KARTA CHARAKTERYSTYKI / SAFETY DATA SHEET (SDS)

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

Data: 21.10.2026 | Wersja: 1 | PL

hydrogen chloride

chlorane

CAS 7647-01-0

ClH | EC 933-977-5

MOLAR MASS	LOGP
36.46	0.25 (pomiar: CRC Handbook 105th ed. (Haynes 2024))

KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ (GHS / CLP)



Niebezpieczeństwo

H314 | H335

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)	hydrogen chloride
1.1 Nazwa IUPAC	chlorane
1.1 Numer CAS	7647-01-0
1.1 Numer EC	933-977-5
1.1 PubChem CID	313
1.1 InChIKey	VEXZGXHMUGYJMC-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	Cl
1.1 Wzór sumaryczny	ClH [7]
1.1 Masa molowa	36.46 g/mol [7]
1.1 Masa dokładna	35.9767 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 DANYCH DOSTAWCY — NIE DO DYSTRYBUCJI	Dane dostawcy nie są zawarte w tej kopii referencyjnej. Dostawca wprowadzający substancję 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	112 (EU-wide emergency number)

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

2. Identyfikacja zagrożeń

GHS:



ŚOI:



Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożeń (H) [3][4][11]

H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

Zwroty wskazujące środki ostrożności (P) [3][4][11]

P260	Nie wdychać 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
P301+P330+P331	W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Wypłukać usta; NIE wywoływać wymiotów
P303+P361+P353	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież; Spłukać skórę pod strumieniem wody lub prysznicem
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
P310	Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P312	W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P321	Zastosować określone leczenie
P363	Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem
P403+P233	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu: Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty
P405	Przechowywać pod zamknięciem
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego punktu zbierania odpadów

WORKING DRAFT · 工作草稿

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	roztwór (forma handlowa)
Numer CAS	7647-01-0
Numer EC	933-977-5
Wzór sumaryczny	ClH
Stężenie	~35% (roztwór wodny)
Clp index no	017-002-01-X

4. Środki pierwszej pomocy



Wdychanie

Przenieść poszkodowanego na świeże powietrze. Zapewnić spokój. Jeśli poszkodowany nie oddycha: sztuczne oddychanie (tylko wykwalifikowany personel). [1][2][19]

Kontakt ze skórą

Zdjąć skażone ubranie. Spłukać skórę wodą z mydłem (min. 15 minut). Niezwłocznie wezwać lekarza. [1][2][19]

Kontakt z oczami

Przemyć oczy bieżącą wodą (min. 15 minut). Usunąć soczewki kontaktowe jeśli możliwe. Jeżeli podrażnienie utrzymuje się — konsultacja okulistyczna. [1][2][19]

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][19]

Objawy i skutki

kaszel, duszność, ból głowy, zawroty głowy; zaczerwienienie i podrażnienie skóry. [3][11]

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: HCl (chlorowodór). [20]
Wskazówki dla strażaków	Użyć aparatu oddechowego (SCBA). Pełny strój ochronny.
Uwaga dot. temp. zapłonu	Niepalny (roztwór wodny)

6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

Środki ostrożności indywidualne	Stosować środki ochrony indywidualnej (patrz Sekcja 8). Unikać wdychania par. [1][2][19]
Ochrona środowiska	Zapobiec przedostaniu się do kanalizacji, wód gruntowych i powierzchniowych. [1][2][19]
Metody ograniczania i oczyszczania	1. Wietrzyć — pary HCl drażniące 2. PPE: butyl + face shield + półmaska E1P2 3. POWOLI neutralizuj wapnem gaszonym (Ca(OH)2) lub sodą oczyszczoną (NaHCO3) 4. Posyp absorbentem obojętnym (wermikulit, ziemia okrzemkowa) 5. NIE używaj trocin (palne) 6. Zbierz do pojemnika HDPE z neutralizacją do pH 6-9 7. Umyj teren wodą
Sekcje powiązane	8; 13
Duży wyciek	1. EWAKUACJA 5-10m, monitor poziomu HCl gas (>5 ppm = niebezpieczeństwo) 2. PEŁNE PPE: kombinezon kwasoodporny + maska pełnotwarzowa E2P3 3. Otamuj wapnem gaszonym (Ca(OH)2) — REAKCJA EGZOTERMICZNA, chłodzić 4. NIE używaj wody pod ciśnieniem (rozprysk + pary HCl) 5. Mglica wodna z dystansu OK 6. Zbierz pompą do beczki PE z neutralizacją etapową 7. WIOŚ przy >50L
Sorbent	vermiculite + Ca(OH)2
Służby HAZMAT wymagane	Tak
Wymagane ŚOI	Rękawice: butyl rubber (>0.6mm); Gogle ochronne: Tak; Osłona twarzy: Tak; Ochrona dróg oddechowych: half mask E1P2; Odzież ochronna: PVC apron

WORKING DRAFT 工作草案

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][19]
Temperatura przechowywania	Przechowywać w temperaturze pokojowej (15-25°C) lub zgodnie z etykietą. [1][2][19]
Wilgotność	Przechowywać w suchym miejscu (<60% RH). [1][2][19]
Światło	Chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym. [1][2][19]
Materiały niezgodne	Silne utleniacze, Silne zasady, Metale nieszlachetne (wydzielanie wodoru). [20]

8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry kontroli narażenia

NDS (Polska)	NDS = 5 mg/m³ (TWA) · NDSCh = 10 mg/m³ (STEL) — Rozp. MRiPS Dz.U.2024 poz.1017 [24]

OEL (UE)	OEL-TWA: 5 ppm (8 mg/m³) · OEL-STEL: 10 ppm (15 mg/m³) — IOELV 2000/39/WE [12]
DNEL	Brak danych dostępnych.
PNEC	Brak danych dostępnych.

8.2 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) [5][6][21]



Rękawice ochronne chemoodporne
EN ISO 374-1:2016+A1:2018
butyl rubber (>0.6mm)

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

Ochrona dróg oddechowych
EN 14387:2004+A1:2008
filtr do gazów/par wg EN 14387 (dobór typu B/E/K wg charakteru substancji) – NIE FFP

Osłona twarzy (przy ryzyku rozprysku)
EN ISO 16321-1:2022

Odzież ochronna chemoodporna
EN 13034:2005+A1:2009 (typ 6) / EN 14126:2003 (bio)

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	Bezbarwny gaz [7]	
Zapach	Ostry, drażniący zapach [7]	
pH (1% r-r wodny)	Brak danych dostępnych.	
Temp. topnienia	ok. −25°C (roztwór ~35%)	*Wykaz kurowany (forma handlowa)*
Temp. wrzenia	ok. 48–110°C zależnie od stężenia (azeotrop 20,2% wrze 108,6°C) (dane eksperymentalne)	*Wykaz kurowany (forma handlowa)*
Temp. zapłonu	Niepalny (roztwór wodny)	*Wykaz kurowany (forma handlowa)*
Palność materiałów	Brak danych dostępnych.	
Dolna i górna granica wybuchowości	Brak danych dostępnych.	
Gęstość (20°C)	1,16–1,18 g/cm³ (roztwór ~35%, 20°C) (dane eksperymentalne)	*Wykaz kurowany (forma handlowa)*
Prężność pary	4326.566 kPa (32452 mmHg, 21.1°C) (dane eksperymentalne) [7]	
Względna gęstość pary	Brak danych dostępnych.	
Lepkość dynamiczna	0.405 mPa·s [7]	
Lepkość kinematyczna	Brak danych dostępnych.	
Współcz. załamania nD^{20}	1.254 (dane eksperymentalne) [7]	
Temperatura samozapłonu	Brak danych dostępnych.	
Temperatura rozkładu	Nie dotyczy	

WORKING DRAFT · 工作草稿

Właściwość (pkt 9.1)	Wartość	Źródło
Rozpuszcz. w wodzie	Brak danych dostępnych.	
Charakterystyka cząsteczek	Nie dotyczy (REACH 9.1(r))	
log Kow (XLogP3)	Nie dotyczy — substancja jonizuje w wodzie (roztwór) [7]	*Wykaz kurowany (forma handlowa)*
Masa molowa	36.46 g/mol [7]	
Wzór sumaryczny	ClH [7]	

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, Silne zasady, Metale nieszlachetne (wydzielanie wodoru).
Produkty rozkładu	Produkty rozkładu termicznego: HCl (chlorowodór).

11. Informacje toksykologiczne

LD50 (doustna)	700 mg/kg (szczur) [9][10]
LD50 (skórna)	Brak danych dostępnych.
LC50 (inhalacyjna)	Brak danych dostępnych.
Podrażnienie skóry	Kategoria 1 (H314) — działanie żrące; podkategoria (1A/1B/1C) wg wpisu Załącznika VI CLP. [3][11]
Podrażnienie oczu	Poważne uszkodzenie oczu — objęte klasyfikacją żrącą (H314; CLP zał. I 3.3.2.1). [3][11]
Działanie uczulające	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][11]
Mutagenność	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][11]
Rakotwórczość	Brak zharmonizowanej klasyfikacji CLP jako rakotwórcza; ocena rakotwórczości — patrz klasyfikacja IARC poniżej. [22]
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	IARC Grupa 3 — nieklasyfikowalny co do rakotwórczości. [snapshot lokalny — niezweryfikowany względem bieżącej listy IARC] [22]
Toksyczność reprodukcyjna	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][11]
STOT (narażenie jednorazowe)	Kategoria 3 (H335): Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. [3][11]
STOT (narażenie powtarzane)	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][11]
Zagrożenie aspiracyjne	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][11]

WORKING DRAFT 工作草稿

12. Informacje ekologiczne

Toksyczność wodna	LC_{50} (ryby, 96h): 282 mg/L (Gambusia affinis, 96h, pH-dependent)
Trwałość / biodegradacja	Kwas mineralny — nie podlega biodegradacji. Neutralizuje się buforami zasadowymi w wodach naturalnych ($CO3^{2-}$/$HCO3^{-}$).
Bioakumulacja	Brak danych dostępnych.
Mobilność w glebie	Brak danych dostępnych.
Ocena PBT/vPvB	Nie dotyczy (substancja nieorganiczna)
Działanie endokrynne	Zgłoszone efekty endokrynne u organizmów wodnych (dane ekotoksykologiczne, US EPA ECOTOX; nie stanowią regulacyjnej klasyfikacji ED wg 2018/605). [23]

13. Postępowanie z odpadami

Metoda utylizacji	Neutralizacja powolna z 10% NaOH lub Ca(OH)2 do pH 6-9, pomiar ciągły, kontrola temperatury (silnie egzotermiczna). Po neutralizacji → solanka NaCl + woda → odprowadzić do kanalizacji ZA ZGODĄ WIOŚ.
Kod odpadu (EWC)	06 01 02* — Kwas chlorowodorowy [18]
Opakowania	Opakowania oczyszczone mogą być poddane recyklingowi. Opakowania zanieczyszczone traktować jako odpady niebezpieczne.
Odbiorcy odpadów (PL)	Ekoindustrol Sp. z o.o.; PCC Rokita SA
BDO wymagane	Tak

14. Informacje dotyczące transportu



Klasa 8 — Materiały żrące

Numer UN	UN 1789 [15]
Prawidłowa nazwa przewozowa	HYDROCHLORIC ACID [15]
Klasa transportowa	8 — Materiały żrące [15]
Grupa pakowania	II [15]
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	2806 10 00 [17]
Uwagi	Klasyfikacja transportowa wg ADR / Przepisów modelowych ONZ (numer UN, klasa i grupa pakowania powyżej). Sprawdzić wydanie ADR/IMDG/IATA obowiązujące w dacie wysyłki. [15]
Kod EmS (IMDG)	F-A, S-B [16]
Kod ograniczeń tunelowych (ADR)	(E)
Ilości ograniczone (LQ)	1 L (LQ22)
Zanieczyszcza środowisko morskie	Nie

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]

WORKING DRAFT · 工作草案

Numer rejestracji REACH	01-2119484862-27-XXXX (ostatni człon numeru jest poufny — pełny numer u rejestrującego; zweryfikuj w ECHA)
Numer indeksowy (CLP Zał. VI)	017-002-01-X
Klasyfikacja zharmonizowana	Tak (roztwór — indeks 017-002-01-X)
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	Grupa 3 — nieklasyfikowalny co do rakotwórczości (kwas solny/HCl). Uwaga: odrębna monografia IARC dot. mgieł silnych kwasów nieorganicznych zawierających kwas siarkowy (Grupa 1) NIE dotyczy czystego HCl.
NDS — Dz.U. (Polska)	Dz.U. 2024 poz. 1017 (NDS 5 mg/m³, NDSCh 10 mg/m³)

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 21.10.2026 pominięto jako przyszłe (jeszcze nie obowiązują).

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

Cytaty naukowe (5)

Nathalia M. C. Tolentino, Luana S. M. Forezi. *Hydrochloric Acid (CAS No. 7647-01-0)*. Revista Virtual de Química (2014). DOI: 10.5935/1984-6835.20140072

Hydrogen Chloride 7647-01-0. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials (2012). DOI: 10.1002/0471701343.sdp13942

Hydrochloric Acid 7647-01-0. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials (2012). DOI: 10.1002/0471701343.sdp13908

Kim SY, Yoon JH, Jung DH et al.. *Fexuprazan safeguards the esophagus from hydrochloric acid-induced damage by suppressing NLRP1/Caspase-1/GSDMD pyroptotic pathway.*. Frontiers in immunology (2024). DOI: 10.3389/fimmu.2024.1410904

Schneider C, Nürnberger S. *Decellularization of Articular Cartilage: A Hydrochloric Acid-Based Strategy.*. Methods in molecular biology (Clifton, N.J.) (2023). DOI: 10.1007/978-1-0716-2839-3_21

Pełne teksty H

H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

Pełne teksty P

P260	Nie wdychać 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
P301+P330+P331	W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Wypłukać usta; NIE wywoływać wymiotów
P303+P361+P353	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież; Spłukać skórę pod strumieniem wody lub prysznicem
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
P310	Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P312	W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
P321	Zastosować określone leczenie
P363	Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem
P403+P233	Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu: Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty
P405	Przechowywać pod zamknięciem
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego punktu zbierania odpadów

WORKING DRAFT 工作草稿

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 (21.10.2026)	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: 2026-10-21.

[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.

[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/313

[8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7647-01-0

[9] OECD. Screening Information Data Set (SIDS) — Initial Assessment Report. UNEP Publications. URL: https://hpvchemicals.oecd.org

[10] NIOSH. Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS). Cincinnati: NIOSH. URL: https://www.cdc.gov/niosh/rtecs

[11] ECHA. European Chemicals Agency — harmonised classification inventory (CLP Annex VI). URL: https://echa.europa.eu

[12] European Commission. Directive 2006/15/EC establishing a second list of indicative occupational exposure limit values. OJ EU L 38/36. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/15/oj

[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

WORKING DRAFT · 工作草稿

[16] IMO. International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, 2024 ed. (Amendment 42-24, Res. MSC.556(108)). London: International Maritime Organization. URL: https://www.imo.org

[17] 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

[18] 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

[19] 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

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

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

[22] IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon: International Agency for Research on Cancer. URL: https://monographs.iarc.who.int

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

[24] 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=7647-01-0

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL1231821

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 zharmonizowanej klasyfikacji ECHA (Załącznik VI do CLP) oraz publicznych baz danych fizykochemicznych.
Autor: **www.MolGod.org** — platforma automatycznych kart charakterystyki (SDS).
Data wydania: 21.10.2026 | Wersja dokumentu: 1

WORKING DRAFT 工作草案