

KARTA CHARAKTERYSTYKI / SAFETY DATA SHEET (SDS)

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

Data: 22.09.2026 | Wersja: 1 | PL

Trichloromethane

chloroform

MASA MOŁOWA
119.37LOGP
1.97

CAS 67-66-3

CHCl₃

EC 200-663-8

KLASYFIKACJA ZAGROZEŃ (GHS / CLP)



Niebezpieczeństwo

H351 H361d H331 H302 H372 H315 H319

Zakres klas zagrożenia ograniczony do klasyfikacji zharmonizowanej (zał. VI CLP); klasy poza wpisem zharmonizowanym mogą wymagać samoklasyfikacji dostawcy (Art. 4(3) CLP) — zweryfikować z kartą charakterystyki dostawcy.

1. Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Nazwa substancji (PL)	Trichloromethane
1.1 Nazwa IUPAC	chloroform
1.1 Numer CAS	67-66-3
1.1 Numer EC	200-663-8
1.1 PubChem CID	6212
1.1 InChIKey	HEDRZPFGACZZDS-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	C(Cl)(Cl)Cl
1.1 Wzór sumaryczny	CHCl ₃ ^[7]
1.1 Masa molowa	119.37 g/mol ^[7]
1.1 Masa dokładna	117.9144 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

KOPIA REFERENCYJNA — BEZ Dane dostawcy nie są zawarte w tej kopii referencyjnej. Dostawca wprowadzający substancję DANYCH DOSTAWCY — NIE DO do obrotu ma obowiązek uzupełnić tę sekcję i pozostaje odpowiedzialny za kartę charakterystyki zgodnie z rozporządzeniem REACH. MolGod.org przygotowuje dokumentację i nie jest dostawcą tej substancji.

1.4 Numer telefonu alarmowego

Telefon alarmowy +48 42 631 47 24
Centrum Informacji Toksykologicznej (CIT), Łódź — czynne 24/7

2. Identyfikacja zagrożeń

GHS:



ŚOI:



Zakazy:



Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożeń (H) ^{[3][4][12]}

H351	Podejrzewa się, że powoduje raka
H361d	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki
H331	Działa toksycznie w następstwie wdychania
H302	Działa szkodliwie po połknięciu
H372	Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie
H315	Działa drażniąco na skórę
H319	Działa drażniąco na oczy

Zwroty wskazujące środki ostrożności (P) ^{[3][4][12]}

P201	Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności
P202	Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa
P260	Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy
P264	Dokładnie umyć ręce po użyciu
P270	Nie jeść, nie pić ani nie palić podczas używania produktu
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu
P273	Unikać uwolnienia do środowiska
P280	Stosować rękawice ochronne / odzież ochronną / ochronę oczu / ochronę twarzy
P301+P312	W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
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
P308+P313	W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P311	Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P314	W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P321	Zastosować określone leczenie

P330	Wypłukać usta
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
P403+P233	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu: Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty
P405	Przechowywać pod zamknięciem
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego punktu zbierania odpadów

UWAGA: Substancja CMR — zakaz zatrudniania kobiet w ciąży i kobiet karmiących przy pracach szkodliwych dla zdrowia (Kodeks pracy Art. 176 § 1; Rozp. Rady Ministrów z 3.04.2017, Dz.U. 2017 poz. 796). ^{[18][19]}

Zakres klas zagrożenia ograniczony do klasyfikacji zharmonizowanej (zał. VI CLP); klasy poza wpisem zharmonizowanym mogą wymagać samoklasyfikacji dostawcy (Art. 4(3) CLP) — zweryfikować z kartą charakterystyki dostawcy.

3. Skład/informacja o składnikach

Typ substancji	substancja czysta
Numer CAS	67-66-3
Numer EC	200-663-8
Wzór sumaryczny	CHCl ₃
Stężenie	≥99% (typowa czystość odczynnikowa — do potwierdzenia specyfikacją dostawcy)
Clp index no	602-006-00-4

4. Środki pierwszej pomocy



Wdychanie

Przenieść poszkodowanego na świeże powietrze. Zapewnić spokój. Wezwać lekarza. Pozycja półsiedząca. Podać tlen jeśli dostępny. Jeśli poszkodowany nie oddycha: sztuczne oddychanie (tylko wykwalifikowany personel). ^{[1][2][16]}

Kontakt ze skórą

Zdjąć skażone ubranie. Spłukać skórę wodą z mydłem (min. 15 minut). ^{[1][2][16]}

Kontakt z oczami

Przemyć oczy bieżącą wodą (min. 15 minut). Usunąć soczewki kontaktowe jeśli możliwe. Jeżeli podrażnienie utrzymuje się — konsultacja okulistyczna. ^{[1][2][16]}

Pożłknięcie

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][16]}

Objawy i skutki

nudności, wymioty, biegunka; kaszel, duszność, ból głowy, zawroty głowy; zaczerwienienie i podrażnienie skóry; podrażnienie i łzawienie oczu. ^{[3][12]}

Informacje dla lekarza

Wymaga weryfikacji

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

5. Postępowanie w przypadku pożaru

Odpowiednie środki gaśnicze	Dostosować środki gaśnicze do otoczenia. CO ₂ , proszek, piana.
Nieodpowiednie środki gaśnicze	Brak szczególnych ograniczeń.
Zagrożenia szczególne	Produkty rozkładu termicznego: CO, CO ₂ , HCl (chlorowodór). [17]
Wskazówki dla strażaków	Użyć aparatu oddechowego (SCBA). Pełny strój ochronny.

6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

Środki ostrożności indywidualne	Stosować środki ochrony indywidualnej (patrz Sekcja 8). Unikać wdychania par. [1][2][16]
Ochrona środowiska	Zapobiec przedostaniu się do kanalizacji, wód gruntowych i powierzchniowych. [1][2][16]
Metody ograniczania i oczyszczania	Obwałować wyciek. Zaabsorbować materiałem obojętnym (piasek, vermiculit, ziemia okrzemkowa). Zebrać do szczelnych, oznakowanych pojemników. Nie wprowadzać do kanalizacji. [1][2][16]
Sekcje powiązane	8; 13

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][16]
Temperatura przechowywania	Przechowywać w temperaturze pokojowej (15-25°C) lub zgodnie z etykietą. [1][2][16]
Wilgotność	Przechowywać w suchym miejscu (<60% RH). [1][2][16]
Światło	Chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym. [1][2][16]
Materiały niezgodne	Silne utleniacze. [17]

8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry kontroli narażenia

NDS (Polska)	NDS = 8 mg/m ³ (TWA) — Rozp. MRiPS Dz.U.2024 poz.1017 [26]
OEL (UE)	Wartość OEL-UE niezwyfikowana w dostępnym zbiorze — sprawdzić dyrektywy IOELV/BOELV; nie zakładać braku wartości.
DNEL	Brak danych dostępnych.
PNEC	Brak danych dostępnych.

8.2 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) [5][6][20]



Rękawice ochronne chemoodporne

EN ISO 374-1:2016+A1:2018
fluorokauczukowe FKM
(Viton), min. 0,4 mm – NIE
nitrylowe (przebiecie w
kilka minut)



Okulary ochronne zamknięte lub gogle

EN ISO 16321-1:2022 / EN
166:2001



Ochrona dróg oddechowych

EN 14387:2004+A1:2008
filtr typ AX-P3 (pary
organiczne o niskiej temp.
wrzenia + cząstki)



Obuwie ochronne zamknięte z ochroną palców

EN ISO 20345:2022 (S2/S3)

9. Właściwości fizyczne i chemiczne

Właściwość (pkt 9.1)	Wartość	Źródło
Stan skupienia	Ciecz	
Barwa	Brak danych dostępnych.	
Zapach	Brak danych dostępnych.	
pH (1% r-r wodny)	Nie dotyczy	
Temp. topnienia	-63.5°C [8] [7]	
Temp. wrzenia	61.1738°C [8] [7]	
Temp. zapłonu	Brak danych dostępnych.	
Palność materiałów	Brak danych dostępnych.	
Dolna i górna granica wybuchowości	Brak danych dostępnych.	
Gęstość (20°C)	1.4826 g/cm ³ [7]	
Prężność pary	26.264 kPa (197 mmHg, 25°C) (dane eksperymentalne) [7]	
Względna gęstość pary	4.12 [25]	
Lepkość dynamiczna	0.542 mPa·s [9]	
Lepkość kinematyczna	Brak danych dostępnych.	
Współcz. załamania n _D ²⁰	1.4459 (dane eksperymentalne) [7]	
Temperatura samozapłonu	Brak danych dostępnych.	
Temperatura rozkładu	Nie dotyczy	
Napięcie powierzchniowe	26.7 mN/m [9]	
Rozpuszcz. w wodzie	7.95 g/L, 25°C [7]	
Charakterystyka cząsteczek	Nie dotyczy (REACH 9.1(r))	
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	1.97	
Masa molowa	119.37 g/mol [7]	
Wzór sumaryczny	CHCl ₃ [7]	
Reguła Lipinskiego (RO5)	PASS	

Jeśli powyżej widnieje "Brak danych dostępnych", w przejranych 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, CO ₂ , HCl (chlorowodór).

11. Informacje toksykologiczne

LD50 (doustna)	695 mg/kg (szczur) ^{[10][11]}
LD50 (skórna)	Brak danych dostępnych.
LC50 (inhalacyjna)	LC50 47700 mg/m ³ (szczur) ^[11]
Podrażnienie skóry	Kategoria 2 — podrażnienie skóry. ^{[3][12]}
Podrażnienie oczu	Kategoria 2 — podrażnienie oczu. ^{[3][12]}
Działanie uczulające	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) ^{[3][12]}
Mutagenność	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) ^{[3][12]}
Rakotwórczość	Kategoria 2 (klasyfikacja zharmonizowana, zał. VI CLP). ^{[3][12]}
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	IARC Grupa 2B — możliwie rakotwórczy. [snapshot lokalny — niezwyfikowany względem bieżącej listy IARC] ^[23]
Toksyczność reprodukcyjna	Kategoria 2 (klasyfikacja zharmonizowana, zał. VI CLP). ^{[3][12]}
STOT (narażenie jednorazowe)	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) ^{[3][12]}
STOT (narażenie powtarzane)	Kategoria 1 (H372): Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie. ^{[3][12]}
Zagrożenie aspiracyjne	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) ^{[3][12]}

12. Informacje ekologiczne

Toksyczność wodna	LC ₅₀ (ryby): 13.3 mg/L (Lepomis macrochirus, 96 h). EC ₅₀ (Daphnia): 79 mg/L (Daphnia magna, 24 h). EC ₅₀ (algi): 22.9 mg/L (Raphidocelis subcapitata, 48 h) ^[24]
Trwałość / biodegradacja	Brak danych dostępnych.
Bioakumulacja	log Kow = 1.97. Niski potencjał bioakumulacyjny (log Kow < 4.5 — kryterium przesiewowe PBT/vPvB wg wytycznych ECHA R.11). ^{[21][22]}
Mobilność w glebie	Brak danych dostępnych.
Ocena PBT/vPvB	Brak wystarczających danych do oceny PBT/vPvB.
Działanie endokryne	Brak informacji.

13. Postępowanie z odpadami

Metoda utylizacji	Przekazać do utylizacji uprawnionym firmom zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi. Nie wprowadzać do kanalizacji.
Kod odpadu (EWC)	16 05 06* — Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne. Weryfikacja kodu EWC wymagana. ^[15]
Opakowania	Opakowania oczyszczone mogą być poddane recyklingowi. Opakowania zanieczyszczone traktować jako odpady niebezpieczne.

14. Informacje dotyczące transportu



Klasa 6.1 — Materiały trujące

Numer UN	UN 1888 ^[14]
Prawidłowa nazwa przewozowa	Chloroform ^[14]
Klasa transportowa	6.1 ^[14]
Grupa pakowania	III ^[14]

Zagrożenie dla środowiska	Nie sklasyfikowany jako stwarzający zagrożenie dla środowiska w transporcie (brak H400/H410/H411 w zał. VI CLP; brak wymogu oznakowania jako zanieczyszczenie morskie) ^[3]
Szczególne środki ostrożności	Traktować jako towar niebezpieczny zgodnie z przypisaną klasą (ADR/IMDG/IATA); stosować środki ostrożności właściwe dla tej klasy.
Kod CN/HS	Kod CN/HS: weryfikacja wymagana w Eurostat Combined Nomenclature.
Uwagi	Klasyfikacja transportowa wg ADR / Przepisów modelowych ONZ (numer UN, klasa i grupa pakowania powyżej). Sprawdzić wydanie ADR/IMDG/IATA obowiązujące w dacie wysyłki. ^[14]

15. Informacje dotyczące przepisów prawnych

Status SVHC	Status SVHC niezwyfikowany w dostępnym zbiorze — sprawdzić aktualną listę kandydacką ECHA; nie zakładać braku wpisu. ^[1]
REACH Załącznik XIV	Niezwyfikowane 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]
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	IARC Grupa 2B — możliwie rakotwórczy.

16. Inne informacje

Stan prawny klasyfikacji: zharmonizowana wg Załącznika VI CLP — rozp. (WE) nr 1272/2008 (stan na dzień wydania karty). Wpisy z datą wejścia w życie po 22.09.2026 pominięto jako przyszłe (jeszcze nie obowiązują).

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

Cytaty naukowe (10)

Chloroform: MAK Value Documentation, addendum - Translation of the German version from 2022.. (2025). DOI: 10.34865/mb6766e10_1ad

R. D. Nimantha Karunathilaka, Athige Rajith Niloshan Silva, Chathuranga Bharathee Ranaweera et al.. In Vitro Antibacterial activity of hexane, Chloroform and methanolic extracts of different parts of *Acronychia pedunculata* grown in Sri Lanka. arXiv (2506.13121v1) (2025). DOI: 10.21474/ijar01/1364

et al.. Towards sustainable lipidomics: computational screening and experimental validation of chloroform-free alternatives for lipid extraction.. (2025). DOI: 10.1007/s00216-025-06136-z

Conformational Evolution of Bicalutamide in Chloroform: A Comprehensive NMR Study.. (2025). DOI: 10.3390/molecules30224479

et al.. Safety Assessment of *Pseudomonas fluorescens* DS17R Chloroform Extract: Low Acute But Dose-Dependent Subacute Oral Toxicity in Rats.. (2026). DOI: 10.1155/jt/8893441

Pełne teksty H

H351	Podejrzewa się, że powoduje raka
H361d	Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki
H331	Działa toksycznie w następstwie wdychania
H302	Działa szkodliwie po połknięciu
H372	Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie
H315	Działa drażniąco na skórę
H319	Działa drażniąco na oczy

Pełne teksty P

P201	Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności
P202	Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa
P260	Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy
P264	Dokładnie umyć ręce po użyciu

P270	Nie jeść, nie pić ani nie palić podczas używania produktu
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu
P273	Unikać uwolnienia do środowiska
P280	Stosować rękawice ochronne / odzież ochronną / ochronę oczu / ochronę twarzy
P301+P312	W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
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
P308+P313	W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P311	Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P314	W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza
P321	Zastosować określone leczenie
P330	Wypłukać usta
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
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

v1 (22.09.2026)	Opracowano na podstawie zharmonizowanej klasyfikacji ECHA (Załącznik VI do CLP, ATP 23).
------------------------	--

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: 2026-09-22.
- [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: 2026-09-22.
- [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: 2026-09-22.
- [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: 2026-09-22.
- [5] ISO. ISO 7010:2019 — Graphical symbols. Safety signs. URL: <https://www.iso.org/standard/72424.html> Accessed: 2026-09-22.
- [6] ISO. ISO 3864-1:2011 — Safety colours and safety signs. URL: <https://www.iso.org/standard/51021.html> Accessed: 2026-09-22.
- [7] PubChem. National Center for Biotechnology Information (NIH/NLM), chemical compound database. URL: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6212>
- [8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: <https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=67-66-3>
- [9] Reid, R.C., Prausnitz, J.M., Poling, B.E. The Properties of Gases and Liquids. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1987.
- [10] NIOSH. Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS). Cincinnati: NIOSH. URL: <https://www.cdc.gov/niosh/rtecs>
- [11] Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). Medical Management Guidelines / Toxicological Profile. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services. URL: <https://www.atsdr.cdc.gov>
- [12] ECHA. European Chemicals Agency — harmonised classification inventory (CLP Annex VI). URL: <https://echa.europa.eu>
- [13] ECHA. REACH Registration Dossier (registered substance, acute toxicity study record). Helsinki: European Chemicals Agency. URL: <https://echa.europa.eu/registration-dossier>
- [14] 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>
- [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] Urban, P.G., ed. Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards. 8th ed. Oxford: Academic Press.
- [18] Act of 26 June 1974 — Labour Code (Poland), Art. 176 § 1. Journal of Laws 2023 item 1465. URL: <https://isap.sejm.gov.pl>
- [19] 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>
- [20] CEN. Personal protective equipment standards (EN ISO 374-1, EN 166, EN 149, EN 14387, EN ISO 20345). Brussels: European Committee for Standardization.
- [21] 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>
- [22] 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>
- [23] IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon: International Agency for Research on Cancer. URL: <https://monographs.iarc.who.int>
- [24] U.S. EPA. ECOTOX Knowledgebase. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency. URL: <https://cfpub.epa.gov/ecotox/>
- [25] 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>
- [26] 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: 2026-09-22.

Linki zewnętrzne

NIST: <https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=67-66-3>
Wikidata: <https://www.wikidata.org/wiki/Q172275>
ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL44618



Informacja prawna: Niniejszy dokument został wygenerowany automatycznie na podstawie danych z PubChem (NIH), ECHA, NIST WebBook, ChemSpider (RSC), Wikidata 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 zharmonizowanej klasyfikacji ECHA (Załącznik VI do CLP) oraz publicznych baz danych fizykochemicznych.

Autor: www.MolGod.org — platforma automatycznych kart charakterystyki (SDS).

Data wydania: 22.09.2026 | Wersja dokumentu: 1

WORKING
DRAFT
工作草案