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: 6 | IT

Nitric Acid

nitric acid

CAS 7697-37-2

HNO_3 | EC 231-714-2

MASSA MOLARE	LOGP
63.01	-0.13

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI (GHS / CLP)



Danger

H272 | H330 | H314

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	Nitric Acid
1.1 Nome IUPAC	nitric acid
1.1 Numero CAS	7697-37-2
1.1 Numero EC	231-714-2
1.1 PubChem CID	944
1.1 InChIKey	GRYLNZFGIOXLOG-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	[N+](=O)(O)[O-]
1.1 Formula molecolare	HNO_3 [7]
1.1 Massa molare	63.013 g/mol [7]
1.1 Massa esatta	62.9956 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]

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H330	Letale se inalato.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.

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

P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P220	Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.
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.
P284	[Quando la ventilazione del locale è insufficiente] indossare un apparecchio di protezione respiratoria.
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/…
P320	Trattamento specifico urgente (vedere … su questa etichetta).
P321	Trattamento specifico (vedere … su questa etichetta).
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P370+P378	In caso di incendio: Utilizzare … per estinguere.
P403+P233	Conservare in luogo ben ventilato.: Tenere il recipiente ben chiuso.
P405	Conservare sotto chiave.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in …

WORKING DRAFT · 工作草案

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

Tipo di sostanza	sostanza pura
Numero CAS	7697-37-2
Numero CE	231-714-2
Formula molecolare	HNO_3
Concentration	≥99% (purezza tipica di grado reagente — da confermare con la specifica del fornitore)
Clp index no	007-004-00-1
Limiti di concentrazione specifici / fattore M (CLP allegato VI tabella 3)	SCL: C ≤ 70 %; H272: C ≥ 65 %; H314: C ≥ 20 %; H314: 5 % ≤ C < 20 % · ATE: inhalation: ATE = 2,65 mg/L [3]

4. Misure di primo soccorso



Inalazione

Trasportare l'infortunato all'aria fresca. Garantire riposo. Chiamare un medico. Posizione semi-seduta. Somministrare ossigeno se disponibile. Se l'infortunato non respira: respirazione artificiale (solo personale qualificato). [1][2][16]

Contatto con la pelle

Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua e sapone (min. 15 minuti). Consultare immediatamente un medico. [1][2][16]

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][16]

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][16]

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	Acqua in GRANDI quantità (raffreddamento). Nebbia d'acqua. [1][2][16]
Mezzi di estinzione non idonei	CO2 e polvere estinguente (inefficaci per un ossidante). [1][2][16]
Pericoli specifici	Prodotti di decomposizione termica: NOx. [17]
Raccomandazioni per gli addetti antincendio	Utilizzare un autorespiratore (SCBA). Tuta protettiva completa. [1][2][16]

6. Misure in caso di rilascio accidentale

Precauzioni personali	Utilizzare dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8). Evitare di respirare i vapori. [1][2][16]
Precauzioni ambientali	Impedire la penetrazione nelle fognature, nelle acque sotterranee e superficiali. [1][2][16]
Metodi di contenimento e bonifica	1. Ventilare INTENSAMENTE — vapori di NO2 bruni, letali >100 ppm 2. PPE COMPLETI: butile 0.7mm + maschera pieno facciale con filtro NO2 3. NON usare carta/segatura (autocombustione con HNO3 conc.) 4. Arginare con vermiculite secca 5. Neutralizzare LENTAMENTE con NaHCO3 diluito o Ca(OH)2 (rischio di reazione violenta!) 6. Raccogliere in HDPE 7. Lavare l'area abbondantemente con acqua
Sezioni correlate	8; 13
Grande fuoriuscita	1. EVACUAZIONE 50-100 m (vapori di NO2 tossici su un raggio più ampio) 2. Solo SQUADRE HAZMAT con autorespiratore SCBA 3. Con HNO3 conc. (>65%): vapori nitrosi bruni — chiamare i vigili del fuoco 4. NON usare acqua in pressione (spruzzi + evaporazione + reazione esotermica) 5. Arginamento con calce + neutralizzazione controllata 6. Segnalare a WIOŚ (ispettorato per la protezione ambientale) + al Centro di gestione delle crisi
Assorbente	vermiculite (secca, NON cellulosa!)
Intervento HAZMAT richiesto	Sì
DPI richiesti	Guanti: butyl rubber (>0.7mm) — NON nitrile/lattice!; Occhiali di protezione a maschera: Sì; Schermo facciale: Sì; Protezione delle vie respiratorie: full mask NO2 filter; Indumenti protettivi: Tychem F

7. Manipolazione e immagazzinamento

Precauzioni	Lavorare sotto cappa aspirante o con ventilazione adeguata. Vietato mangiare, bere e fumare sul luogo di lavoro. [1][2][16]
Temperatura di conservazione	Conservare a temperatura ambiente (15-25°C) o secondo quanto indicato sull'etichetta. [1][2][16]
Umidità	Conservare in luogo asciutto (<60% RH). [1][2][16]
Luce	Proteggere dalla luce solare diretta. [1][2][16]
Materiali incompatibili	Ossidanti forti, Basi forti, Metalli non nobili (sviluppo di idrogeno). [17]

WORKING DRAFT · 工作草案

8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

NDS (Polonia)	NDS = 1.4 mg/m³ (TWA) · NDSCh = 2.6 mg/m³ (STEL) — Rozp. MRiPS Dz.U. 2024 poz.1017 [22]
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][18]



Guanti protettivi resistenti agli agenti chimici
EN ISO 374-1:2016+A1:2018
butyl rubber (>0.7mm) – NON nitrile/lattice!

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

Protezione delle vie respiratorie
EN 137:2006
autorespiratore (SCBA)

Schermo facciale (in caso di rischio di schizzi)
EN ISO 16321-1:2022

Indumenti protettivi resistenti agli agenti chimici
EN 13034:2005+A1:2009 (typ 6) / EN 14126:2003 (bio)

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	Liquido	
Colore	Liquido trasparente, incolore o giallastro, fumante, igroscopico, corrosivo [7]	
Odore	Odore caratteristico soffocante [7]	
pH (soluzione acquosa 1%)	Nessun dato disponibile.	
Temp. di fusione	-41.59°C (experimental data) [7]	
Punto di ebollizione	83°C (experimental data) [7]	
Punto di infiammabilità	Nessun dato disponibile.	
Infiammabilità	Nessun dato disponibile.	
Limite inferiore e superiore di esplosività	Nessun dato disponibile.	
Densità (20°C)	1.5 g/cm³ [7]	
Tensione di vapore	8.413 kPa (63.1 mmHg, 25°C) (experimental data) [7]	
Densità di vapore relativa	2.18 [21]	
Viscosità dinamica	0.746 mPa·s [7]	

Proprietà (punto 9.1)	Valore	Source
Viscosità cinematica	Nessun dato disponibile.	
Indice di rifrazione nD^{20}	1.393 (experimental data) [7]	
Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile.	
Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile.	
Costante di dissociazione (pKa)	pKa = -1.4 [8]	
Idrosolubilità	Miscibile con l'acqua in tutte le proporzioni. [8]	
Caratteristiche delle particelle	Non applicabile (REACH 9.1(r))	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)	-0.13 [8]	
Massa molare	63.013 g/mol [7]	
Formula molecolare	HNO_3 [7]	
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	Può subire una decomposizione catalitica violenta a contatto con metalli pesanti (Mn, Fe, Cu, Cr) o contaminanti. [17]
Reazioni pericolose	La decomposizione catalitica può procedere violentemente con rilascio di grandi quantità di ossigeno, accelerando l'incendio dei materiali combustibili circostanti. [17]
Condizioni da evitare	Temperatura >50°C, luce UV, metalli pesanti, contaminanti organici. Decomposizione con rilascio di ossigeno (O_2) e calore. [17]
Materiali incompatibili	Ossidanti forti, Basi forti, Metalli non nobili (sviluppo di idrogeno).
Prodotti di decomposizione	Prodotti di decomposizione termica: NOx.

11. Informazioni tossicologiche

LD50 (orale)	430 mg/kg (ratto) [9]
LD50 (cutanea)	Nessun dato disponibile.
LC50 (inalatoria)	LC50 244 mg/m3 (ratto) [10][11]
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	Non classificato per questo pericolo (al di fuori dell'ambito della classificazione armonizzata nell'allegato VI CLP; verificare l'autoclassificazione del fornitore) [3][11]

WORKING DRAFT · 工作草稿

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	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)	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 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	Nessun dato disponibile.
Persistenza / biodegradabilità	Nessun dato disponibile.
Potenziale di bioaccumulo	log Kow = -0.13 [8]. Basso potenziale di bioaccumulo (log Kow < 4,5 — criterio di screening PBT/vPvB secondo la guida ECHA R.11). [19][20]
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. [15]
Imballaggio	Gli imballaggi puliti possono essere riciclati. Gli imballaggi contaminati devono essere trattati come rifiuti pericolosi.

14. Informazioni sul trasporto



Classe 5.1 — Sostanze comburenti



Classe 6.1 — Sostanze tossiche



Classe 8 — Sostanze corrosive

Numero UN	UN 2031 (>=20% to <=70%) | UN 2032 (red fuming, >70%) [12]
Designazione ufficiale di trasporto	NITRIC ACID, OTHER THAN RED FUMING [12]
Classe di pericolo per il trasporto	8 — Sostanze corrosive [12]
Gruppo di imballaggio	II [12]
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	2808 00 00 [14]
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. [12]
Pericolo sussidiario (classe)	5.1 (Oxidizer) — quando la concentrazione è >65%
Codice EmS (IMDG)	F-A, S-Q [13]

WORKING DRAFT 工作草案

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 indice (CLP Allegato VI)	007-004-00-1
Classificazione armonizzata	Sì
VLEP — Gazzetta Ufficiale (Polonia)	Dz.U. 2024 poz. 1017 (NDS 1.4 mg/m³, NDSCh 2.6 mg/m³)

16. Altre informazioni

`Tipo di sostanza: oxidizer`

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 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 (10)

et al.. *Insight into the Amelioration Effect of Nitric Acid-Modified Biochar on Saline Soil Physicochemical Properties and Plant Growth.*. (2024). DOI: 10.3390/plants13233434

Dissolution Kinetics in Plasma-Enhanced Nitric Acid Solvolysis of CFRCs.. (2025). DOI: 10.3390/ma18184242

Yannis Ziouane, Gilles Leturcq. *New Modeling of Nitric Acid Dissociation Function of Acidity and Temperature*. ACS Omega (2018). DOI: 10.1021/acsomega.8b00302

et al.. *Ultrasonic-Assisted Photocatalytic Conversion of Air to Nitric Acid Under Ambient Conditions.*. (2026). DOI: 10.1002/advs.202517167

Simultaneous determination of gaseous nitric acid and particulate nitrate in ambient air using continuous samplers and chemiluminescent online analysers.. (2026). DOI: 10.1016/j.talanta.2026.130457

Testo completo delle indicazioni H

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H330	Letale se inalato.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.

Testo completo dei consigli P

P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P220	Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.
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.
P284	[Quando la ventilazione del locale è insufficiente] indossare un apparecchio di protezione respiratoria.
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/...
P320	Trattamento specifico urgente (vedere ... su questa etichetta).
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta).
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P370+P378	In caso di incendio: Utilizzare ... per estinguere.
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

v6 (18.10.2026)	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: 2026-10-18.

[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.

WORKING DRAFT · 工作草稿

[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/944

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

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

[10] ECHA. REACH Registration Dossier (registered substance, acute toxicity study record). Helsinki: European Chemicals Agency. URL: https://echa.europa.eu/registration-dossier

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

[12] 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

[13] 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

[14] 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

[15] 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

[16] 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

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

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

[19] 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

[20] 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

[21] MOL-GOD. Value obtained by calculation from the molecular formula/molecular weight (the specific quantity and its formula are indicated at the respective field). Calculated value, not an experimental measurement. URL: https://www.nist.gov/pml/atomic-weights-and-isotopic-compositions-relative-atomic-masses

[22] 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=7697-37-2

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL1352

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: 18.10.2026 | Versione del documento: 6