

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ / SAFETY DATA SHEET (SDS)

conforme au Règl. (CE) n° 1907/2006 (REACH), Ann. II — Règl. (UE) 2020/878

Date : 02.09.2026 | Version : 3 | FR

kwas siarkowy

sulfuric acid

CAS 7664-93-9

 $\text{H}_2\text{O}_4\text{S}$

EC 231-639-5



MASSE MOLAIRE

98.08

LOGP

-1.4

TPSA

83 Å²

T. WRZ.

337°C

CLASSIFICATION DES DANGERS (GHS / CLP)



Danger

H314

Portée des classes de danger limitée à la classification harmonisée (annexe VI CLP) ; les classes hors de l'entrée harmonisée peuvent nécessiter une auto-classification du fournisseur (art. 4, §3 CLP) — vérifier avec la fiche de données de sécurité du fournisseur.

1. Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Nom de la substance	kwas siarkowy
1.1 Nom IUPAC	sulfuric acid
1.1 Numéro CAS	7664-93-9
1.1 Numéro CE	231-639-5
1.1 PubChem CID	1118
1.1 InChIKey	QAOWNCQODCNURD-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	<chem>OS(=O)(=O)O</chem>
1.1 Formule brute	$\text{H}_2\text{O}_4\text{S}$ ^[7]
1.1 Masse molaire	98.08 g/mol ^[7]
1.1 Masse exacte	97.9674 Da ^[7]

1.2 Utilisations

À des fins de laboratoire et de recherche. Ne pas utiliser dans la production d'aliments, de médicaments ou de cosmétiques sans les autorisations appropriées.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur

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 Numéro d'appel d'urgence

Téléphone d'urgence

+48 42 631 47 24

The number above is the Polish poison centre (CIT, Lodz, 24/7). It is NOT the poison centre designated for your country. Under Article 45 of Regulation (EC) No 1272/2008 the competent body is the centre designated in the country of placing on the market — consult it before use.

2. Identification des dangers

GHS:



EPI :



Danger

Mentions de danger (H) [3][4][12]

H314

Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Conseils de prudence (P) [3][4][12]

P260

Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

P264

Se laver ... soigneusement après manipulation.

P280

Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

P301+P330+P331

EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche.; NE PAS faire vomir.

P303+P361+P353

EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés.; Rincer la peau à l'eau/se doucher.

P304+P340

EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.

P305+P351+P338

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.; Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

**P305+P351+P338 — KONTAKT Z OCZAMI:
PIUCZ WODĄ**

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

P310

Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/...

P321

Traitement spécifique (voir ... sur cette étiquette).

P363

Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

P405

Garder sous clef.

P501

Éliminer le contenu/récipient dans ...

Portée des classes de danger limitée à la classification harmonisée (annexe VI CLP) ; les classes hors de l'entrée harmonisée peuvent nécessiter une auto-classification du fournisseur (art. 4, §3 CLP) — vérifier avec la fiche de données de sécurité du fournisseur.

3. Composition/informations sur les composants

Type de substance	substance pure
Numéro CAS	7664-93-9
Numéro CE	231-639-5
Formule brute	H ₂ O ₄ S
Concentration	≥99% (pureté typique de qualité réactif — à confirmer par la spécification du fournisseur)
Clp index no	016-020-00-8
Specyficzne stężenia graniczne / M-współczynnik (CLP Zał. VI Tab.3)	SCL: H314: C ≥ 15 %; H315: 5 % ≤ C < 15 %; H319: 5 % ≤ C < 15 % [3]

4. Premiers secours



Inhalation

Transporter la personne affectée à l'air frais. Assurer le repos. Si la personne ne respire pas : respiration artificielle (personnel qualifié uniquement). [1][2][17]

Contact cutané

Retirer les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau et au savon (min. 15 minutes). Appeler immédiatement un médecin. [1][2][17]

Contact avec les yeux

Rincer les yeux à l'eau courante (min. 15 minutes). Retirer les lentilles de contact si possible. Si l'irritation persiste — consultation ophtalmologique. [1][2][17]

Ingestion

NE PAS faire vomir (sauf avis médical contraire). Rincer la bouche à l'eau. Ne rien administrer par voie orale à une personne inconsciente. Centre antipoison Łódź : +48 42 631 47 24 (24/7). Numéro d'urgence : 112. [1][2][17]

Symptômes et effets

rougeur et irritation cutanée. [3][12]

Informations destinées au médecin

Vérification requise

Numéros d'urgence : CIT Łódź: +48 42 631 47 24 (24/7) | Urgence : 112

5. Mesures de lutte contre l'incendie

Moyens d'extinction appropriés	Adapter les moyens d'extinction à l'environnement. CO ₂ , poudre, mousse.
Moyens d'extinction inappropriés	Aucune restriction particulière.
Dangers spécifiques	Produits de décomposition thermique :SOx. [18]
Conseils aux pompiers	Utiliser un appareil respiratoire isolant (SCBA). Tenue de protection intégrale.

6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Précautions individuelles	Utiliser un équipement de protection individuelle (voir rubrique 8). Éviter de respirer les vapeurs. [1][2][17]
Précautions pour l'environnement	Empêcher la pénétration dans les égouts, les eaux souterraines et les eaux de surface. [1][2][17]
Méthodes de confinement et de nettoyage	Endiguer la fuite. Absorber avec un matériau inerte (sable, vermiculite, terre de diatomées). Recueillir dans des récipients étanches et étiquetés. Ne pas rejeter à l'égout. [1][2][17]
Sections associées	8; 13

7. Manipulation et stockage

Précautions	Travailler sous une hotte aspirante ou avec une ventilation adéquate. Interdiction de manger, boire et fumer sur le lieu de travail. [1][2][17]
-------------	---

Température de stockage	Conserver à température ambiante (15-25°C) ou conformément à l'étiquette. [1][2][17]
Teneur en eau	Conserver dans un endroit sec (<60% HR). [1][2][17]
Lumière	Protéger de la lumière directe du soleil. [1][2][17]
Matières incompatibles	Oxydants forts, Bases fortes, Métaux communs (dégagement d'hydrogène). [18]

8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle	
NDS (Pologne)	NDS = 0.05 mg/m³ (TWA) — Rozp. MRiPS Dz.U.2024 poz.1017 [24]
OEL (UE)	Valeur OEL-UE non vérifiée dans le jeu de données disponible — consulter les directives IOELV/BOELV ; ne pas supposer l'absence de valeur.
DNEL	Aucune donnée disponible.
PNEC	Aucune donnée disponible.

8.2 Équipements de protection individuelle (EPI) [5][6][19]



Gants de protection résistants aux produits chimiques
EN ISO 374-1:2016+A1:2018 en butyle (type B/C) – PAS en latex



Lunettes de protection fermées ou lunettes-masque
EN ISO 16321-1:2022 / EN 166:2001



Écran facial (en cas de risque d'éclaboussures)
EN ISO 16321-1:2022



Vêtements de protection résistants aux produits chimiques
EN 13034:2005+A1:2009 (typ 6) / EN 14126:2003 (bio)



Chaussures de sécurité fermées avec protection des orteils
EN ISO 20345:2022 (S2/S3)

9. Propriétés physiques et chimiques

UWAGA: Substancja może zestalać się w temperaturze poniżej 10.3°C.

Propriété (point 9.1)	Valeur	Source
État physique	Liquide	
Couleur	Aucune donnée disponible.	
Odeur	Aucune donnée disponible.	
pH (solution aqueuse à 1%)	Aucune donnée disponible.	
Temp. de fusion	10.31°C [7][12]	pubchem_exp
Point d'ébullition	337°C (experimental data) [7]	pubchem_exp
Point d'éclair	Aucune donnée disponible.	
Inflammabilité	Aucune donnée disponible.	
Limites inférieure et supérieure d'explosion	Aucune donnée disponible.	
Densité (20°C)	1.841 g/cm³ (experimental data) [7]	pubchem_exp
Pression de vapeur	0.133 kPa (1 mmHg, 146°C) (experimental data) [7]	pubchem_exp
Densité de vapeur relative	3.39 [23]	
Viscosité dynamique	21 mPa·s [7]	

Propriété (point 9.1)	Valeur	Source
Viscosité cinématique	Aucune donnée disponible.	
Indice de réfraction nD ²⁰	1.4183 ^[8]	
Température d'auto-inflammation	Aucune donnée disponible.	
Température de décomposition	Sans objet	
Tension superficielle	55 mN/m ^[8]	
Stała dysocjacji (pKa)	pKa ₁ = -3 / pKa ₂ = 1.99 ^[8]	
Rozpuszcz. w wodzie	Miscible à l'eau en toutes proportions. ^[8]	
Caractéristiques des particules	Sans objet (REACH 9.1(r))	
Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)	-1.4 ^[8]	
Masse molaire	98.08 g/mol ^[7] ✓86%	pubchem, cache
Formule brute	H ₂ O ₄ S ^[7] ✓86%	pubchem, cache
Règle de 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. Stabilité et réactivité

Réactivité	Stable dans des conditions normales de stockage et de manipulation.
Stabilité chimique	Thermiquement stable dans les conditions recommandées.
Réactions dangereuses	Aucune réaction dangereuse connue dans des conditions normales.
Conditions à éviter	Températures élevées, exposition directe au soleil, humidité.
Matières incompatibles	Oxydants forts, Bases fortes, Métaux communs (dégagement d'hydrogène).
Produits de décomposition	Produits de décomposition thermique :SOx.

11. Informations toxicologiques

DL50 (voie orale)	2140 mg/kg (rat) ^[9]
DL50 (voie cutanée)	Aucune donnée disponible.
CL50 (inhalation)	LC50 510 mg/m3 (rat) ^{[10][11][12]}
Irritation cutanée	Catégorie 1 (H314) — corrosif ; sous-catégorie (1A/1B/1C) selon l'entrée à l'annexe VI du CLP. ^{[3][12]}
Irritation oculaire	Lésions oculaires graves — couvertes par la classification corrosive (H314 ; CLP annexe I 3.3.2.1). ^{[3][12]}
Sensibilisation	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}
Mutagénicité	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}
Cancérogénicité	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}
Classification CIRC (cancérogénicité)	Aucune monographie IARC individuelle pour ce CAS — ce n'est pas une confirmation de l'absence de cancérogénicité (cf. classification CLP/GHS à la section 2).
Toxicité pour la reproduction	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}

STOT (exposition unique)	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}
STOT (exposition répétée)	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}
Danger par aspiration	Non classé pour ce danger (hors du champ de la classification harmonisée à l'annexe VI CLP ; vérifier l'auto-classification du fournisseur) ^{[3][12]}

12. Informations écologiques

Toxicité aquatique	Aucune donnée disponible.
Persistance / biodégradabilité	Aucune donnée disponible.
Potentiel de bioaccumulation	log Kow = -1.4 ^[8] . Faible potentiel de bioaccumulation (log Kow < 4,5 — critère de présélection PBT/vPvB selon le guide ECHA R.11). ^{[20][21]}
Mobilité dans le sol	Aucune donnée disponible.
Évaluation PBT/vPvB	Données insuffisantes pour évaluer PBT/vPvB.
Propriétés perturbant le système endocrinien	Zgłoszone efekty na układ hormonalny w badaniach na zwierzętach (dane ekotoksykologiczne, US EPA ECOTOX; nie stanowią regulacyjnej klasyfikacji ED wg 2018/605). Zgłoszone efekty endokrynne u organizmów wodnych (dane ekotoksykologiczne, US EPA ECOTOX; nie stanowią regulacyjnej klasyfikacji ED wg 2018/605). [PL] ^[22]

13. Traitement des déchets

Méthode d'élimination	Confier l'élimination à des entreprises agréées conformément aux réglementations nationales et locales. Ne pas rejeter dans les égouts.
Code déchet (CED)	16 05 06* — Produits chimiques de laboratoire et d'analyse (np. réactifs chimiques) zawierające substancje niebezpieczne. Vérification du code EWC requise. ^[16]
Emballages	Les emballages nettoyés peuvent être recyclés. Les emballages contaminés doivent être traités comme des déchets dangereux.

14. Informations relatives au transport



Classe 8 — Matières corrosives

Numéro ONU	UN 1830 ^[15]
Désignation officielle de transport	Sulfuric acid (>51%) ^[15]
Classe de danger pour le transport	8 ^[15]
Groupe d'emballage	II ^[15]
Danger pour l'environnement	Non classé comme dangereux pour l'environnement pour le transport (pas de H400/H410/H411 à l'annexe VI CLP ; aucune marque de polluant marin requise) ^[3]
Précautions particulières	Traiter comme marchandise dangereuse selon la classe attribuée (ADR/IMDG/IATA) ; appliquer les précautions propres à cette classe.
Code NC/SH	Code NC/SH : vérification requise dans la nomenclature combinée Eurostat.
Remarques	Classification de transport selon l'ADR / le Règlement type de l'ONU (numéro ONU, classe et groupe d'emballage ci-dessus). Vérifier l'édition ADR/IMDG/IATA en vigueur à la date d'expédition. ^[15]

15. Informations réglementaires

Statut SVHC	Statut SVHC non vérifié par rapport à l'ensemble de données disponible — consulter la liste actuelle des substances candidates de l'ECHA ; ne pas présumer l'absence. ^[1]
REACH Annexe XIV	Non vérifié par rapport à la liste d'autorisation de l'ECHA — vérifier l'Annexe XIV de REACH. ^[1]
REACH Annexe XVII	Non confirmé dans le jeu de données disponible de l'annexe XVII — vérifier dans la liste actuelle de l'ECHA avant la mise sur le marché ; ne pas supposer l'absence de restriction. ^[1]
Précurseur de drogue (UE)	Précurseur de drogue de catégorie 3 au titre du règlement (CE) n° 273/2004 (annexe I). Le commerce intra-UE n'exige ni licence ni enregistrement de l'opérateur. Obligations : documentation des transactions et notification des transactions suspectes aux autorités compétentes (art. 8). Le commerce avec les pays tiers (importation/exportation) est régi par le règlement (CE) n° 111/2005 : les transactions sont soumises à documentation et l'exportation vers certains pays à une notification préalable à l'exportation ; vérifier les exigences pour le pays de destination. ^{[13][14]}

16. Autres informations

Statut juridique de la classification : harmonisée selon l'annexe VI du CLP — règlement (CE) n° 1272/2008 (à la date d'émission). Les entrées dont la date d'entrée en vigueur est postérieure au 27.08.2026 omis comme futurs (pas encore applicables).

Données agrégées automatiquement à partir de bases de données de référence publiques (PubChem, ECHA, NIST, etc.).

Citations scientifiques (10)

- Bożenna Pisarska. Waste-free method for conversion of sodium sulfate to sulfuric acid and sodium hydroxide Bezodpadowa metoda przerobu siarczanu(VI) sodu na kwas siarkowy(VI) i wodorotlenek sodu. PRZEMYSŁ CHEMICZNY (2017). DOI: 10.15199/62.2017.3.30
- Andrzej Biskupski. Chemical reactions in the phosphorite-sulfuric acid-urea-water system in relation to process security and product quality. Part 1. System CO(NH₂)₂-H₂SO₄-H₂O Reakcje chemiczne w układzie fosforyt-kwas siarkowy-mocznik-woda a bezpieczeństwo procesowe i jakość produktu. Cz. I. Układ CO(NH₂)₂-H₂SO₄-H₂O. PRZEMYSŁ CHEMICZNY (2015). DOI: 10.15199/62.2015.7.15
- Sebastian Schab. Chemical reactions in the phosphorite-sulfuric acid-urea-water system in relation to process safety and product quality. Part 3. System CO(NH₂)₂-H₃PO₄-Ca(H₂PO₄)₂-CaHPO₄-H₂O Reakcje chemiczne w układzie fosforyt-kwas siarkowy(VI)-mocznik-woda a bezpieczeństwo procesowe i jakość produktu. Cz. III**. Układ CO(NH₂)₂-H₃PO₄-Ca(H₂PO₄)₂-CaHPO₄-H₂O. PRZEMYSŁ CHEMICZNY (2016). DOI: 10.15199/62.2016.9.14
- Sebastian Schab. Chemical reactions in the phosphorite-sulfuric acid-urea-water system in relation to process safety and product quality. Part 2. System CO(NH₂)₂-H₂SO₄-H₃PO₄-CaSO₄-Ca(H₂PO₄)₂-CaHPO₄-H₂O Reakcje chemiczne w układzie: fosforyt-kwas siarkowy(VI)-mocznik-woda a bezpieczeństwo procesowe i jakość produktu. Cz. II**. Układ CO(NH₂)₂-H₂SO₄-H₃PO₄-CaSO₄-Ca(H₂PO₄)₂-CaHPO₄-H₂O. PRZEMYSŁ CHEMICZNY (2016). DOI: 10.15199/62.2016.9.13
- Wang T, Le T, Hu J et al.. Ultrasonic-assisted ozone degradation of organic pollutants in industrial sulfuric acid.. Ultrasonics sonochemistry (2022). DOI: 10.1016/j.ultrsonch.2022.106043

Texte intégral des mentions H

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Texte intégral des conseils P

P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

P264 Se laver ... soigneusement après manipulation.

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

P301+P330+P331 EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche.; NE PAS faire vomir.

P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés.; Rincer la peau à l'eau/se doucher.

P304+P340 EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.

P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.; Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P305+P351+P338 — KONTAKT Z OCZAMI: PIUCZ WODĄ EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/...
P321	Traitement spécifique (voir ... sur cette étiquette).
P363	Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
P405	Garder sous clef.
P501	Éliminer le contenu/récipient dans ...

Abréviations

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
ATE	Estimation de la toxicité aiguë (Acute Toxicity Estimate)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging (règl. 1272/2008)
CMR	Cancérogénicité, mutagénicité, toxicité pour la reproduction
DNEL	Niveau dérivé sans effet (Derived No-Effect Level)
EC	European Community number
EPI	Équipement de protection individuelle
GHS	Système général harmonisé (Globally Harmonized System)
IATA	Association du transport aérien international
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
FDS	Fiche de données de sécurité (Safety Data Sheet)
LC50	Concentration létale 50% (Lethal Concentration)
LD50	Dose létale 50% (Lethal Dose)
NDS	Concentration maximale admissible (au poste de travail)
NDSch	NDS à court terme (PL)
OEL	Occupational Exposure Limit
PBT	Persistant, bioaccumulable et toxique
PNEC	Concentration prédite sans effet (Predicted No-Effect Concentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Règl. (CE) 1907/2006)
SDS	Safety Data Sheet
STOT	Toxicité spécifique pour certains organes cibles (Specific Target Organ Toxicity)
SVHC	Substance extrêmement préoccupante (Substance of Very High Concern)
TPSA	Topological Polar Surface Area
vPvB	Très persistant et très bioaccumulable

Historique des versions

v3 (27.08.2026)	Établi sur la base de la classification harmonisée de l'ECHA (annexe VI du CLP, ATP 23).
------------------------	--

Références

- [1] PE et Conseil. Regl.(CE) n° 1907/2006 (REACH). Art.31, Annexe II. JO UE L 396/2006. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj> Accessed: 2026-08-27.
- [2] Commission européenne. Regl.(UE) 2020/878 — modifiant l'Annexe II REACH. JO UE L 203/2020. À partir du 01.01.2023. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/878/oj> Accessed: 2026-08-27.
- [3] PE et Conseil. Regl.(CE) 1272/2008 (CLP) + ATP 23. JO UE L 353/2008. (2026-07-07) URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj> Accessed: 2026-08-27.
- [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: 2026-08-27.
- [5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: <https://www.iso.org/standard/72424.html> Accessed: 2026-08-27.
- [6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: <https://www.iso.org/standard/51021.html> Accessed: 2026-08-27.
- [7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/1118>
- [8] Rumble, J.R., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 105th ed. Boca Raton: CRC Press, 2024. URL: <https://hcbp.chemnetbase.com>
- [9] NIOSH. Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS). Cincinnati: NIOSH. URL: <https://www.cdc.gov/niosh/rtecs>
- [10] OECD. Screening Information Data Set (SIDS) — Initial Assessment Report. UNEP Publications. URL: <https://hvpchemicals.oecd.org>

- [11] ECHA. REACH Registration Dossier (registered substance, acute toxicity study record). Helsinki: European Chemicals Agency. URL: <https://echa.europa.eu/registration-dossier>
- [12] ECHA. European Chemicals Agency — harmonised classification inventory (CLP Annex VI). URL: <https://echa.europa.eu>
- [13] European Parliament and Council. Regulation (EC) No 273/2004 on drug precursors, Annex I. OJ EU L 47/1. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/273/oj>
- [14] Council of the European Union. Regulation (EC) No 111/2005 laying down rules for the monitoring of trade between the Union and third countries in drug precursors. OJ EU L 22/1. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/111/oj>
- [15] UNECE. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), 2025 edition (ECE/TRANS/352). Geneva: United Nations. URL: <https://unece.org/adr>
- [16] 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>
- [17] 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
- [18] Urban, P.G., ed. Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards. 8th ed. Oxford: Academic Press.
- [19] CEN. Personal protective equipment standards (EN ISO 374-1, EN 166, EN 149, EN 14387, EN ISO 20345). Brussels: European Committee for Standardization.
- [20] 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>
- [21] 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>
- [22] U.S. EPA. ECOTOX Knowledgebase. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. URL: <https://cfpub.epa.gov/ecotox/>
- [23] 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>
- [24] Règlement MRIPS du 12.06.2018 — NDS/NDN. Journal des Lois 2024 pos. 1017. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240001017>
Accessed: 2026-08-27.

Liens externes

NIST: <https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7664-93-9>

Wikidata: <https://www.wikidata.org/wiki/Q4118>

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL572964

ADMET / Drug-likeness



NFPA 704 (information complémentaire — système NFPA/USA ; n'est pas un élément requis d'une fiche de données de sécurité de l'UE selon l'annexe II de REACH)



Mention légale : Ce document a été généré automatiquement à partir de données de PubChem (NIH), l'ECHA, NIST WebBook, ChemSpider (RSC), Wikidata et d'autres bases de données publiques. Il NE REMPLACE PAS une fiche de données de sécurité (FDS) approuvée conforme au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH). Avant d'utiliser la substance, vérifiez les données par rapport à la FDS actuelle du fabricant.

Générateur : Document généré automatiquement à partir de la classification harmonisée de l'ECHA (annexe VI du CLP) et de bases de données physico-chimiques publiques.

Auteur : www.MolGod.org — plateforme de fiches de données de sécurité automatisées (FDS).

Date d'émission : 02.09.2026 | Version du document : 3