KARTA CHARAKTERYSTYKI / SAFETY DATA SHEET (SDS)

zgodna z Rozp. (WE) 1907/2006 (REACH), Zał. II — Rozp. (UE) 2020/878

Data: 21.10.2026 | Wersja: 4 | PL

dimethyl sulfoxide

methylsulfinylmethane

CAS 67-68-5

C_2H_6OS | EC 200-664-3

MOLAR MASS	LOGP
78.14	-1.35 (pomiar: Yaws Handbook 2nd ed. (2014))

KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ (GHS / CLP)



Uwaga

H315 | H319 | H335

Klasyfikacja niezharmonizowana (brak wpisu w Załączniku VI CLP) — przypisana z agregowanych zgłoszeń ECHA C&L; kody H wymagają weryfikacji wg oficjalnego źródła (ECHA C&L / karta producenta).

1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Nazwa substancji (PL)	dimethyl sulfoxide
1.1 Nazwa IUPAC	methylsulfinylmethane
1.1 Numer CAS	67-68-5
1.1 Numer EC	200-664-3
1.1 PubChem CID	679
1.1 InChIKey	IAZDPXIOMUYVGZ-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	CS(=O)C
1.1 Wzór sumaryczny	C_2H_6OS [7]
1.1 Masa molowa	78.14 g/mol [7]
1.1 Masa dokładna	78.0139 Da [7]

1.2 Zastosowania

Do celów laboratoryjnych i badawczych. Nie do użytku w produkcji żywności, leków ani kosmetyków bez odpowiednich zezwoleń.

1.3 Dane dostawcy

Dane dostawcy nie są zawarte w tej kopii referencyjnej. Dostawca wprowadzający substancję do obrotu ma obowiązek uzupełnić tę sekcję i pozostaje odpowiedzialny za kartę

KOPIA REFERENCYJNA — BEZ charakterystyki zgodnie z rozporządzeniem REACH. MolGod.org przygotowuje dokumentację i DANYCH DOSTAWCY — NIE DO nie jest dostawcą tej substancji.
DYSTRYBUCJI

1.4 Numer telefonu alarmowego

Telefon alarmowy	112 (EU-wide emergency number)

Skontaktuj się z ośrodkiem zatruć wyznaczonym w kraju wprowadzenia do obrotu (art. 45 CLP).

2. Identyfikacja zagrożeń

GHS:



ŚOI:



Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożeń (H) [3][4]

H315	Działa drażniąco na skórę
H319	Działa drażniąco na oczy
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

Zwroty wskazujące środki ostrożności (P) [3][4]

P261	Unikać wdychania pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy
P264	Dokładnie umyć ręce po użyciu
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu
P280	Stosować rękawice ochronne / odzież ochronną / ochronę oczu / ochronę twarzy
P302+P352	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody
P304+P340	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania
P305+P351+P338	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut; Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Kontynuować płukanie
P312	W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P321	Zastosować określone leczenie
P332+P313	W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P337+P313	W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P362	Zanieczyszczoną odzież zdjąć
P403+P233	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu: Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty
P405	Przechowywać pod zamknięciem
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego punktu zbierania odpadów

Klasyfikacja niezharmonizowana (brak wpisu w Załączniku VI CLP) — przypisana z agregowanych zgłoszeń ECHA C&L; kody H wymagają weryfikacji wg oficjalnego źródła (ECHA C&L / karta producenta).

WORKING DRAFT · 工作草稿

3. Skład/informacja o składnikach

Typ substancji	substancja czysta
Numer CAS	67-68-5
Numer EC	200-664-3
Wzór sumaryczny	C_2H_6OS
Stężenie	≥99% (typowa czystość odczynnikowa — do potwierdzenia specyfikacją dostawcy)

4. Środki pierwszej pomocy



Wdychanie

Przenieść poszkodowanego na świeże powietrze. Zapewnić spokój. Jeśli poszkodowany nie oddycha: sztuczne oddychanie (tylko wykwalifikowany personel). [1][2][15]

Kontakt ze skórą

Zdjąć skażone ubranie. Spłukać skórę wodą z mydłem (min. 15 minut). [1][2][15]

Kontakt z oczami

Przemyć oczy bieżącą wodą (min. 15 minut). Usunąć soczewki kontaktowe jeśli możliwe. Jeżeli podrażnienie utrzymuje się — konsultacja okulistyczna. [1][2][15]

Połknięcie

NIE wywoływać wymiotów (chyba że lekarz zaleci inaczej). Wypłukać usta wodą. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej. CIT Łódź: +48 42 631 47 24 (24/7). Telefon ratunkowy: 112. [1][2][15]

Objawy i skutki

kaszel, duszność, ból głowy, zawroty głowy; zaczerwienienie i podrażnienie skóry; podrażnienie i łzawienie oczu. [3]

Informacje dla lekarza

Wymaga weryfikacji

Telefony alarmowe: CIT Łódź: +48 42 631 47 24 (24/7) | Ratunkowy: 112

WORKING DRAFT 工作草稿

5. Postępowanie w przypadku pożaru

Odpowiednie środki gaśnicze	Dostosować środki gaśnicze do otoczenia. CO2, proszek, piana.
Nieodpowiednie środki gaśnicze	Brak szczególnych ograniczeń.
Zagrożenia szczególne	Produkty rozkładu termicznego: CO, CO2, SOx. [16]
Wskazówki dla strażaków	Użyć aparatu oddechowego (SCBA). Pełny strój ochronny.
Temperatura zapłonu	95°C [7]
Uwaga dot. temp. zapłonu	95 °C (203 °F) — NTP (1992), National Toxicology Program Chemical Repository Database
Temperatura samozapłonu	215°C [7]

6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

Środki ostrożności indywidualne	Stosować środki ochrony indywidualnej (patrz Sekcja 8). Unikać wdychania par. [1][2][15]
Ochrona środowiska	Zapobiec przedostaniu się do kanalizacji, wód gruntowych i powierzchniowych. [1][2][15]
Metody ograniczania i oczyszczania	1. Wietrzyć pomieszczenie (otwórz okna + wyciąg) 2. Załóż rękawice nitrylowe (>0.4mm) + okulary ochronne 3. Posyp absorbent (wermikulit/piasek) wokół rozlania 4. Zbierz od krawędzi do środka (nie rozprowadzaj!) 5. Umieść zanieczyszczony absorbent w szczelnym pojemniku PP/HDPE 6. Przemyj miejsce wodą z detergentem (3×) 7. Wytrzyj do sucha (ścierki → do pojemnika odpadów) 8. Umyj ręce nawet przez rękawice (DMSO penetruje!)
Sekcje powiązane	8; 13
Duży wyciek	1. EWAKUUJ personel niezaangażowany w oczyszczanie (>5m) 2. Wietrzyć intensywnie (>30 min) 3. Załóż pełne PPE: rękawice nitrylowe + kombinezon chemoodporny + gogle + respirator P2 (jeśli pary) 4. Otamuj rozlanie (użyj absorpcyjnych barier/poduszek) 5. Nie dopuść do kanalizacji/gleby (użyj zapór) 6. Zbierz mechanicznie (pompą próżniową do beczki UN) 7. Posyp pozostałości absorbent (wermikulit 50L/m²) 8. Zbierz łopatą/miotłą do kontenera 200L UN 9. Przemyj teren wodą (do odzysku!) 3× 10. Zgłoś incydent kierownikowi BHP + wpisz do rejestru
Sorbent	vermiculite
Służby HAZMAT wymagane	Tak
Wymagane ŚOI	Rękawice: nitrile (>0.4mm); Gogle ochronne: Tak; Ochrona dróg oddechowych: not required unless vapors; Odzież ochronna: lab coat; Obuwie ochronne: closed toe shoes

7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

Środki ostrożności	Pracować w digestorium lub z odpowiednią wentylacją. Zakaz jedzenia, picia i palenia w miejscu pracy. [1][2][15]
Temperatura przechowywania	Przechowywać w temperaturze: 20-25°C (temperatura pokojowa). [1][2][15]
Wilgotność	Przechowywać w suchym miejscu (<60% RH). [1][2][15]
Światło	Chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym. [1][2][15]

Poniżej 18,45 °C substancja krzepnie. Sprawdzić stan skupienia przed użyciem.

Materiały niezgodne	Silne utleniacze. [16]

WORKING DRAFT · 工作草案

8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry kontroli narażenia

NDS (Polska)	Brak wartości NDS w dostępnym wykazie roboczym — zweryfikować w aktualnym Rozp. MRPiPS przed użyciem; nie zakładać braku wartości granicznej.
OEL (UE)	Wartość OEL-UE niezweryfikowana w dostępnym zbiorze — sprawdzić dyrektywy IOELV/BOELV; nie zakładać braku wartości.
GESTIS MAK (DE)	GESTIS MAK (DE): 500 ppm / 2000 mg/m³ — GESTIS/DGUV Deutschland MAK-Wert
DNEL	Brak danych dostępnych.
PNEC	Brak danych dostępnych.

OSTRZEŻENIE — PENETRACJA SKÓRY: DMSO łatwo przenika przez skórę i zwiększa wchłanianie innych substancji (Marren 2011, doi:10.3810/psm.2011.09.1923). Rękawice dobierać na podstawie danych producenta o czasie przebicia (EN ISO 374-1).

8.2 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) [5][6][17]



Rękawice ochronne chemoodporne
EN ISO 374-1:2016+A1:2018
nitrile (>0.4mm)

Okulary ochronne zamknięte lub gogle
EN ISO 16321-1:2022 / EN 166:2001

Ochrona dróg oddechowych
EN 14387:2004+A1:2008
filtr typ A2 (pary związków organicznych)

Obuwie ochronne zamknięte z ochroną palców
EN ISO 20345:2022 (S2/S3)

9. Właściwości fizyczne i chemiczne

UWAGA: Substancja może zestalać się w temperaturze poniżej 18.4°C.

Właściwość (pkt 9.1)	Wartość	Źródło
Stan skupienia	ciecz (bezbarwna, oleista)	
Barwa	bezbarwna	
Zapach	lekko czosnkowy, słaby	
pH (1% r-r wodny)	Brak danych dostępnych.	
Temp. topnienia	18.45°C (The Merck Index, 15th ed. (2013)) [8] [7]	
Temp. wrzenia	189°C (The Merck Index, 15th ed. (2013)) [8] [7]	
Temp. zapłonu	95 °C (203 °F) – NTP (1992), National Toxicology Program Chemical Repository Database [7]	
Palność materiałów	Brak danych dostępnych.	
Dolna i górna granica wybuchowości	Brak danych dostępnych.	
Gęstość (20°C)	1.1 g/cm³ (20 °C – The Merck Index, 15th ed. (2013)) [7]	

WORKING DRAFT 工作草案

Właściwość (pkt 9.1)	Wartość	Źródło
Prężność pary	0.056 kPa (0.42 mmHg, 20 °C) — Verschueren, Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4th ed. (2001), p. 941 [7]	
Względna gęstość pary	2.70 [21]	
Lepkość dynamiczna	2.47 mPa·s [7]	
Lepkość kinematyczna	Brak danych dostępnych.	
Współcz. załamania nD²⁰	1.4783 (dane eksperymentalne) [7]	
Temperatura samozapłonu	215°C (dane eksperymentalne) [7]	
Temperatura rozkładu	Nie dotyczy	
Napięcie powierzchniowe	43.54 mN/m [9]	
Rozpuszcz. w wodzie	Miesza się z wodą w każdym stosunku. [9]	
Charakterystyka cząsteczek	Nie dotyczy (REACH 9.1(r))	
log Kow (XLogP3)	-1.35 [7] (Hansch, Leo, Hoekman, Exploring QSAR (1995))	
Masa molowa	78.14 g/mol [7]	
Wzór sumaryczny	C_2H_6OS [7]	
Reguła Lipinskiego (RO5)	**PASS**	
Penetracja skóry	TAK — substancja przenosi inne chemikalia przez skórę!	

Jeśli powyżej widnieje "Brak danych dostępnych", w przejrzanych źródłach publicznych nie znaleziono zmierzonej wartości dla tej substancji. Właściwość nie została oznaczona przez MolGod.org i żadna wartość nie jest domniemywana. "Nie dotyczy" oznacza, że właściwość nie ma znaczenia dla tej substancji w dostarczanej postaci.

10. Stabilność i reaktywność

Reaktywność	Stabilna w normalnych warunkach przechowywania i użytkowania.
Stabilność chemiczna	Stabilna termicznie w zalecanych warunkach.
Niebezpieczne reakcje	Brak znanych niebezpiecznych reakcji w normalnych warunkach.
Warunki do unikania	Wysokie temperatury, bezpośrednie nasłonecznienie, wilgoć.
Materiały niezgodne	Silne utleniacze.
Produkty rozkładu	Produkty rozkładu termicznego: CO, CO2, SOx.

11. Informacje toksykologiczne

LD50 (doustna)	17.9 mL/kg (≈ 19.7 g/kg) (szczur) [10]
LD50 (skórna)	Brak danych dostępnych.
LC50 (inhalacyjna)	Brak danych dostępnych.
Podrażnienie skóry	Kategoria 2 — podrażnienie skóry. [3]
Podrażnienie oczu	Kategoria 2 — podrażnienie oczu. [3]
Działanie uczulające	Brak danych dostępnych.
Mutagenność	Brak danych dostępnych.
Rakotwórczość	Brak danych dostępnych.

WORKING DRAFT 工作草稿

Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	Brak indywidualnej monografii IARC dla tego CAS — nie jest to potwierdzenie braku rakotwórczości (por. klasyfikacja CLP/GHS w sekcji 2).
Toksyczność reprodukcyjna	Brak danych dostępnych.
Inne informacje	Niska toksyczność ostra. DMSO zwiększa przenikanie innych substancji przez skórę (Marren 2011, doi:10.3810/psm.2011.09.1923).
STOT (narażenie jednorazowe)	Kategoria 3 (H335): Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. [3]
STOT (narażenie powtarzane)	Brak danych dostępnych.
Zagrożenie aspiracyjne	Brak danych dostępnych.

12. Informacje ekologiczne

Toksyczność wodna	LC_{50} (ryby, 96h): 33500 mg/L (Pimephales promelas, 96h). EC_{50} (Daphnia): 27500 mg/L (Daphnia magna, 48h). IC_{50} (algi): >10000 mg/L (Scenedesmus subspicatus, 72h)
Trwałość / biodegradacja	Łatwo biodegradowalny (OECD 301F). Naturalny metabolit obecny w glebach.
Bioakumulacja	log Kow = -1.35 [7]. Niski potencjał bioakumulacyjny (log Kow < 4.5 — kryterium przesiewowe PBT/vPvB wg wytycznych ECHA R.11). [18][19] BCF: Nie kumuluje (logKow=-1.35, BCF<1).
Mobilność w glebie	Brak danych dostępnych.
Ocena PBT/vPvB	Nie spełnia kryteriów PBT/vPvB
Działanie endokrynne	Zgłoszone efekty endokrynne u organizmów wodnych (dane ekotoksykologiczne, US EPA ECOTOX; nie stanowią regulacyjnej klasyfikacji ED wg 2018/605). [20]

13. Postępowanie z odpadami

Metoda utylizacji	Spalanie w autoryzowanej spalarni odpadów niebezpiecznych z odzyskiem energii. Temperatura >800°C, oczyszczanie spalin (SOx scrubber wymagany — DMSO zawiera siarkę).
Kod odpadu (EWC)	07 01 04* — Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste [14]
Opakowania	Opakowania oczyszczone mogą być poddane recyklingowi. Opakowania zanieczyszczone traktować jako odpady niebezpieczne.
Odbiorcy odpadów (PL)	SARP-EKO (BDO 000028916); Remondis Polska; Mo-BRUK
BDO wymagane	Tak

14. Informacje dotyczące transportu

Numer UN	Nie przypisano [12]
Prawidłowa nazwa przewozowa	Nie sklasyfikowany jako materiał niebezpieczny w transporcie (ADR/IMDG/IATA) [12]
Zagrożenie dla środowiska	Zagrożenie dla środowiska w transporcie: niezweryfikowane. Klasyfikacja niezharmonizowana (poza zał. VI CLP) — zweryfikować toksyczność wodną (sekcja 12) i NIE zakładać braku wymogu oznakowania jako zanieczyszczenie morskie; potwierdzić wg ADR 2.2.9 / IMDG przed wysyłką.
Szczególne środki ostrożności	Traktować jako towar niebezpieczny zgodnie z przypisaną klasą (ADR/IMDG/IATA); stosować środki ostrożności właściwe dla tej klasy.
Kod CN/HS	2930 90 98 (Inne organiczne związki siarki) [13]
Uwagi	DMSO niesklasyfikowany — nie wymaga opakowań UN ani znakowania ADR. Tylko klasyfikacja CLP (H315/H319/H335).
Zanieczyszcza środowisko morskie	Nie
Zagraża środowisku (znak: ryba i drzewo)	Nie

WORKING DRAFT 工作草案

15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

Status SVHC	Status SVHC niezweryfikowany w dostępnym zbiorze — sprawdzić aktualną listę kandydacką ECHA; nie zakładać braku wpisu. [1]
REACH Załącznik XIV	Niezweryfikowane wobec listy autoryzacyjnej ECHA — sprawdzić REACH Załącznik XIV. [1]
REACH Załącznik XVII	Nie potwierdzono w dostępnym zbiorze Załącznika XVII — zweryfikować w aktualnym wykazie ECHA przed wprowadzeniem do obrotu; nie zakładać braku ograniczenia. [1]
Typ numeru EC	EINECS
Numer rejestracji REACH	01-2119468814-32-XXXX (ostatni człon numeru jest poufny — pełny numer u rejestrującego; zweryfikuj w ECHA)
Numer indeksowy (CLP Zał. VI)	Nie (klasyfikacja notyfikowana, nie zharmonizowana)
Klasyfikacja zharmonizowana	Nie (CLP self-classification — większość notyfikatorów: H315+H319+H335)
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	Nie sklasyfikowany przez IARC
NDS — Dz.U. (Polska)	Dz.U. 2024 poz. 1017 (NDS 150 mg/m³, NDSCh 300 mg/m³)
Svhc status	Nie
Us tsca	Active on TSCA Inventory
Japan enchcs	Listed (MITI No. 3-381)

16. Inne informacje

Stan prawny klasyfikacji: samoklasyfikacja dostawcy wg art. 4(3) CLP — brak wpisu zharmonizowanego w zał. VI.Wpisy z datą wejścia w życie po 21.10.2026 pominięto jako przyszłe (jeszcze nie obowiązują).

Dane zagregowane automatycznie z publicznych baz referencyjnych (PubChem, ECHA, NIST i in.).

Cytaty naukowe (4)

Dimethyl Sulfoxide.. (2006).

Kearney H, Rak-Raszewska A, Seijas-Gamardo A et al.. *Dimethyl Sulfoxide Conditions Induced Pluripotent Stem Cells for more Efficient Nephron Progenitor and Kidney Organoid Differentiation.*. Stem cell reviews and reports (2025). DOI: 10.1007/s12015-025-10971-z

J. S. Tranquillo, G. Fred Lee. *Concentration of dilute aqueous phenol solutions utilizing methylsulfinylmethane (DMSO)*. Environmental Science & Technology (1969). DOI: 10.1021/es60027a002

Fu Y, Zhang J, Yang C et al.. *Effects of Solvent Dimethyl Sulfoxide Invites a Rethink of Its Application in Amyloid Beta Cytotoxicity.*. International journal of toxicology (2025). DOI: 10.1177/10915818251338235

Pełne teksty H

H315	Działa drażniąco na skórę
H319	Działa drażniąco na oczy
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

Pełne teksty P

P261	Unikać wdychania pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy
P264	Dokładnie umyć ręce po użyciu
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu
P280	Stosować rękawice ochronne / odzież ochronną / ochronę oczu / ochronę twarzy
P302+P352	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody
P304+P340	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania
P305+P351+P338	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut; Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Kontynuować płukanie

WORKING DRAFT 工作稿

P312	W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P321	Zastosować określone leczenie
P332+P313	W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P337+P313	W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P362	Zanieczyszczoną odzież zdjąć
P403+P233	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu: Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty
P405	Przechowywać pod zamknięciem
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego punktu zbierania odpadów

Skróty

ADR	Europejska umowa dot. międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych
ATE	Oszacowanie toksyczności ostrej (Acute Toxicity Estimate)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Rozp. 1272/2008)
CMR	Rakotwórczość, mutagenność, toksyczność reprodukcyjna
DNEL	Pochodny poziom niepowodujący zmian (Derived No-Effect Level)
EC	European Community number
EPI	Środki ochrony indywidualnej
GHS	Globalnie Zharmonizowany System (Globally Harmonized System)
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Transportu Lotniczego
IMDG	Międzynarodowy kodeks morski towarów niebezpiecznych
KCh	Karta Charakterystyki (Safety Data Sheet)
LC50	Stężenie śmiertelne 50% (Lethal Concentration)
LD50	Dawka śmiertelna 50% (Lethal Dose)
NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie (na stanowisku pracy)
NDSCh	Chwilowe NDS
OEL	Occupational Exposure Limit
PBT	Trwałe, bioakumulacyjne i toksyczne
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące zmian (Predicted No-Effect Concentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Rozp. 1907/2006)
SDS	Safety Data Sheet
STOT	Toksyczność narządowa (Specific Target Organ Toxicity)
SVHC	Substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy (Substance of Very High Concern)
TPSA	Topological Polar Surface Area
vPvB	Bardzo trwałe i bardzo bioakumulacyjne

Historia wersji

v4 (21.10.2026)	Opracowano na podstawie samoklasyfikacji dostawcy (zgłoszenia ECHA C&L; brak wpisu zharmonizowanego w zał. VI).

Referencje

[1] PE i Rada. Rozp.(WE) nr 1907/2006 (REACH). Art.31, Zał.II. Dz.Urz.UE L 396/2006. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj Accessed: 2026-10-21.

[2] Komisja Europejska. Rozp.(UE) 2020/878 — zmiana Zał.II REACH. Dz.Urz.UE L 203/2020. Od 01.01.2023. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/878/oj Accessed: 2026-10-21.

[3] PE i Rada. Rozp.(WE) 1272/2008 (CLP) + ATP 23. Dz.Urz.UE L 353/2008. (2026-07-07) URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj Accessed: 2026-10-21.

WORKING DRAFT 工作草稿

[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: 2026-10-21.

[5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/72424.html Accessed: 2026-10-21.

[6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: https://www.iso.org/standard/51021.html Accessed: 2026-10-21.

[7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/679

[8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=67-68-5

[9] Yaws, C.L. Thermophysical Properties of Chemicals and Hydrocarbons. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier (Gulf Professional Publishing), 2014.

[10] O'Neil, M.J., ed. The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals. 15th ed. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2013.

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

[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] 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

[14] 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

[15] 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

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

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

[18] 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

[19] 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

[20] U.S. EPA. ECOTOX Knowledgebase. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. URL: https://cfpub.epa.gov/ecotox/

[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] Rozp. MRiPS z 12.06.2018 r. — NDS/NDN. Dz.U. 2024 poz. 1017. URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240001017 Accessed: 2026-10-21.

Linki zewnętrzne

NIST: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=67-68-5

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL504

NFPA 704 (informacja uzupełniająca — system NFPA/USA; nie jest wymaganym elementem UE karty charakterystyki wg REACH Zał. II)



Informacja prawna: Niniejszy dokument został wygenerowany automatycznie na podstawie danych z PubChem (NIH), ECHA, NIST WebBook, ChemSpider (RSC) i innych publicznych baz danych. NIE ZASTĘPUJE zatwierdzonej Karty Charakterystyki (SDS) zgodnej z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (REACH). Przed użyciem substancji weryfikuj dane z aktualną KCh producenta.
Generator: Dokument opracowany automatycznie na podstawie samoklasyfikacji dostawcy (zgłoszenia ECHA C&L) oraz publicznych baz danych fizykochemicznych.
Autor: www.MolGod.org — platforma automatycznych kart charakterystyki (SDS).
Data wydania: 21.10.2026 | Wersja dokumentu: 4