

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

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

Data: 07.09.2026 | Versione: 4 | IT

## perfluorooctanesulfonic acid

1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluorooctane-1-sulfonic acid

CAS 1763-23-1

 $C_8HF_{17}O_3S$ 

EC 217-179-8

MASSA MOLARE  
500.13LOGP  
5

## CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI (GHS / CLP)



Danger

H351 H360D H362 H332 H302 H372 H411

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 | perfluorooctanesulfonic acid                                                    |
| 1.1 Nome IUPAC          | 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluorooctane-1-sulfonic acid         |
| 1.1 Numero CAS          | 1763-23-1                                                                       |
| 1.1 Numero EC           | 217-179-8                                                                       |
| 1.1 PubChem CID         | 74483                                                                           |
| 1.1 InChIKey            | YFSUTJLHUFNCNZ-UHFFFAOYSA-N                                                     |
| 1.1 SMILES              | <chem>C(C(C(C(C(F)S(=O)(=O)O)(F)F)(F)F)(F)F)(C(C(C(F)(F)F)(F)F)(F)F)(F)F</chem> |
| 1.1 Formula molecolare  | $C_8HF_{17}O_3S$ <sup>[7]</sup>                                                 |
| 1.1 Massa molare        | 500.13 g/mol <sup>[7]</sup>                                                     |
| 1.1 Massa esatta        | 499.9375 Da <sup>[7]</sup>                                                      |

## 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



**Pericolo**

### Indicazioni di pericolo (H) [3][4][9]

|              |                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>H351</b>  | Sospettato di provocare il cancro.                                      |
| <b>H360D</b> | Può nuocere al feto.                                                    |
| <b>H362</b>  | Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.                     |
| <b>H332</b>  | Nocivo se inalato.                                                      |
| <b>H302</b>  | Nocivo se ingerito.                                                     |
| <b>H372</b>  | Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. |
| <b>H411</b>  | Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.        |

### Consigli di prudenza (P) [3][4][9]

|                  |                                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P201</b>      | Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.                                                                                   |
| <b>P202</b>      | Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.                                                                |
| <b>P260</b>      | Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.                                                              |
| <b>P264</b>      | Lavare accuratamente ... dopo l'uso.                                                                                               |
| <b>P270</b>      | Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.                                                                                    |
| <b>P271</b>      | Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.                                                                           |
| <b>P273</b>      | Non disperdere nell'ambiente.                                                                                                      |
| <b>P280</b>      | Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.                                                                |
| <b>P301+P312</b> | IN CASO DI INGESTIONE: In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...                                         |
| <b>P304+P340</b> | IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. |
| <b>P308+P313</b> | IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Consultare un medico.                                                           |
| <b>P312</b>      | In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...                                                                |
| <b>P314</b>      | In caso di malessere, consultare un medico.                                                                                        |
| <b>P330</b>      | Sciacquare la bocca.                                                                                                               |
| <b>P391</b>      | Raccogliere il materiale fuoriuscito.                                                                                              |
| <b>P405</b>      | Conservare sotto chiave.                                                                                                           |
| <b>P501</b>      | Smaltire il prodotto/recipiente in ...                                                                                             |

**NOTA: sostanza CMR — è vietato adibire donne in gravidanza e in allattamento a lavori nocivi per la salute (Codice del lavoro polacco Art. 176 § 1; Regolamento del Consiglio dei Ministri del 3 aprile 2017, Gazzetta delle leggi 2017 pos. 796).** <sup>[14][15]</sup>

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.

### 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

|                           |                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo di sostanza</b>   | sostanza pura                                                                          |
| <b>Numero CAS</b>         | 1763-23-1                                                                              |
| <b>Numero CE</b>          | 217-179-8                                                                              |
| <b>Formula molecolare</b> | $C_8HF_{17}O_3S$                                                                       |
| <b>Concentration</b>      | ≥99% (purezza tipica di grado reagente — da confermare con la specifica del fornitore) |
| <b>Clp index no</b>       | 607-624-00-8                                                                           |

### 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). <sup>[1][2][12]</sup>

#### Contatto con la pelle

Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua e sapone (min. 15 minuti). <sup>[1][2][12]</sup>

#### 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. <sup>[1][2][12]</sup>

#### 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). <sup>[1][2][12]</sup>

#### Sintomi ed effetti

nausea, vomito, diarrea; tosse, dispnea, mal di testa, vertigini. <sup>[3][9]</sup>

#### 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).**

## 5. Misure antincendio

|                                                    |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mezzi di estinzione idonei</b>                  | Adattare i mezzi di estinzione all'ambiente circostante. CO <sub>2</sub> , polvere, schiuma.    |
| <b>Mezzi di estinzione non idonei</b>              | Nessuna restrizione particolare.                                                                |
| <b>Pericoli specifici</b>                          | Prodotti di decomposizione termica: CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> , HF. <sup>[13]</sup> |
| <b>Raccomandazioni per gli addetti antincendio</b> | Utilizzare un autorespiratore (SCBA). Tuta protettiva completa.                                 |
| <b>Punto di infiammabilità</b>                     | 11 [wartość z poprzedniej regeneracji, 2026-08-27]°C [PL] <sup>[8]</sup>                        |

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale

|                                          |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Precauzioni personali</b>             | Utilizzare dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8). Evitare di respirare le polveri/i vapori. <sup>[1][2][12]</sup>                                            |
| <b>Precauzioni ambientali</b>            | Impedire la penetrazione nelle fognature, nelle acque sotterranee e superficiali. <sup>[1][2][12]</sup>                                                                         |
| <b>Metodi di contenimento e bonifica</b> | Assorbire con materiale inerte (sabbia, vermiculite, farina fossile) e raccogliere in contenitori a tenuta ed etichettati. Non immettere nelle fognature. <sup>[1][2][12]</sup> |
| <b>Sezioni correlate</b>                 | 8; 13                                                                                                                                                                           |

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

|                                     |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Precauzioni</b>                  | Lavorare sotto cappa aspirante o con ventilazione adeguata. Vietato mangiare, bere e fumare sul luogo di lavoro. <sup>[1][2][12]</sup> |
| <b>Temperatura di conservazione</b> | Conservare a temperatura ambiente (15-25°C) o secondo quanto indicato sull'etichetta. <sup>[1][2][12]</sup>                            |
| <b>Umidità</b>                      | Conservare in luogo asciutto (<60% RH). <sup>[1][2][12]</sup>                                                                          |
| <b>Luce</b>                         | Proteggere dalla luce solare diretta. <sup>[1][2][12]</sup>                                                                            |
| <b>Materiali incompatibili</b>      | Ossidanti forti, Basi forti, Metalli non nobili (sviluppo di idrogeno). <sup>[13]</sup>                                                |

## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

|                      |                                                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NDS (Polonia)</b> | 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. |
| <b>OEL (UE)</b>      | Valore OEL-UE non verificato nel set disponibile — controllare le direttive IOELV/BOELV; non presumere l'assenza di un valore.                                      |
| <b>DNEL</b>          | Nessun dato disponibile.                                                                                                                                            |
| <b>PNEC</b>          | Nessun dato disponibile.                                                                                                                                            |

### 8.2 Dispositivi di protezione individuale (DPI) <sup>[5][6][16]</sup>



**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)

## 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                                               | 249 [wartość z poprzedniej regeneracji, 2026-08-27]°C [PL] <sup>[8]</sup>                     |        |
| Punto di infiammabilità                                            | 11 [wartość z poprzedniej regeneracji, 2026-08-27]°C [PL] <sup>[8]</sup>                      |        |
| Infiammabilità                                                     | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Limite inferiore e superiore di esplosività                        | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Densità (20°C)                                                     | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Tensione di vapore                                                 | 0 kPa (0.000331 Pa, 20°C) [wartość z poprzedniej regeneracji, 2026-08-27] [PL] <sup>[8]</sup> |        |
| Densità di vapore relativa                                         | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Viscosità cinematica                                               | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Temperatura di autoaccensione                                      | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Temperatura di decomposizione                                      | Non applicabile                                                                               |        |
| Rozpuszcz. w wodzie                                                | 0.056 g/L [wartość z poprzedniej regeneracji, 2026-08-27] [PL] <sup>[8]</sup>                 |        |
| Caratteristiche delle particelle                                   | Nessun dato disponibile.                                                                      |        |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico) | 5 <sup>[8]</sup>                                                                              |        |
| Massa molare                                                       | 500.13 g/mol <sup>[7]</sup>                                                                   |        |
| Formula molecolare                                                 | C <sub>8</sub> HF <sub>17</sub> O <sub>3</sub> S <sup>[7]</sup>                               |        |
| Regola di Lipinski (RO5)                                           | <b>FAIL</b>                                                                                   |        |

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:CO, CO2, SOx, HF.                    |

## 11. Informazioni tossicologiche

|                                               |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LD50 (orale)</b>                           | LD50 251 mg/kg; 154 mg/kg (ratto, orale) <sup>[7]</sup>                                                                                                                                 |
| <b>LD50 (cutanea)</b>                         | Nessun dato disponibile.                                                                                                                                                                |
| <b>LC50 (inalatoria)</b>                      | LC50 5200 mg/m3 (ratto) <sup>[7]</sup>                                                                                                                                                  |
| <b>Irritazione cutanea</b>                    | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) <sup>[3][9]</sup> |
| <b>Irritazione oculare</b>                    | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) <sup>[3][9]</sup> |
| <b>Sensibilizzazione</b>                      | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) <sup>[3][9]</sup> |
| <b>Mutagenicità</b>                           | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) <sup>[3][9]</sup> |
| <b>Cancerogenicità</b>                        | Categoria 2 (classificazione armonizzata, allegato VI del CLP).                                                                                                                         |
| <b>Classificazione IARC (cancerogenicità)</b> | Nessuna monografia IARC individuale — ATTENZIONE: sostanza classificata come cancerogena secondo ECHA CLP; l'assenza di una voce IARC NON significa assenza di cancerogenicità.         |
| <b>Tossicità riproduttiva</b>                 | Categoria 1A/1B (classificazione armonizzata, allegato VI del CLP).                                                                                                                     |
| <b>STOT (esposizione singola)</b>             | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) <sup>[3][9]</sup> |
| <b>STOT (esposizione ripetuta)</b>            | Categoria 1 (H372): Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. <sup>[3][9]</sup>                                                                           |
| <b>Pericolo in caso di aspirazione</b>        | Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) <sup>[3][9]</sup> |

## 12. Informazioni ecologiche

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tossicità acquatica</b>                 | Classificazione armonizzata (CLP allegato VI): H411 — Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata (cat. cronica 2). LC <sub>50</sub> (pesci): 0.344 mg/L (Cyprinodon variegatus, 96 h). EC <sub>50</sub> (Daphnia): 23.4 mg/L (Daphnia magna, 48 h). EC <sub>50</sub> (alghe): 37.5 mg/L (Isochrysis galbana, 72 h) <sup>[19]</sup> |
| <b>Persistenza / biodegradabilità</b>      | Nessun dato disponibile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Potenziale di bioaccumulo</b>           | log Kow = 5 <sup>[8]</sup> . Potenziale di bioaccumulo elevato (log Kow ≥ 4,5 — soglia di screening PBT/vPvB secondo ECHA R.11); una valutazione definitiva richiede il fattore di bioconcentrazione BCF (REACH Allegato XIII: B se BCF > 2000). <sup>[17][18]</sup>                                                                                    |
| <b>Mobilità nel suolo</b>                  | Nessun dato disponibile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Valutazione PBT/vPvB</b>                | Dati insufficienti per la valutazione PBT/vPvB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Proprietà di interferenza endocrina</b> | Zgłoszone efekty endokrynne u organizmów wodnych (dane ekotoksykologiczne, US EPA ECOTOX; nie stanowią regulacyjnej klasyfikacji ED wg 2018/605). [PL] <sup>[19]</sup>                                                                                                                                                                                  |

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

|                              |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Metodo di smaltimento</b> | Conferire allo smaltimento ad aziende autorizzate secondo le normative nazionali e locali. Non immettere nella rete fognaria.                                           |
| <b>Codice rifiuto (EWC)</b>  | 16 05 06* — Prodotti chimici da laboratorio e analitici (np. reagenti chimici) zawierające substancje niebezpieczne. Verifica del codice EWC richiesta. <sup>[11]</sup> |
| <b>Imballaggio</b>           | Gli imballaggi puliti possono essere riciclati. Gli imballaggi contaminati devono essere trattati come rifiuti pericolosi.                                              |

## 14. Informazioni sul trasporto

|                                                            |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Numero UN</b>                                           | VERIFICA RICHIESTA — nessuna attribuzione UN verificata.                                                                                                                      |
| <b>Pericolo per l'ambiente</b>                             | La classificazione CLP (H411) indica un pericolo per l'ambiente acquatico — possibile marchio INQUINANTE MARINO; confermare secondo i criteri ADR 2.2.9 / IMDG <sup>[3]</sup> |
| <b>Precauzioni speciali</b>                                | Trattare come merce pericolosa secondo la classe assegnata (ADR/IMDG/ IATA); applicare le precauzioni proprie di tale classe.                                                 |
| <b>Codice CN/HS</b>                                        | Codice CN/HS: verifica richiesta nella Nomenclatura combinata Eurostat.                                                                                                       |
| <b>Note</b>                                                | Classificazione di trasporto non verificata. Non presumere l'assenza di restrizioni — verificare ADR/IMDG/IATA prima della spedizione.                                        |
| <b>Pericoloso per l'ambiente (simbolo: pesce e albero)</b> | Sì                                                                                                                                                                            |

## 15. Informazioni sulla regolamentazione

|                            |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stato SVHC</b>          | Stato SVHC non verificato rispetto al set di dati disponibile — consultare l'attuale elenco delle sostanze candidate dell'ECHA; non presumere l'assenza. <sup>[1]</sup>                                  |
| <b>REACH Allegato XIV</b>  | Non verificato rispetto all'elenco delle autorizzazioni ECHA — verificare l'Allegato XIV di REACH. <sup>[1]</sup>                                                                                        |
| <b>REACH Allegato XVII</b> | Soggetto alle voci generali 28-30 dell'Allegato XVII del REACH (sostanza CMR cat. 1A/1B): vendita al pubblico vietata — immissione sul mercato riservata agli utilizzatori professionali. <sup>[1]</sup> |

## 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 07.09.2026 omessi in quanto futuri (non ancora applicabili).

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

### Citazioni scientifiche (10)

- et al.. Single-cell RNA sequencing reveals tissue-specific transcriptomic changes induced by perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) in larval zebrafish (Danio rerio).. (2025). DOI: 10.1016/j.jhazmat.2025.137515
- et al.. Toxicokinetics and Perfluorooctanesulfonic Acid-Induced Liver Protein Expression Are Markedly Altered in Mice Lacking Albumin.. (2025). DOI: 10.1021/acs.chemrestox.4c00508
- et al.. Evidence of the occurrence, detection, and ecotoxicity studies of perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA) in aqueous environments.. (2025). DOI: 10.1007/s40201-025-00934-4
- et al.. Developmental perfluorooctanesulfonic acid exposure impairs exocrine pancreas function in zebrafish (Danio rerio).. (2025). DOI: 10.1093/toxsci/kfaf041
- et al.. Preconception exposure to perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) and perfluorobutanesulfonic acid (PFBS) impaired reproduction via insulin/insulin-like growth factor signaling pathway without effects on the second generation in *Caenorhabditis elegans*.. (2025). DOI: 10.1016/j.toxrep.2025.101966

### Testo completo delle indicazioni H

|              |                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>H351</b>  | Sospettato di provocare il cancro.                                      |
| <b>H360D</b> | Può nuocere al feto.                                                    |
| <b>H362</b>  | Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.                     |
| <b>H332</b>  | Nocivo se inalato.                                                      |
| <b>H302</b>  | Nocivo se ingerito.                                                     |
| <b>H372</b>  | Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. |
| <b>H411</b>  | Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.        |

### Testo completo dei consigli P

|                  |                                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P201</b>      | Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.                                                                                   |
| <b>P202</b>      | Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.                                                                |
| <b>P260</b>      | Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.                                                              |
| <b>P264</b>      | Lavare accuratamente ... dopo l'uso.                                                                                               |
| <b>P270</b>      | Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.                                                                                    |
| <b>P271</b>      | Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.                                                                           |
| <b>P273</b>      | Non disperdere nell'ambiente.                                                                                                      |
| <b>P280</b>      | Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.                                                                |
| <b>P301+P312</b> | IN CASO DI INGESTIONE: In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...                                         |
| <b>P304+P340</b> | IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. |
| <b>P308+P313</b> | IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Consultare un medico.                                                           |
| <b>P312</b>      | In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...                                                                |
| <b>P314</b>      | In caso di malessere, consultare un medico.                                                                                        |
| <b>P330</b>      | Sciacquare la bocca.                                                                                                               |
| <b>P391</b>      | Raccogliere il materiale fuoriuscito.                                                                                              |
| <b>P405</b>      | Conservare sotto chiave.                                                                                                           |
| <b>P501</b>      | Smaltire il prodotto/recipiente in ...                                                                                             |

### Abbreviazioni

|            |                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADR</b> | Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada |
| <b>ATE</b> | Stima della tossicità acuta (Acute Toxicity Estimate)                              |
| <b>CAS</b> | Chemical Abstracts Service                                                         |

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

## Cronologia delle versioni

|                        |                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>v4 (07.09.2026)</b> | 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: 2026-09-07.
- [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: 2026-09-07.
- [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: 2026-09-07.
- [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: 2026-09-07.
- [5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: <https://www.iso.org/standard/72424.html> Accessed: 2026-09-07.
- [6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: <https://www.iso.org/standard/51021.html> Accessed: 2026-09-07.
- [7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/74483>
- [8] Rumble, J.R., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 105th ed. Boca Raton: CRC Press, 2024. URL: <https://hbcpc.chemnetbase.com>
- [9] ECHA. European Chemicals Agency — harmonised classification inventory (CLP Annex VI). URL: <https://echa.europa.eu>
- [10] ECHA. REACH Registration Dossier (registered substance, acute toxicity study record). Helsinki: European Chemicals Agency. URL: <https://echa.europa.eu/registration-dossier>
- [11] 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>
- [12] 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](https://echa.europa.eu/documents/10162/2324906/sds_en.pdf)
- [13] Urben, P.G., ed. Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards. 8th ed. Oxford: Academic Press.
- [14] Act of 26 June 1974 — Labour Code (Poland), Art. 176 § 1. Journal of Laws 2023 item 1465. URL: <https://isap.sejm.gov.pl>
- [15] Council of Ministers of the Republic of Poland. Regulation of 3 April 2017 on the list of arduous, hazardous or health-harmful work for pregnant and breastfeeding women. Journal of Laws 2017 item 796. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170000796>
- [16] CEN. Personal protective equipment standards (EN ISO 374-1, EN 166, EN 149, EN 14387, EN ISO 20345). Brussels: European Committee for Standardization.
- [17] 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>
- [18] 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>
- [19] U.S. EPA. ECOTOX Knowledgebase. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. URL: <https://cfpub.epa.gov/ecotox/>
- [20] 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: 2026-09-07.

## Collegamenti esterni

NIST: <https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=1763-23-1>

Wikidata: <https://www.wikidata.org/wiki/Q902094>

ChEMBL: [https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound\\_report\\_card/CHEMBL1876554](https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL1876554)

**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), Wikidata 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](http://www.MolGod.org) — piattaforma di schede di dati di sicurezza automatizzate (SDS).

Data di emissione: 07.09.2026 | Versione del documento: 4