

CYKLOHEKSANON C₆H₁₀O 0129

04.04.1995 r. / 31.05.2007 r.

Data sporządzenia/data aktualizacji

1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI. IDENTYFIKACJA PRODUCENTA, IMPORTERA LUB DYSTRYBUTORA

1.1. Identyfikacja substancji

Nazwa i synonimy

polskie:	cykloheksanon, ketoheksametylen
angielskie:	cyclohexanone, keto hexamethylene, sextone, pimelic ketone
niemieckie:	Cyclohexan, Ketoexamethylen
francuskie:	cyclohexanone, sextone, anon, cétone pimélique
rosyjskie:	циклогексанол, кетогексаметилен, пимелинкетон

Nazwa wg IUPAC:	cyclohexanone
Wzór chemiczny:	(CH ₂) ₅ CO

1.2. Zastosowanie substancji

wpisuje użytkownik

1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora

wpisuje użytkownik

1.4. Telefon alarmowy

wpisuje użytkownik

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Cykloheksanon – substancja podstawowa

IDH_0129

§ cykloheksanon

K cykloheksanon;ketoheksametylen;cyclohexanone;keto hexamethylene;sextone;pimelic

ketone;Ketoexamethylen;karta;karta,0129;CAS;CAS,108-94-1;Numer ONZ (UN);Numer ONZ

(UN),1915;Numer RTECS;Numer RTECS,GW1050000;Numer indeksowy;Numer indeksowy,606-010-00-7

Klasyfikacja substancji: R10
Xn; R20

Numer CAS: 108-94-1
Numer UN (ONZ): 1915
Numer RTECS: GW1050000
Numer indeksowy: 606-010-00-7
Numer WE (EINECS): 203-631-1

3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja łatwo palna i szkodliwa. Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

4. PIERWSZA POMOC



Niezbędne leki: tlen, płynna parafina.

Odtrutki: nie są znane.

Leczenie: postępowanie objawowe.

ZATRUCIE INHALACYJNE

Przytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Wyprowadzić zatrutego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w pozycji dowolnej. Chronić przed utratą ciepła. W razie duszności podawać tlen, najlepiej przez maskę twarzową. Wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Postępowanie objawowe. Kontynuować podawanie tlenu. Transport do szpitala karetką PR pod nadzorem lekarza.

Nieprzytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Wynieść zatrutego z miejsca narażenia. Ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. Usunąć z jamy ustnej ruchome protezy i inne ciała obce. Odessać przez cewnik strzykawką wydzielinę z nosa i jamy ustnej. Jeżeli poszkodowany nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie metodą usta-usta albo za pomocą aparatu typu AMBU. Założyć stałą drogę dożylną (pielęgniarka). Wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Lekarz powinien uwzględnić prawdopodobieństwo innej przyczyny utraty przytomności niż zatrucie cykloheksanonem i udzielić pomocy zgodnie z ogólnymi zasadami postępowania. Transport do szpitala karetką reanimacyjną PR.

SKAŻENIE SKÓRY

Pierwsza pomoc przedlekarska

Zdjąć odzież, myć skórę dużą ilością chłodnej wody najlepiej bieżącej (z mydłem, jeżeli nie ma zmian na skórze). Wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Ze względu na łatwość wchłaniania przez skórę – transport do szpitala. W razie potrzeby konsultacja dermatologiczna.

SKAŻENIE OCZU

Pierwsza pomoc przedlekarska

Płukać oczy dużą ilością zimnej wody, najlepiej bieżącej, przez co najmniej 15 minut.

Uwaga: osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczane o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

Pomoc lekarska

Zapewnić pilną konsultację okulistyczną. Dalsze postępowanie zgodne z zaleceniami okulisty.

ZATRUCIE DROGĄ POKARMOWĄ

Przytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Natychmiast po połknięciu (w ciągu 5 minut) poszkodowany powinien sam wywołać u siebie wymioty. Później nie prowokować wymiotów. Podać do wypicia 150 ml płynnej parafiny. Nie podawać mleka, tłuszczów i alkoholu. Wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Postępowanie objawowe. Kontrolować akcję serca (EKG). Transport do szpitala karetką PR pod nadzorem lekarza.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Klasa temperaturowa: T2

Grupa wybuchowości: IIA

Kod HAZCHEM: ●3Y

Szczególne zagrożenia

Łatwo palna, szkodliwa ciecz. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych częściach pomieszczeń.

Zalecenia ogólne

Zawiadomić otoczenie o awarii.

Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii.

Wezwać Państwową Straż Pożarną i Policję Państwową.

Pożar

Środki gaśnicze: dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piany odporne na alkohol, woda – prądy rozproszone. Nie stosować zwartych strumieni wody na powierzchnię palącej się cieczy.

Mały pożar: gasić gaśnicą proszkową lub śniegową (dwutlenek węgla).

Duży pożar: palące się zbiorniki lub rozlewiska gasić pianą lub prądami wodnymi rozproszonymi. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą; jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia.

Nie dopuścić do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód.

Specjalne wyposażenie ochronne

Nałożyć odzież ochronną i aparat izolujący drogi oddechowe.

6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

Zalecenia ogólne

Jak podano w punkcie 5.

Wyciek

Uwaga: obszar zagrożony wybuchem.

Usunąć źródła zapłonu (ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących); nie dopuścić do przedostania się produktu do ścieków i wód; zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją; pary rozcieńczać prądami wodnymi rozproszonymi; jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ cieczy, uszczelnić, uszkodzone opakowanie umieścić w szczelnym opakowaniu ochronnym); w razie dużego wycieku miejsce gromadzenia się cieczy obwałować, zebraną ciecz odpompować; małe ilości rozlanej cieczy przysypać niepalnym materiałem chłonnym, zebrać do zamykanego pojemnika; zanieczyszczoną powierzchnię sflukać wodą.

7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

Wymagania dotyczące wentylacji

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna, usuwająca pary z miejsc ich emisji, oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wywiewniki wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

Postępowanie z substancją: podczas stosowania nie jeść, nie pić, nie palić tytoniu, unikać kontaktu z cieczą, unikać wdychania par, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej (jak podano w punkcie 8), pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach; nie używać iskrzących narzędzi; unikać działania na substancję otwartego ognia i wysokiej temperatury.

Magazynowanie: przechowywać w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu magazynowym, wyposażonym w instalację elektryczną i wentylacyjną w wykonaniu przeciwwybuchowym, z wykładziną podłogową elektroprzewodzącą. Przechowywać z dala od źródeł ciepła i zapłonu oraz silnych utleniaczy.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Najwyższe dopuszczalne stężenia

NDS – 40 mg/m³

NDSch – 80 mg/m³

NDSP – nieustalone

Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PN-76/Z-04087 *Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości cykloheksanonu w powietrzu na stanowiskach pracy metodą kolorymetryczną.*

Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym

DSB – 5,0 mg cykloheksanonu/g kreatyniny

Substancja oznaczana – cykloheksanon

Materiał biologiczny – mocz

Uwagi: pobór materiału do oznaczania powinien następować pod koniec ekspozycji dziennej, w końcu tygodnia pracy.

Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej

Gdy stężenie substancji jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu narażenia, czynności wykonywanych przez pracownika oraz zaleceń podanych przez producenta środka ochrony indywidualnej.

Stosować odzież ochronną wykonaną z materiałów powlekanych (np. vitonem); rękawice ochronne powlekane (np. vitonem, nitylem lub z polialkoholu winylowego); obuwie ochronne całotworzywowe lub całogumowe, gogle chroniące przed kroplami cieczy (w przypadku skompletowania z półmaską); sprzęt ochrony układu oddechowego w postaci półmaski lub maski skompletowanej z pochłaniaczem A. Klasę pochłaniacza należy dobierać w zależności od stężenia objętościowego związku: do 0,1% obj. – A1; 0,1 ÷ 0,5% obj. – A2; 0,5 ÷ 1% obj. – A3.

W razie niedoboru tlenu (stężenie poniżej 17% obj.) lub gdy stężenie związku przekracza 1% obj., stosować autonomiczny lub stacjonarny sprzęt izolujący.

W strefie zagrożonej wybuchem stosować odzież, rękawice i obuwie w wersji antyelektrostatycznej.

W sytuacji awaryjnej lub gdy stężenie substancji na stanowisku pracy nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej izolujące organizm (kombinezon gazoszczelny skompletowany z izolującym sprzętem ochrony układu oddechowego).

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Właściwości podstawowe

Masa cząsteczkowa:	98,15
Stan skupienia w temp. 20°C:	ciecz
Barwa:	bezbarwna
Zapach:	podobny do zapachu acetonu
Temperatura topnienia:	-31,2°C
Temperatura wrzenia:	156°C
Temperatura zapłonu:	44°C
Temperatura samozapłonu:	420°C
Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem:	
– dolna:	1,3% obj.
– górna:	9,4% obj.
Stężenie stechiometryczne:	2,56% obj.
Gęstość w temp. 20°C:	0,95 g/cm ³
Gęstość par względem powietrza:	3,4
Prężność par:	
– w temp. 20°C:	4,7 hPa
– w temp. 30°C:	8,3 hPa
Stężenie pary nasyconej:	
– w temp. 20°C:	19 g/m ³
– w temp. 30°C:	32 g/m ³
Rozpuszczalność w wodzie w temp. 20°C:	9% wag.
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:	rozpuszcza się w większości rozpuszczalników organicznych.

Właściwości dodatkowe

Temperatura krytyczna:	356°C
Ciśnienie krytyczne:	3,85 MPa
Współczynnik załamania światła w temp. 20°C:	1,45097
Lepkość w temp. 15°C:	2,45 mPa·s

Ciepło właściwe:	2,04 J/(g·K)
Ciepło parowania:	
– w temp. wrzenia:	410,4 J/g
– w temp. 29,2°C:	457,3 J/g
Ciepło spalania:	-35,88 kJ/g

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność: w normalnych warunkach substancja stabilna.

Warunki, jakich należy unikać: źródła zapłonu, wysoka temperatura.

Materiały, jakich należy unikać: silne utleniacze.

Niebezpieczne produkty spalania/rozkładu: w środowisku pożaru wydzielają się tlenki węgla.

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Klasa toksyczności

Substancja szkodliwa wg wykazu substancji niebezpiecznych.

Substancja nieumieszczona w wykazie substancji i preparatów o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

Substancja nieoceniana pod względem działania rakotwórczego dla ludzi przez IARC.

Stężenia oraz dawki śmiertelne i toksyczne

Próg wyczuwalności zapachu – 4 mg/m³

LD₅₀ (szczur, doustnie) – 1535 mg/kg

LC₅₀ (szczur, inhalacja) – 32666 mg/m³ (4 h)

LD₅₀ (królik, skóra) – 948 mg/kg

TCL₀ (człowiek, inhalacja) – 306 mg/m³

Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka:

substancja szkodliwa, drażniąca, działa słabo narkotycznie na ośrodkowy układ nerwowy.

Drogi wchłaniania: drogi oddechowe, skóra, przewód pokarmowy.

Objawy zatrucia ostrego: w postaci pary w stężeniu około 200 mg/m³ może wywołać łzawienie oczu, kichanie, a w stężeniu ok. 300 mg/m³ – ból oczu, zaczerwienienie spojówek, kaszel, ból gardła, zaburzenia węchu.

Para i mgła w dużym stężeniu może wywołać mdłości, wymioty, zawroty głowy, zaburzenia koordynacji ruchów. Na podstawie danych eksperymentalnych u zwierząt przypuszcza się, że w bardzo dużych stężeniach może wywołać narkozę u człowieka.

Skażenie skóry ciekłą substancją powoduje miejscowe zaczerwienienie.

Skażenie oczu ciekłą substancją wywołuje ból i zaczerwienienie spojówek; może nastąpić uszkodzenie rogówki.

Drogą pokarmową prawdopodobnie może wywołać ból gardła i przełyku, ból brzucha i inne zaburzenia trawienne (nie opisywano zatruc u ludzi).

Objawy zatrucia przewlekłego: powtarzane narażenie na ciekłą substancję wywołuje odłuszczenie skóry, często z wtórną infekcją.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log P_{ow}): 2,1

Dopuszczalne/alarmowe poziomy substancji w powietrzu z wyłączeniem obszarów

parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej

cykloheksanon

1 godzina – 40 µg/m³

rok kalendarzowy – 3,5 µg/m³

Wartości graniczne wskaźników jakości wody w klasach wód powierzchniowych:

ustalone dla odczynu (pH) wody w klasach czystości: I – 6,5-8,5; II – 6,0-8,5; III – 6,0-9,0; IV – 5,5-9,0; V – < 5,5 lub > 9,0

ogólny węgiel organiczny

I klasa czystości – 5 mg C/l

II klasa czystości – 10 mg C/l

III klasa czystości – 15 mg C/l

IV klasa czystości – 20 mg C/l

V klasa czystości > 20 mg C/l

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków przemysłowych:

ogólny węgiel organiczny – 30 mg C/l (dotyczy wszystkich sektorów i wszystkich rodzajów ścieków)

Dopuszczalne masy niektórych substancji szczególnie szkodliwych, które mogą być odprowadzane w oczyszczonych ściekach przemysłowych: nieustalone

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla ścieków z oczyszczania gazów odlotowych, z procesu termicznego przekształcania odpadów: nieustalone

Stężenia toksyczne dla organizmów zwierzęcych i roślinnych:

Dane do klasyfikacji

Toksyczność ostra (LC₅₀/96 h) dla ryb – brak danych

Toksyczność ostra (EC₅₀/48 h) dla skorupiaków – brak danych

Hamowanie wzrostu glonów (IC₅₀/72 h): *Scenedesmus quadricauda* – 370 mg/l

Microcystis aeruginosa – 52 mg/l

Hamowanie wzrostu kolonii bakterii – brak danych

Inne dane

Graniczne stężenie toksyczne dla:

– ryb *Leuciscus idus melanotus* – 329 mg/l

– skorupiaków *Daphnia magna* – 526 mg/l

Stężenie śmiertelne dla:

– ryb *Leuciscus idus melanotus* – 564 mg/l

– skorupiaków *Daphnia magna* – 1240 mg/l

Stężenie toksyczne dla:

– bakterii *Pseudomonas putida* – 180 mg/l

– pierwotniaków *Entosiphon sulcatum* – 545 mg/l

Toksyczność ostra (LC₅₀/48 h) dla ryb *Leuciscus idus melanotus* – 536 mg/l

Toksyczność ostra (EC₅₀/24 h) dla skorupiaków *Daphnia magna* – 820 mg/l

13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Klasyfikacja odpadu: odpowiednia do miejsca wytworzenia na podstawie kryteriów zawartych w obowiązujących przepisach.

Postępowanie z odpadem

Nie usuwać do kanalizacji. Nie składować na wysypiskach komunalnych. Rozważyć możliwość wykorzystania. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zalecany sposób unieszkodliwiania odpadu: przekształcenie termiczne.

Postępowanie z opróżnionymi opakowaniami

Opakowania jednorazowego użytku przekazać do upoważnionego odbiorcy odpadów. Odzysk (recykling) lub unieszkodliwianie przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opakowania wielokrotnego użytku, jeśli to konieczne po uprzednim oczyszczeniu, mogą być dalej stosowane.

14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

Substancja podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych.

Numer rozpoznawczy materiału UN (ONZ): 1915
Prawidłowa nazwa przewozowa: CYKLOHEKSANON
Klasa: 3
Kod klasyfikacyjny: F1
Grupa pakowania: III
Instrukcje pakowania: P001, IBC03, LP01, R001
Numer rozpoznawczy zagrożenia: 30

Oznakowanie sztuk przesyłki: „UN 1915”



Oznakowanie środków transportu:

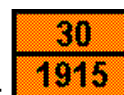
pojazdy samochodowe:



wagony:



cysterny:



15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Oznakowanie opakowania

Identyfikacja: cykloheksanon

Numer WE (EINECS): 203-631-1

Oznakowanie WE

Znaki ostrzegawcze:



Produkt szkodliwy (Xn)

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (R):

R10 – Produkt łatwo palny.

R20 – Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania (S):

S2 – Chronić przed dziećmi.

S25 – Unikać zanieczyszczenia oczu.

Wykaz przepisów dotyczących ochrony zdrowia człowieka i ochrony środowiska podano w załączniku 6 *Części ogólnej* niniejszej bazy danych.

16. INNE INFORMACJE

Wykaz zwrotów R wskazujących rodzaj zagrożenia:

R10 – Produkt łatwo palny.

R20 – Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

Źródła danych: wykaz pozycji literaturowych, na podstawie których opracowano kartę, podano w załączniku 7 *Części ogólnej* niniejszej bazy danych.

Zmiany dokonane w karcie: pkt 12

16. INNE INFORMACJE

Numer rejestracyjny: 0129

Jednostka zatwierdzająca: Rada Programowa