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: 2 | IT

Manganese carbonate

manganese(2+) carbonate

CAS 598-62-9

$CMnO_3$ EC 209-942-9

MASSA MOLARE	TPSA
114.95	63.2 Å²

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI (GHS / CLP)



Danger

H360 H370 H372

Classificazione non armonizzata (nessuna voce nell'allegato VI del regolamento CLP) — assegnata dalle notifiche aggregate ECHA C&L; le indicazioni H devono essere verificate rispetto alla fonte ufficiale (ECHA C&L / scheda del produttore).

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

1.1 Nome della sostanza	Manganese carbonate
1.1 Nome IUPAC	manganese(2+) carbonate
1.1 Numero CAS	598-62-9
1.1 Numero EC	209-942-9
1.1 PubChem CID	11726
1.1 InChIKey	XMWCXZJXESXBBY-UHFFFAOYSA-L
1.1 SMILES	C(=O)([O-])[O-].[Mn+2]
1.1 Formula molecolare	$CMnO_3$ [7]
1.1 Massa molare	114.947 g/mol [7]
1.1 Massa esatta	114.9228 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]

H360	Può nuocere alla fertilità o al feto.
H370	Provoca danni agli organi.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

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

P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P308+P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Consultare un medico.
P308+P311	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...
P314	In caso di malessere, consultare un medico.
P405	Conservare sotto chiave.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ...

Classificazione non armonizzata (nessuna voce nell'allegato VI del regolamento CLP) — assegnata dalle notifiche aggregate ECHA C&L; le indicazioni H devono essere verificate rispetto alla fonte ufficiale (ECHA C&L / scheda del produttore).

WORKING DRAFT 工作草案

3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

Tipo di sostanza	sostanza pura
Numero CAS	598-62-9
Numero CE	209-942-9
Formula molecolare	$CMnO_3$
Concentration	≥99% (purezza tipica di grado reagente — da confermare con la specifica del fornitore)

4. Misure di primo soccorso



Inalazione

Spostare la persona colpita all'aria fresca. Mantenere a riposo. Se la persona non respira: respirazione artificiale (solo personale qualificato). [1][2][9]

Contatto con la pelle

Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua e sapone (min. 15 minuti). [1][2][9]

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][9]

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][9]

Sintomi ed effetti

Nessun sintomo specifico descritto in letteratura. [3]

Note per il medico

Verifica richiesta

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

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: CO, CO2. [10]
Raccomandazioni per gli addetti antincendio	Utilizzare un autorespiratore (SCBA). Tuta protettiva completa.

6. Misure in caso di rilascio accidentale

Precauzioni personali	Utilizzare dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8). Evitare di respirare le polveri/i vapori. [1][2][9]
Precauzioni ambientali	Impedire la penetrazione nelle fognature, nelle acque sotterranee e superficiali. [1][2][9]
Metodi di contenimento e bonifica	Assorbire con materiale inerte (sabbia, vermiculite, farina fossile) e raccogliere in contenitori a tenuta ed etichettati. Non immettere nelle fognature. [1][2][9]
Sezioni correlate	8; 13

7. Manipolazione e immagazzinamento

Precauzioni	Lavorare sotto cappa aspirante o con ventilazione adeguata. Vietato mangiare, bere e fumare sul luogo di lavoro. [1][2][9]

WORKING DRAFT 工作草案

Temperatura di conservazione	Conservare a temperatura ambiente (15-25°C) o secondo quanto indicato sull'etichetta. [1][2][9]
Umidità	Conservare in luogo asciutto (<60% RH). [1][2][9]
Luce	Proteggere dalla luce solare diretta. [1][2][9]
Materiali incompatibili	Ossidanti forti, Acidi forti, Basi forti. [10]

8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

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

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



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

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

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	Polvere da rosa a quasi bianca quando appena precipitata; romboedrica, struttura della calcite [7]	
Odore	Nessun dato disponibile.	
pH (soluzione acquosa 1%)	Nessun dato disponibile.	
Temp. di fusione	Nessun dato disponibile.	
Punto di ebollizione	Nessun dato disponibile.	
Punto di infiammabilità	Nessun dato disponibile.	
Infiammabilità	Nessun dato disponibile.	
Limite inferiore e superiore di esplosività	Nessun dato disponibile.	
Densità (20°C)	3.7 g/cm³ [7] ✓86%	*consenso delle fonti, PubChem (dati sperimentali)*
Tensione di vapore	Nessun dato disponibile.	
Densità di vapore relativa	Nessun dato disponibile.	

WORKING DRAFT 工作稿

Proprietà (punto 9.1)	Valore	Source
Viscosità cinematica	Nessun dato disponibile.	
Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile.	
Temperatura di decomposizione	Non applicabile	
Idrosolubilità	Nessun dato disponibile.	
Caratteristiche delle particelle	Nessun dato disponibile.	
log Kow (XLogP3)	Nessun dato disponibile.	
Massa molare	114.947 g/mol [7] ✓86%	*PubChem*
Formula molecolare	$CMnO_3$ [7] ✓86%	*PubChem*

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, Acidi forti, Basi forti.
Prodotti di decomposizione	Prodotti di decomposizione termica: CO, CO2.

11. Informazioni tossicologiche

LD50 (orale)	Nessun dato disponibile.
LD50 (cutanea)	Nessun dato disponibile.
LC50 (inalatoria)	Nessun dato disponibile.
Irritazione cutanea	Nessun dato disponibile.
Irritazione oculare	Nessun dato disponibile.
Sensibilizzazione	Nessun dato disponibile.
Mutagenicità	Nessun dato disponibile.
Cancerogenicità	Nessun dato disponibile.
Classificazione IARC (cancerogenicità)	Nessuna monografia individuale IARC per questo CAS — ciò non conferma l'assenza di cancerogenicità (cfr. classificazione CLP/GHS nella sezione 2).
Tossicità riproduttiva	Classificazione da notifiche aggregate ECHA C&L (non armonizzata) — da verificare; nessuna voce nell'allegato VI del CLP.
STOT (esposizione singola)	Categoria 1 (H370): Provoca danni agli organi. [3]
STOT (esposizione ripetuta)	Categoria 1 (H372): Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. [3]
Pericolo in caso di aspirazione	Nessun dato disponibile.

WORKING DRAFT 工作草稿

12. Informazioni ecologiche

Tossicità acquatica	Nessun dato disponibile.
Persistenza / biodegradabilità	Nessun dato disponibile.
Potenziale di bioaccumulo	Nessun dato disponibile.
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. [8]
Imballaggio	Gli imballaggi puliti possono essere riciclati. Gli imballaggi contaminati devono essere trattati come rifiuti pericolosi.

14. Informazioni sul trasporto

Numero UN	VERIFICA RICHIESTA — nessuna attribuzione UN verificata.
Pericolo per l'ambiente	Pericolo per l'ambiente ai fini del trasporto: non verificato. Classificazione non armonizzata (fuori allegato VI CLP) — verificare la tossicità acquatica (sezione 12) e NON presumere che il marchio di inquinante marino non sia richiesto; confermare secondo ADR 2.2.9 / IMDG prima della spedizione.
Precauzioni speciali	Trattare come merce pericolosa secondo la classe assegnata (ADR/IMDG/ IATA); applicare le precauzioni proprie di tale classe.
Codice CN/HS	Codice CN/HS: verifica richiesta nella Nomenclatura combinata Eurostat.
Note	Classificazione di trasporto non verificata. Non presumere l'assenza di restrizioni — verificare ADR/IMDG/IATA prima della spedizione.

15. Informazioni sulla regolamentazione

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

16. Altre informazioni

Stato giuridico della classificazione: autoclassificazione del fornitore ai sensi dell'art. 4(3) del CLP — nessuna voce armonizzata nell'allegato VI.Le voci con data di entrata in vigore successiva al 17.10.2026 omessi in quanto futuri (non ancora applicabili).

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

Citazioni scientifiche (10)

Jiang Y, Liao X, Tang W et al.. *Platelet Membrane Biomimetic Manganese Carbonate Nanoparticles Promote Breast Cancer Stem Cell Clearance for Sensitized Radiotherapy.*. International journal of nanomedicine (2024). DOI: 10.2147/IJN.S450018

Wu C, Gao M, Xiao W et al.. *Light-activatable manganese carbonate nanocubes elicit robust immunotherapy by amplifying endoplasmic reticulum stress-meditated pyroptotic cell death.*. Journal of experimental & clinical cancer research : CR (2025). DOI: 10.1186/s13046-025-03408-5

Xie W, Hao Q, Ye Z et al.. *Spherical Nucleic Acids-Directed Cryosynthesis of Manganese Nanoagents for Tumor Imaging and Therapy.*. Angewandte Chemie (International ed. in English) (2025). DOI: 10.1002/anie.202503004

Zhang W, Shen L, Xu R et al.. *Effect of biopolymer chitosan on manganese immobilization improvement by microbial-induced carbonate precipitation.*. Ecotoxicology and environmental safety (2024). DOI: 10.1016/j.ecoenv.2024.116496

Li D, Liu L, Zhang G et al.. *Sulfur-manganese carbonate composite autotrophic denitrification: nitrogen removal performance and biochemistry mechanism.*. Ecotoxicology and environmental safety (2024). DOI: 10.1016/j.ecoenv.2024.116048

WORKING DRAFT 工作草案

Testo completo delle indicazioni H

H360	Può nuocere alla fertilità o al feto.
H370	Provoca danni agli organi.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Testo completo dei consigli P

P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P308+P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Consultare un medico.
P308+P311	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/...
P314	In caso di malessere, consultare un medico.
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

WORKING DRAFT 工作草稿

Cronologia delle versioni

v2 (17.10.2026)	Elaborato sulla base dell'autoclassificazione del fornitore (notifiche ECHA C&L; nessuna voce armonizzata nell'allegato VI).

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: 2026-10-17.

[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: 2026-10-17.

[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: 2026-10-17.

[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: 2026-10-17.

[5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/72424.html Accessed: 2026-10-17.

[6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/51021.html Accessed: 2026-10-17.

[7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/11726

[8] 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

[9] 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

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

[11] Act of 26 June 1974 — Labour Code (Poland), Art. 176 § 1. Journal of Laws 2023 item 1465. URL: https://isap.sejm.gov.pl

[12] 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

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

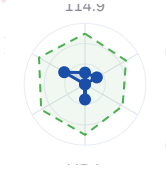
[14] Regolamento MRiPS del 12.06.2018 — NDS/NDN. Gazzetta Ufficiale 2024 pos. 1017. URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240001017 Accessed: 2026-10-17.

Collegamenti esterni

NIST: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=598-62-9

WORKING DRAFT

ADMET / Drug-likeness



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



Nota legale: Il presente documento è stato generato automaticamente a partire da dati di PubChem (NIH), ECHA, NIST WebBook, ChemSpider (RSC) e altre banche dati pubbliche. NON SOSTITUISCE una scheda di dati di sicurezza (SDS) approvata conforme al regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH). Prima di utilizzare la sostanza, verificare i dati con la SDS aggiornata del produttore.
Generatore: Documento generato automaticamente dall'autoclassificazione del fornitore (notifiche ECHA C&L) e da banche dati fisico-chimiche pubbliche.
Autore: www.MolGod.org — piattaforma di schede di dati di sicurezza automatizzate (SDS).
Data di emissione: 18.10.2026 | Versione del documento: 2