KARTA CHARAKTERYSTYKI / SAFETY DATA SHEET (SDS)

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

Data: 21.10.2026 | Wersja: 6 | PL

Nadtlenek wodoru

hydrogen peroxide

CAS 7722-84-1

H_2O_2 | EC 231-765-0

MOLAR MASS	LOGP
34.02	-0.9

KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ (GHS / CLP)



Niebezpieczeństwo

H271 | H332 | H302 | H314

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)	Nadtlenek wodoru
1.1 Nazwa IUPAC	hydrogen peroxide
1.1 Numer CAS	7722-84-1
1.1 Numer EC	231-765-0
1.1 PubChem CID	784
1.1 InChIKey	MHAJPDPJQMAIIY-UHFFFAOYSA-N
1.1 SMILES	OO
1.1 Wzór sumaryczny	H_2O_2 [7]
1.1 Masa molowa	34.015 g/mol [7]
1.1 Masa dokładna	34.0055 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:



Zakazy:



Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożeń (H) [3][4][9]

H271	Może spowodować pożar lub wybuch; silny utleniacz
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania
H302	Działa szkodliwie po połknięciu
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

Zwroty wskazujące środki ostrożności (P) [3][4][9]

P210	Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić
P220	Trzymać z dala od odzieży i innych materiałów zapalnych
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
P280	Stosować rękawice ochronne / odzież ochronną / ochronę oczu / ochronę twarzy
P301+P312	W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
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
P330	Wypłukać usta

WORKING DRAFT 工作草稿

P363	Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem
P370+P378	W przypadku pożaru: Użyć odpowiednich środków do gaszenia
P405	Przechowywać pod zamknięciem
P501	Zawartość/pojemnik usuwać do upoważnionego punktu zbierania odpadów

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	7722-84-1
Numer EC	231-765-0
Wzór sumaryczny	H_2O_2
Stężenie	≥99% (typowa czystość odczynnikowa — do potwierdzenia specyfikacją dostawcy)
Clp index no	008-003-00-9
Specyficzne stężenia graniczne / M-współczynnik (CLP Zał. VI Tab.3)	SCL: H271: C ≥70 %; H272: 50 % ≤ C < 70 %; H314: C ≥ 70 %; H314: 50 % ≤ C < 70 %; H315: 35 % ≤ C < 50 %; H318: 8 % ≤ C < 50 %; H319: 5 % ≤ C< 8 %; C ≥ 35 % [3]

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). Niezwłocznie wezwać lekarza. [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

nudności, wymioty, biegunka; kaszel, duszność, ból głowy, zawroty głowy; zaczerwienienie i podrażnienie skóry. [3][9]

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	Woda w DUŻYCH ilościach (chłodzenie). Mgła wodna.
Nieodpowiednie środki gaśnicze	CO2 i proszek gaśniczy (nieskuteczne dla utleniacza)
Zagrożenia szczególne	O2 (przyspiesza pożar!) + H2O + ciepło
Wskazówki dla strażaków	Użyć aparatu oddechowego (SCBA). Pełny strój ochronny.
Uwagi szczególne	H2O2 jest UTLENIACZEM, nie paliwem. Rozkład katalityczny przez Mn, Fe, Cu, Cr.
Uwaga dot. temp. zapłonu	Nie dotyczy — substancja niepalna, silny utleniacz

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 (>30 min) — wyciąg, otwarte okna 2. PPE: nitryl >0.4mm + gogle + półmaska P2 3. ROZCIEŃCZ wodą 10:1 (zmniejszy stężenie do <5%) 4. Posyp WERMIKULIT (NIE papier — ryzyko zapłonu z H2O2 stężonym) 5. Zbierz mechanicznie do plastikowego pojemnika (HDPE, NIE metal!) 6. Po neutralizacji: rozcieńczone roztwory <3% można odprowadzić do kanalizacji 7. Umyj teren wodą, kontroluj pH
Sekcje powiązane	8; 13
Duży wyciek	1. EWAKUACJA promień 10m (oxidizer + zapach kłujący) 2. ZAKAZ palenia, brak źródeł zapłonu, usuń materiały organiczne (papier, drewno, tkaniny) 3. PEŁNE PPE: kombinezon Tychem F, respirator pełnotwarzowy A2P3, rękawice butylowe 4. ROZCIEŃCZ wodą obficie (mgła wodna z dystansu — uwaga na rozprysk) 5. Otamuj zaporami z wermikulitu/perlite 6. NIE używać metalu (Fe, Cu, Mn katalizują rozkład → samoistny zapłon!) 7. Zbierz pompą próżniową plastikową do beczki HDPE 200L 8. Wezwij służby ratunkowe + WIOŚ przy >5L stężonego (>30%)
Sorbent	vermiculite (NIE papier/celuloza!)
Służby HAZMAT wymagane	Tak
Wymagane ŚOI	Rękawice: nitrile (>0.4mm) or butyl rubber; Gogle ochronne: Tak; Ochrona dróg oddechowych: half mask P2; Odzież ochronna: chemical resistant apron; Osłona twarzy: Tak

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 poniżej 30°C. [1][2][15]
Wilgotność	Przechowywać w suchym miejscu (<60% RH). [1][2][15]
Światło	Chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym. [1][2][15]

Nie zamykać szczelnie — ryzyko wzrostu ciśnienia (uwalnianie O2). Przechowywać z dala od materiałów palnych i reduktorów. Pojemniki HDPE (polietylen). Nie używać metalu ani szkła.

Materiały niezgodne	Silne utleniacze, Silne kwasy, Silne zasady. [16]

WORKING DRAFT · 工作草案

8. Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry kontroli narażenia

NDS (Polska)	NDS = 1 mg/m³ (TWA) · NDSCh = 2 mg/m³ (STEL) — Rozp. MRiPS Dz.U.2024 poz.1017 [23]
OEL (UE)	Wartość OEL-UE niezweryfikowana w dostępnym zbiorze — sprawdzić dyrektywy IOELV/BOELV; nie zakładać braku wartości.
GESTIS MAK (DE)	GESTIS MAK (DE): 0.5 ppm / 0.71 mg/m³ — GESTIS/DGUV Deutschland MAK-Wert
DNEL	Brak danych dostępnych.
PNEC	Brak danych dostępnych.

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



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

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	bezbarwna	
Zapach	lekko ostry, charakterystyczny	
pH (1% r-r wodny)	Brak danych dostępnych.	
Temp. topnienia	-0.43°C (100% — CRC Handbook of Chemistry and Physics, 95th ed. (2014), p. 4-67) [8] [7]	
Temp. wrzenia	150.2°C (100% — CRC Handbook of Chemistry and Physics, 95th ed. (2014), p. 4-67) [7]	
Temp. zapłonu	Nie dotyczy — substancja niepalna, silny utleniacz [8]	
Palność materiałów	Brak danych dostępnych.	
Dolna i górna granica wybuchowości	Brak danych dostępnych.	

WORKING DRAFT 工作草稿

Właściwość (pkt 9.1)	Wartość	Źródło
Gęstość (20°C)	1.44 g/cm³ (25 °C; roztwór 30%: ok. 1,11 — CRC Handbook of Chemistry and Physics, 95th ed. (2014), p. 4-67; The Merck Index, 15th ed. (2013), p. 889) [7]	*Wykaz kurowany (forma handlowa)*
Prężność pary	0.263 kPa (1.97 mmHg, 25 °C) — Daubert & Danner, Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals (1989) [7]	
Względna gęstość pary	1.17 [22]	
Lepkość dynamiczna	1.249 mPa·s [7]	
Lepkość kinematyczna	Brak danych dostępnych.	
Współcz. załamania nD²⁰	1.4061 (dane eksperymentalne) [7]	
Temperatura samozapłonu	Brak danych dostępnych.	
Temperatura rozkładu	Brak danych dostępnych.	
Napięcie powierzchniowe	80.4 mN/m [8]	
Stała dysocjacji (pKa)	pKa = 11.65 [8]	
Rozpuszcz. w wodzie	Miesza się z wodą w każdym stosunku. [8]	
Charakterystyka cząsteczek	Nie dotyczy (REACH 9.1(r))	
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	-0.9 [8]	
Masa molowa	34.015 g/mol [7]	
Wzór sumaryczny	H_2O_2 [7]	
Reguła Lipinskiego (RO5)	PASS	

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.

WORKING DRAFT · 工作草稿

10. Stabilność i reaktywność

Reaktywność	Reaktywna zgodnie z klasyfikacją (H271) — patrz niebezpieczne reakcje. [16]
Stabilność chemiczna	Może ulegać gwałtownemu katalitycznemu rozkładowi w kontakcie z metalami ciężkimi (Mn, Fe, Cu, Cr) lub zanieczyszczeniami. [16]
Niebezpieczne reakcje	Katalityczny rozkład może przebiegać gwałtownie z wydzielaniem dużych ilości tlenu, co przyspiesza pożar materiałów palnych w otoczeniu. H2O2 jest UTLENIACZEM, nie paliwem. Rozkład katalityczny przez Mn, Fe, Cu, Cr. [16]
Warunki do unikania	Temperatura >50°C, światło UV, metale ciężkie, zanieczyszczenia organiczne. Rozkład z wydzielaniem tlenu (O_2) i ciepła. [16]
Materiały niezgodne	Silne utleniacze, Silne kwasy, Silne zasady.
Produkty rozkładu	O2 (przyspiesza pożar!) + H2O + ciepło [16]

11. Informacje toksykologiczne

LD50 (doustna)	Brak danych dostępnych.
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][9]

Podrażnienie oczu	Poważne uszkodzenie oczu — objęte klasyfikacją żrącą (H314; CLP zał. I 3.3.2.1). [3][9]
Działanie uczulające	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][9]
Mutagenność	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][9]
Rakotwórczość	Brak zharmonizowanej klasyfikacji CLP jako rakotwórcza; ocena rakotwórczości — patrz klasyfikacja IARC poniżej. [20]
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	IARC Grupa 3 — nieklasyfikowalny co do rakotwórczości. [snapshot lokalny — niezweryfikowany względem bieżącej listy IARC] [20]
Toksyczność reprodukcyjna	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][9]
STOT (narażenie jednorazowe)	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][9]
STOT (narażenie powtarzane)	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][9]
Zagrożenie aspiracyjne	Nie sklasyfikowany dla tego zagrożenia (poza zakresem klasyfikacji zharmonizowanej zał. VI CLP; zweryfikować samoklasyfikację dostawcy) [3][9]

12. Informacje ekologiczne

Toksyczność wodna	LC_{50} (ryby, 96h): 16.4 mg/L (Pimephales promelas, 96h). EC_{50} (Daphnia): 7.7 mg/L (Daphnia magna, 48h). IC_{50} (algi): 1.38 mg/L (Selenastrum capricornutum, 72h)
Trwałość / biodegradacja	Szybko rozkłada się w wodzie do H2O + O2 (katalityczny rozkład na MnO2/Fe). Nie kumuluje w środowisku.
Bioakumulacja	log Kow = -0.9 [8]. Niski potencjał bioakumulacyjny (log Kow < 4.5 — kryterium przesiewowe PBT/vPvB wg wytycznych ECHA R.11). [18][19] BCF: Nie kumuluje (BCF < 1).
Mobilność w glebie	Brak danych dostępnych.
Ocena PBT/vPvB	Nie spełnia kryteriów PBT/vPvB (substancja nieorganiczna, szybko mineralizuje)
Działanie endokrynne	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). [21]

13. Postępowanie z odpadami

Metoda utylizacji	Rozcieńczyć do <3% i utlenić materię organiczną w obecności katalizatora (FeSO4); neutralizacja na MnO2 → uwalnia O2 + H2O. Można odprowadzać do kanalizacji TYLKO po pełnym rozkładzie (test KI-paper na peroksydy = negatyw).
Kod odpadu (EWC)	16 05 06* — Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne [14]
Opakowania	Opakowania oczyszczone mogą być poddane recyklingowi. Opakowania zanieczyszczone traktować jako odpady niebezpieczne.
Protokół neutralizacji	1L 30% H2O2 + 100g MnO2 = 11L tlenu + 1L wody. Reakcja egzotermiczna (chłodzić!).
Odbiorcy odpadów (PL)	Ekoindustrol Sp. z o.o. (BDO 000026283); Remondis Polska; PreZero Polska
BDO wymagane	Tak

14. Informacje dotyczące transportu



Klasa 5.1 — Materiały utleniające



Klasa 8 — Materiały żrące

WORKING DRAFT 工作草案

Numer UN	UN 2014 [11]
Prawidłowa nazwa przewozowa	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION (with 20% to 60% hydrogen peroxide) [11]
Klasa transportowa	5.1 (Oxidizing substances) [11]
Grupa pakowania	II [11]
Zagrożenie dla środowiska	Klasy wodne nie są objęte wpisem zharmonizowanym w zał. VI. Dane w sekcji 12 wskazują wartość poniżej progu klasyfikacyjnego — wymaga samoklasyfikacji dostawcy (Art. 4(3) CLP) i weryfikacji wg ADR 2.2.9 / IMDG. Nie zakładać braku 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	2847 00 00 (Nadtlenek wodoru) [13]
Uwagi	Klasyfikacja transportowa wg ADR / Przepisów modelowych ONZ (numer UN, klasa i grupa pakowania powyżej). Sprawdzić wydanie ADR/IMDG/IATA obowiązujące w dacie wysyłki. [11]
Zagrożenie dodatkowe (klasa poboczna)	8 (Corrosive)
Kod EmS (IMDG)	F-H, S-Q [12]
Kod ograniczeń tunelowych (ADR)	(E)
Ilości ograniczone (LQ)	1 L (LQ22)
Zanieczyszcza środowisko morskie	Nie
Zagraża środowisku (znak: ryba i drzewo)	Wymaga weryfikacji

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	01-2119485845-22-XXXX (ostatni człon numeru jest poufny — pełny numer u rejestrującego; zweryfikuj w ECHA)
Numer indeksowy (CLP Zał. VI)	008-003-00-9
Klasyfikacja zharmonizowana	Tak (CLP Annex VI)
Klasyfikacja IARC (rakotwórczość)	Group 3 (not classifiable as carcinogenic to humans, IARC Monograph Vol. 71)
Iarc url	https://monographs.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/06/mono71-9.pdf
NDS — Dz.U. (Polska)	Dz.U. 2024 poz. 1017 (NDS 1.4 mg/m³, NDSCh 4 mg/m³)
Svhc status	Nie
Biocide pt	PT2/PT4/PT11/PT12 (BPR 528/2012)
Us tsca	Active on TSCA Inventory

16. Inne informacje

`Typ substancji: oxidizer`

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.).

WORKING DRAFT · 工作草稿

Cytaty naukowe (10)

et al.. *Defective three-dimensional covalent organic frameworks for enhanced hydrogen peroxide photosynthesis and organic transformation.*. (2026). DOI: 10.1038/s41467-026-71137-0

et al.. *Nonenzymatic Electrochemical Sensors for Hydrogen Peroxide Using a Cu-TCPP/rGO Nanocomposite.*. (2026). DOI: 10.1021/acsomega.6c01882

et al.. *Catalyst Engineering for Photocatalytic Hydrogen Peroxide Production: State-of-the-Art Progress and Future Perspectives.*. (2026). DOI: 10.3390/nano16080466

et al.. *Geometric and Electronic Engineering of Hydrogen Peroxide Production Electrocatalysts.*. (2026). DOI: 10.1007/s40820-026-02189-6

et al.. *Deodorization of Tuna Peptides by Hydrogen Peroxide Oxidation.*. (2026). DOI: 10.3390/molecules31040726

Pełne teksty H

H271	Może spowodować pożar lub wybuch; silny utleniacz
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania
H302	Działa szkodliwie po połknięciu
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

Pełne teksty P

P210	Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić
P220	Trzymać z dala od odzieży i innych materiałów zapalnych
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
P280	Stosować rękawice ochronne / odzież ochronną / ochronę oczu / ochronę twarzy
P301+P312	W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem
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
P330	Wypłukać usta
P363	Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem
P370+P378	W przypadku pożaru: Użyć odpowiednich środków do gaszenia
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

WORKING DRAFT 工作草案

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

v6 (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/784

[8] NIST. Chemistry WebBook, SRD 69. National Institute of Standards and Technology. URL: https://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID=7722-84-1

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

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

[11] 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

[12] 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

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

WORKING DRAFT 工作草稿

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

[22] 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

[23] 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=7722-84-1

ChEMBL: https://www.ebi.ac.uk/chembl/compound_report_card/CHEMBL71595

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: 6

WORKING DRAFT 工作草稿