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: 4 | IT

Tetrabutylammonium nitrate

tetrabutylazanium nitrate

CAS 1941-27-1

$C_{16}H_{36}N_2O_3$ EC 217-726-0

MASSA MOLARE	TPSA
304.47	62.9 Å²

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI (GHS / CLP)



Danger

H272 H315 H319 H335

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	Tetrabutylammonium nitrate
1.1 Nome IUPAC	tetrabutylazanium nitrate
1.1 Numero CAS	1941-27-1
1.1 Numero EC	217-726-0
1.1 PubChem CID	16027
1.1 InChIKey	QHOKENWFMZXSEU-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	CCCC[N+](CCCC)(CCCC)CCCC.[N+](=O)([O-])[O-]
1.1 Formula molecolare	$C_{16}H_{36}N_2O_3$ [7]
1.1 Massa molare	304.47 g/mol [7]
1.1 Massa esatta	304.2726 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]

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare le vie respiratorie.

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

P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P220	Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P264	Lavare accuratamente … dopo l’uso.
P271	Utilizzare soltanto all’aperto o in luogo ben ventilato.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua/…
P304+P340	IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l’infortunato all’aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.; Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/…
P332+P313	In caso di irritazione della pelle: Consultare un medico.
P337+P313	Se l’irritazione degli occhi persiste: Consultare un medico.
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 …

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	1941-27-1
Numero CE	217-726-0
Formula molecolare	$C_{16}H_{36}N_2O_3$
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][10]

Contatto con la pelle

Togliere gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle con acqua e sapone (min. 15 minuti). [1][2][10]

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][10]

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][10]

Sintomi ed effetti

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

Note per il medico

Verifica richiesta

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

5. Misure antincendio

Mezzi di estinzione idonei	Acqua in GRANDI quantità (raffreddamento). Nebbia d'acqua. [1][2][10]
Mezzi di estinzione non idonei	CO2 e polvere estinguente (inefficaci per un ossidante). [1][2][10]
Pericoli specifici	Prodotti di decomposizione termica: CO, CO2, NOx. [11]
Raccomandazioni per gli addetti antincendio	Utilizzare un autorespiratore (SCBA). Tuta protettiva completa. [1][2][10]

6. Misure in caso di rilascio accidentale

Precauzioni personali	Utilizzare dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8). Evitare di respirare le polveri. [1][2][10]
Precauzioni ambientali	Impedire la penetrazione nelle fognature, nelle acque sotterranee e superficiali. [1][2][10]
Metodi di contenimento e bonifica	Raccogliere meccanicamente in contenitori idonei. Assorbimento: sabbia, vermiculite, farina fossile. Non spazzare a secco (formazione di polvere). [1][2][10]
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][10]

WORKING DRAFT 工作草案

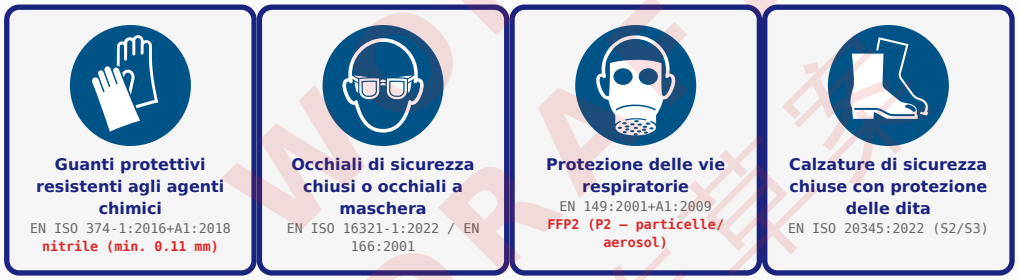
Temperatura di conservazione	Conservare a temperatura ambiente (15-25°C) o secondo quanto indicato sull'etichetta. [1][2][10]
Umidità	Conservare in luogo asciutto (<60% RH). [1][2][10]
Luce	Proteggere dalla luce solare diretta. [1][2][10]
Materiali incompatibili	Ossidanti forti. [11]

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][12]



9. Proprietà fisiche e chimiche

Proprietà (punto 9.1)	Valore	Source
Stato fisico	Solido	
Colore	Nessun dato disponibile.	
Odore	Nessun dato disponibile.	
pH (soluzione acquosa 1%)	Nessun dato disponibile.	
Temp. di fusione	119.1°C [8] ✓86%	*NIST WebBook + consenso delle fonti*
Punto di ebollizione	Nessun dato disponibile.	
Punto di infiammabilità	Non applicabile (REACH 9.1(h))	
Infiammabilità	Nessun dato disponibile.	
Limite inferiore e superiore di esplosività	Non applicabile (REACH 9.1(g))	
Densità (20°C)	Nessun dato disponibile.	
Tensione di vapore	Nessun dato disponibile.	
Densità di vapore relativa	Non applicabile (REACH 9.1(q))	
Viscosità cinematica	Non applicabile (REACH 9.1(l))	
Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile.	

WORKING DRAFT 工作草案

Proprietà (punto 9.1)	Valore	Source
Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile.	
Idrosolubilità	Nessun dato disponibile.	
Caratteristiche delle particelle	La distribuzione granulometrica non è stata determinata per questa forma commerciale — richiesta ai sensi dell'allegato II 9.1(r); da completare in base alla specifica del fornitore.	
log Kow (XLogP3)	Nessun dato disponibile.	
Massa molare	304.47 g/mol [7] ✓86%	*PubChem*
Formula molecolare	$C_{16}H_{36}N_2O_3$ [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	Può subire una decomposizione catalitica violenta a contatto con metalli pesanti (Mn, Fe, Cu, Cr) o contaminanti. [11]
Reazioni pericolose	La decomposizione catalitica può procedere violentemente con rilascio di grandi quantità di ossigeno, accelerando l'incendio dei materiali combustibili circostanti. [11]
Condizioni da evitare	Temperatura >50°C, luce UV, metalli pesanti, contaminanti organici. Decomposizione con rilascio di ossigeno (O_2) e calore. [11]
Materiali incompatibili	Ossidanti forti.
Prodotti di decomposizione	Prodotti di decomposizione termica: CO, CO2, NOx.

11. Informazioni tossicologiche

LD50 (orale)	Nessun dato disponibile.
LD50 (cutanea)	Nessun dato disponibile.
LC50 (inalatoria)	Nessun dato disponibile.
Irritazione cutanea	Categoria 2 — irritazione cutanea.
Irritazione oculare	Categoria 2 — irritazione oculare.
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	Nessun dato disponibile.
STOT (esposizione singola)	Categoria 3 (H335): Può irritare le vie respiratorie. [3]
STOT (esposizione ripetuta)	Nessun dato disponibile.
Pericolo in caso di aspirazione	Nessun dato disponibile.

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. [9]
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

Numero UN	VERIFICA RICHIESTA — nessuna attribuzione UN verificata.
Classe di pericolo per il trasporto	Suggerito dalla classificazione GHS — VERIFICA RICHIESTA.
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	ATTENZIONE: la classificazione GHS indica che la sostanza può essere soggetta alle normative sul trasporto di merci pericolose (ADR/IMDG/IATA). NON presumere l'assenza di restrizioni — verificare il numero UN prima della spedizione.

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

`Tipo di sostanza: oxidizer`

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

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

WORKING DRAFT · 工作草案

Citazioni scientifiche (6)

Banik BK, Banerjee B, Kaur G et al.. *Tetrabutylammonium Bromide (TBAB) Catalyzed Synthesis of Bioactive Heterocycles.*. Molecules (Basel, Switzerland) (2020). DOI: 10.3390/molecules25245918

Belal M, Sarkar S, Subramanian R et al.. *Synthetic utility of biomimicking vanadium bromoperoxidase and n-tetrabutylammonium tribromide (TBATB) in organic synthesis.*. Organic & biomolecular chemistry (2022). DOI: 10.1039/d1ob02421c

Sueki S, Watanabe A, Nakamura M et al.. *Synthesis of Phosphine Chalcogenides Using Tetrabutylammonium Chalcogenocyanates.*. Chemical & pharmaceutical bulletin (2024). DOI: 10.1248/cpb.c24-00372

Sun H, DiMagno SG. *Anhydrous tetrabutylammonium fluoride.*. Journal of the American Chemical Society (2005). DOI: 10.1021/ja0440497

Iyer S, Dhiman N, Zade SP et al.. *Exposure to Tetrabutylammonium Bromide Impairs Cranial Neural Crest Specification, Neurogenic Program, and Brain Morphogenesis.*. ACS chemical neuroscience (2023). DOI: 10.1021/acschemneuro.2c00728

Testo completo delle indicazioni H

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare 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.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P264	Lavare accuratamente … dopo l’uso.
P271	Utilizzare soltanto all’aperto o in luogo ben ventilato.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua/…
P304+P340	IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l’infortunato all’aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.; Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/…
P332+P313	In caso di irritazione della pelle: Consultare un medico.
P337+P313	Se l’irritazione degli occhi persiste: Consultare un medico.
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

WORKING DRAFT 工作稿

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

v4 (18.10.2026)	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: 2026-10-18.

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

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

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

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

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

[7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/16027

[8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=1941-27-1

[9] 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

[10] 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

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

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

[13] 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=1941-27-1

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)



WORKING DRAFT · 工作草稿

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: 4

WORKING DRAFT · 工作草案