotto cappa aspirante o con ventilazione adeguata. Vietato mangiare, bere e fumare sul luogo di lavoro. [1][2][19] |
| **Temperatura di conservazione** | Conservare a temperatura ambiente (15-25°C) o secondo quanto indicato sull'etichetta. [1][2][19] |
| **Umidità** | Conservare in luogo asciutto (<60% RH). [1][2][19] |
| **Luce** | Proteggere dalla luce solare diretta. [1][2][19] |
| **Materiali incompatibili** | Ossidanti forti, Basi forti, Metalli non nobili (sviluppo di idrogeno). [20] |

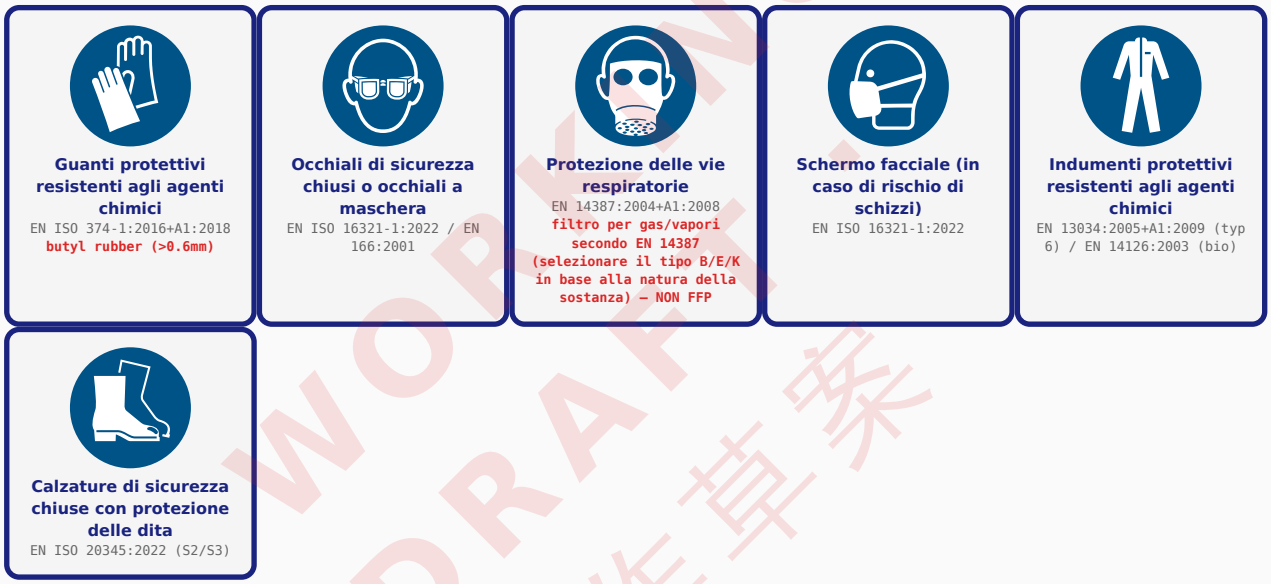
WORKING DRAFT 工作草案

## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

| | |
|---|---|
| **NDS (Polonia)** | NDS = 5 mg/m³ (TWA) · NDSCh = 10 mg/m³ (STEL) — Rozp. MRiPS Dz.U.2024 poz.1017 [24] |
| **OEL (UE)** | OEL-TWA: 5 ppm (8 mg/m³) · OEL-STEL: 10 ppm (15 mg/m³) — IOELV 2000/39/EC [12] |
| **DNEL** | Nessun dato disponibile. |
| **PNEC** | Nessun dato disponibile. |

### 8.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI) [5][6][21]




WORKING DRAFT 工作草稿

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

| Proprietà (punto 9.1) | Valore | Source |
|---|---|---|
| **Stato fisico** | Liquido | |
| **Colore** | Gas incolore [7] | |
| **Odore** | Odore pungente e irritante [7] | |
| **pH (soluzione acquosa 1%)** | Nessun dato disponibile. | |
| **Temp. di fusione** | ca. −25°C (soluzione ~35%) | *Elenco curato (forma commerciale)* |
| **Punto di ebollizione** | ca. 48–110°C a seconda della concentrazione (azeotropo 20,2% bolle a 108,6°C) (experimental data) | *Elenco curato (forma commerciale)* |
| **Punto di infiammabilità** | Non infiammabile (soluzione acquosa) | *Elenco curato (forma commerciale)* |
| **Infiammabilità** | Nessun dato disponibile. | |
| **Limite inferiore e superiore di esplosività** | Nessun dato disponibile. | |
| **Densità (20°C)** | 1,16–1,18 g/cm³ (soluzione ~35%, 20°C) (experimental data) | *Elenco curato (forma commerciale)* |

| Proprietà (punto 9.1) | Valore | Source |
|---|---|---|
| **Tensione di vapore** | 4326.566 kPa (32452 mmHg, 21.1°C) (experimental data) [7] | |
| **Densità di vapore relativa** | Nessun dato disponibile. | |
| **Viscosità dinamica** | 0.405 mPa·s [7] | |
| **Viscosità cinematica** | Nessun dato disponibile. | |
| **Indice di rifrazione $nD^{20}$** | 1.254 (experimental data) [7] | |
| **Temperatura di autoaccensione** | Nessun dato disponibile. | |
| **Temperatura di decomposizione** | Non applicabile | |
| **Idrosolubilità** | Nessun dato disponibile. | |
| **Caratteristiche delle particelle** | Non applicabile (REACH 9.1(r)) | |
| **log Kow (XLogP3)** | Non applicabile — la sostanza si ionizza in acqua (soluzione) [7] | *Elenco curato (forma commerciale)* |
| **Massa molare** | 36.46 g/mol [7] | |
| **Formula molecolare** | ClH [7] | |

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, Basi forti, Metalli non nobili (sviluppo di idrogeno). |
| **Prodotti di decomposizione** | Prodotti di decomposizione termica: HCl (cloruro di idrogeno). |

## 11. Informazioni tossicologiche

| | |
|---|---|
| **LD50 (orale)** | 700 mg/kg (ratto) [9][10] |
| **LD50 (cutanea)** | Nessun dato disponibile. |
| **LC50 (inalatoria)** | Nessun dato disponibile. |
| **Irritazione cutanea** | Categoria 1 (H314) — corrosivo; sottocategoria (1A/1B/1C) secondo la voce dell'allegato VI del CLP. [3][11] |
| **Irritazione oculare** | Gravi lesioni oculari — coperte dalla classificazione corrosiva (H314; CLP allegato I 3.3.2.1). [3][11] |
| **Sensibilizzazione** | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) [3][11] |
| **Mutagenicità** | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) [3][11] |
| **Cancerogenicità** | Nessuna classificazione CLP armonizzata come cancerogeno; per la valutazione della cancerogenicità vedere la classificazione IARC di seguito. [22] |
| **Classificazione IARC (cancerogenicità)** | IARC Gruppo 3 — non classificabile per la cancerogenicità per l'uomo. [snapshot locale — non verificato rispetto all'attuale elenco IARC] [22] |

WORKING DRAFT · 工作草稿

| | |
|---|---|
| **Tossicità riproduttiva** | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) [3][11] |
| **STOT (esposizione singola)** | Categoria 3 (H335): Può irritare le vie respiratorie. [3][11] |
| **STOT (esposizione ripetuta)** | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) [3][11] |
| **Pericolo in caso di aspirazione** | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) [3][11] |

## 12. Informazioni ecologiche

| | |
|---|---|
| **Tossicità acquatica** | $LC_{50}$ (pesci, 96h): 282 mg/L (Gambusia affinis, 96h, pH-dependent) |
| **Persistenza / biodegradabilità** | Acido minerale — non biodegradabile. Viene neutralizzato dai tamponi alcalini nelle acque naturali ($CO3^{2-}$/$HCO3^-$). |
| **Potenziale di bioaccumulo** | Nessun dato disponibile. |
| **Mobilità nel suolo** | Nessun dato disponibile. |
| **Valutazione PBT/vPvB** | Non applicabile (sostanza inorganica) |
| **Proprietà di interferenza endocrina** | Effetti endocrini segnalati negli organismi acquatici (dati ecotossicologici, US EPA ECOTOX; non costituiscono una classificazione regolamentare ED ai sensi del 2018/605). [23] |

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

| | |
|---|---|
| **Metodo di smaltimento** | Neutralizzazione lenta con NaOH al 10% o Ca(OH)2 fino a pH 6-9, misurazione continua, controllo della temperatura (fortemente esotermica). Dopo la neutralizzazione → salamoia di NaCl + acqua → scaricare in fognatura CON IL CONSENSO DELLA WIOŚ. |
| **Codice rifiuto (EWC)** | 06 01 02* — Acido cloridrico [18] |
| **Imballaggio** | Gli imballaggi puliti possono essere riciclati. Gli imballaggi contaminati devono essere trattati come rifiuti pericolosi. |
| **Gestori autorizzati dei rifiuti (PL)** | Ekoindustrol Sp. z o.o.; PCC Rokita SA |
| **BDO richiesto** | Sì |

## 14. Informazioni sul trasporto




Classe 8 — Sostanze corrosive

| | |
|---|---|
| **Numero UN** | UN 1789 [15] |
| **Designazione ufficiale di trasporto** | HYDROCHLORIC ACID [15] |
| **Classe di pericolo per il trasporto** | 8 — Sostanze corrosive [15] |
| **Gruppo di imballaggio** | II [15] |
| **Pericolo per l'ambiente** | Non classificato come pericoloso per l'ambiente ai fini del trasporto (nessun H400/H410/H411 nell'allegato VI CLP; nessun marchio di inquinante marino richiesto) [3] |
| **Precauzioni speciali** | Trattare come merce pericolosa secondo la classe assegnata (ADR/IMDG/IATA); applicare le precauzioni proprie di tale classe. |
| **Codice CN/HS** | 2806 10 00 [17] |
| **Note** | Classificazione di trasporto secondo ADR / Regolamento tipo ONU (numero ONU, classe e gruppo di imballaggio sopra). Verificare l'edizione ADR/IMDG/IATA in vigore alla data di spedizione. [15] |
| **Codice EmS (IMDG)** | F-A, S-B [16] |
| **Codice di restrizione in galleria (ADR)** | (E) |
| **Quantità limitate (LQ)** | 1 L (LQ22) |

WORKING DRAFT 工作草稿

| | |
|---|---|
| **Inquinante marino** | No |

## 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] |
| **Numero di registrazione REACH** | 01-2119484862-27-XXXX (l'ultima parte del numero è riservata — il numero completo è detenuto dal dichiarante; verificare presso ECHA) |
| **Numero indice (CLP Allegato VI)** | 017-002-01-X |
| **Classificazione armonizzata** | Sì (soluzione — indice 017-002-01-X) |
| **Classificazione IARC (cancerogenicità)** | Gruppo 3 — non classificabile quanto alla cancerogenicità (acido cloridrico/HCl). Nota: la monografia IARC separata sulle nebbie di acidi inorganici forti contenenti acido solforico (Gruppo 1) NON si applica all'HCl puro. |
| **VLEP — Gazzetta Ufficiale (Polonia)** | Dz.U. 2024 poz. 1017 (NDS 5 mg/m³, NDSCh 10 mg/m³) |

## 16. Altre informazioni

Stato giuridico della classificazione: armonizzata secondo l'allegato VI del CLP — reg. (CE) n. 1272/2008 (alla data di emissione).Le voci con data di entrata in vigore successiva al 21.10.2026 omessi in quanto futuri (non ancora applicabili).

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

### Citazioni scientifiche (5)


Nathalia M. C. Tolentino, Luana S. M. Forezi. *Hydrochloric Acid (CAS No. 7647-01-0)*. Revista Virtual de Química (2014). DOI: 10.5935/1984-6835.20140072

*Hydrogen Chloride 7647-01-0*. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials (2012). DOI: 10.1002/0471701343.sdp13942

*Hydrochloric Acid 7647-01-0*. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials (2012). DOI: 10.1002/0471701343.sdp13908

Kim SY, Yoon JH, Jung DH et al.. *Fexuprazan safeguards the esophagus from hydrochloric acid-induced damage by suppressing NLRP1/Caspase-1/GSDMD pyroptotic pathway.*. Frontiers in immunology (2024). DOI: 10.3389/fimmu.2024.1410904

Schneider C, Nürnberger S. *Decellularization of Articular Cartilage: A Hydrochloric Acid-Based Strategy.*. Methods in molecular biology (Clifton, N.J.) (2023). DOI: 10.1007/978-1-0716-2839-3_21


### Testo completo delle indicazioni H

| | |
|---|---|
| **H314** | Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. |
| **H335** | Può irritare le vie respiratorie. |

### Testo completo dei consigli P

| | |
|---|---|
| **P260** | Non 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. |
| **P280** | Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. |
| **P301+P330+P331** | IN CASO DI INGESTIONE: Sciacquare la bocca.; NON provocare il vomito. |
| **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 工作草稿

| | |
|---|---|
| **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. |
| **P310** | Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... |
| **P312** | In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... |
| **P321** | Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). |
| **P363** | Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. |
| **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

| | |
|---|---|
| **v1 (21.10.2026)** | Elaborato sulla base della classificazione armonizzata ECHA (allegato VI del CLP, ATP 23). |

## 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: 2026-10-21.

[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: 2026-10-21.

[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: 2026-10-21.

[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: 2026-10-21.

[5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/72424.html Accessed: 2026-10-21.

[6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/51021.html Accessed: 2026-10-21.


WORKING DRAFT 工作草稿

[7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/313

[8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7647-01-0

[9] OECD. Screening Information Data Set (SIDS) — Initial Assessment Report. UNEP Publications. URL: https://hpvchemicals.oecd.org

[10] NIOSH. Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS). Cincinnati: NIOSH. URL: https://www.cdc.gov/niosh/rtecs

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

[12] European Commission. Directive 2006/15/EC establishing a second list of indicative occupational exposure limit values. OJ EU L 38/36. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/15/oj

[13] European Parliament and Council. Regulation (EC) No 273/2004 on drug precursors, Annex I. OJ EU L 47/1. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/273/oj

[14] Council of the European Union. Regulation (EC) No 111/2005 laying down rules for the monitoring of trade between the Union and third countries in drug precursors. OJ EU L 22/1. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/111/oj

[15] UNECE. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), 2025 edition (ECE/TRANS/352). Geneva: United Nations. URL: https://unece.org/adr

[16] IMO. International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, 2024 ed. (Amendment 42-24, Res. MSC.556(108)). London: International Maritime Organization. URL: https://www.imo.org

[17] European Commission. Combined Nomenclature (Council Regulation (EEC) No 2658/87). Chapter 29. OJ EU L 256. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1987/2658/oj

[18] 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

[19] 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

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

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

[22] IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon: International Agency for Research on Cancer. URL: https://monographs.iarc.who.int

[23] U.S. EPA. ECOTOX Knowledgebase. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. URL: https://cfpub.epa.gov/ecotox/

[24] 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: 2026-10-21.

## Collegamenti esterni

NIST: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7647-01-0

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL1231821

**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 dalla classificazione armonizzata ECHA (allegato VI del CLP) e da banche dati fisico-chimiche pubbliche.
**Autore:** www.MolGod.org — piattaforma di schede di dati di sicurezza automatizzate (SDS).
Data di emissione: 21.10.2026 | Versione del documento: 1