

METYLO-n-BUTYLOKETON C₆H₁₂O 0103 (HEKSAN-2-ON)

25.11.1994 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:	metylo-n-butyloketon, heksan-2-on, n-butyloketon, keton metylo-n-butyloowy, heksanon-2, keton butylo-metyloowy, keton n-butylo-metyloowy
angielskie:	methyl-n-butyl ketone, hexanone-2, n-butyl-methyl ketone
niemieckie:	Methyl-n-Butylketon, Hexanon-2, n-Butylmethylketon
francuskie:	méthyl-n-butylcétone, n-butyl méthylcétone
rosyjskie:	метил-н-бутилкетон, н-бутилметилкетон, гексанон-2

Nazwa wg IUPAC:	hexan-2-one
Wzór chemiczny:	CH ₃ CO(CH ₂) ₃ CH ₃

1.2. Zastosowanie substancji

wpisuje użytkownik

1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora

wpisuje użytkownik

1.4. Telefon alarmowy

IDH_0103

\$ metylo-n-butyloketon

K metylo-n-butyloketon;heksan-2-on;n-butyloketon;keton metylo-n-butyloowy;heksanon-2;keton butylo-metyloowy;keton n-butylo-metyloowy;methyl-n-butyl ketone;hexanone-2;n-butyl-methyl ketone;hexan-2-on;n-Butylmethylketon;karta;karta,0103;CAS;CAS,591-78-6;Numer ONZ (UN);Numer ONZ (UN),1224;Numer RTECS;Numer RTECS,MP1400000;Numer indeksowy;Numer indeksowy,606-030-00-6;Numer WE (EINECS);Numer WE (EINECS),209-731-1

.....
wpisuje użytkownik

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Heksan-2-on – substancja podstawowa

Klasyfikacja substancji: R10
Repro. Kat. 3; R62
T; R48/23
R67

Numer CAS: 591-78-6
Numer UN (ONZ): 1224 (numer ogólny dla ketonów niewymienionych imiennie)
Numer RTECS: MP1400000
Numer indeksowy: 606-030-00-6
Numer WE (EINECS): 209-731-1

3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja łatwo palna, działająca szkodliwie na rozrodczość (kat. 3), toksyczna. Możliwe ryzyko upośledzenia płodności. Działa toksycznie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia. Pary mogą wywoływać uczucie senności i zawroty głowy.

4. PIERWSZA POMOC



Niezbędne leki: tlen, parafina płynna.

Odtrutki: nie są znane.

Leczenie: postępowanie objawowe.

ZATRUCIE INHALACYJNE

Przytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Wyprowadzić zatrutego z miejsca narażenia. Zapewnić spokój w pozycji dowolnej. Podawać tlen do oddychania. Wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Postępowanie objawowe. Jeżeli objawy lub dolegliwości utrzymują się – 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. Pilnie wezwać lekarza. Jeżeli poszkodowany nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie metodą usta-usta albo za pomocą aparatu typu AMBU. Założyć stałą drogę dożylną

(pielęgniarka).

Pomoc lekarska

Lekarz powinien uwzględnić prawdopodobieństwo innej przyczyny utraty przytomności niż zatrucie metylo-n-butyloketonem 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 letniej bieżącej wody (z mydłem, jeżeli nie ma zmian na skórze).

Pomoc lekarska

W zależności od charakteru i rozległości zmian transport do szpitala karetką PR lub zapewnienie konsultacji dermatologicznej.

SKAŻENIE OCZU

Pierwsza pomoc przedlekarska

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

Uwaga: osoby narażone na ryzyko skażenia oczu powinny być pouczone o sposobie i konieczności ich natychmiastowego płukania.

Pomoc lekarska

Zapewnić konsultację okulistyczną. Dalsze postępowanie zgodne z zaleceniami okulisty.

ZATRUCIE DROGĄ POKARMOWĄ

Przytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Natychmiast po połknięciu uszkodzony może 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 jak w zatruciu inhalacyjnym.

Nieprzytomny

Pierwsza pomoc przedlekarska

Postępowanie jak w zatruciu inhalacyjnym.

Pomoc lekarska

Postępowanie jak w stanach nieprzytomności.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Klasa temperaturowa: T1

Grupa wybuchowości: IIA

Kod HAZCHEM: ● 3 

Szczególne zagrożenia

Łatwo palna, toksyczna 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 z bezpiecznej odległości; 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); pary rozcieńczać prądami wodnymi rozproszonymi; nie dopuścić do przedostania się produktu do ścieków i wód; zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe; unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją; jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ cieczy, uszczelnić, uszkodzone opakowania 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 splukać 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 utleniaczy.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Najwyższe dopuszczalne stężenia

NDS – 10 mg/m³ (heksan-2-on)

NDSch – nieustalone

NDSP – nieustalone

Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PrPN-Z-04165-3 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości metylobutyloketonów.*

Oznaczanie metylo-n-butyloketonu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej.

Jeżewska A.: *Heksan-2-on*. Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy, 1998, z. 19, s. 87-90.

Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym

DSB – 2,5 mg/l w przeliczeniu na średnią gęstość moczu wynoszącą 1,016 (n-heksan)

Substancja oznaczana – 2,5-heksanodion; metabolit specyficzny dla n-heksanu oraz

heksan-2-onu

Materiał biologiczny – mocz

Uwagi: próbka pobierana jednorazowo pod koniec ekspozycji dziennej w końcu tygodnia pracy. Wskazane jest pobieranie frakcji moczu w dwóch ostatnich godzinach ekspozycji.

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); 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 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:	100,16
Stan skupienia w temp. 20°C:	ciecz
Barwa:	bezbarwna
Zapach:	ostry, gryzący
Temperatura topnienia:	-56,9°C
Temperatura wrzenia:	127,2°C
Temperatura zapłonu:	23°C
Temperatura samozapłonu:	530°C

Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem:

– dolna:	1,22% obj.
– górna:	8,0% obj.
Stężenie stechiometryczne:	2,41% obj.
Gęstość w temp. 20°C:	0,81 g/cm ³
Gęstość par względem powietrza:	3,45
Prężność par:	
– w temp. 20°C:	3,5 hPa
– w temp. 30°C:	7,33 hPa
Stężenie pary nasyconej:	
– w temp. 20°C:	14 g/m ³
– w temp. 30°C:	29 g/m ³
Rozpuszczalność w wodzie w temp. 20°C:	1,4% wag.
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:	dobrze rozpuszcza się w alkoholu etylowym, eterze etylowym.

Właściwości dodatkowe

Współczynnik załamania światła w temp. 20°C:	1,40072
Ciepło właściwe:	2,32 J/(g·K)
Ciepło spalania:	-37,4 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 toksyczna, działająca szkodliwie na rozrodczość (kat. 3) wg wykazu substancji niebezpiecznych.

Substancja niemieszczona 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 – 0,3-0,4 mg/m³

LD₅₀ (szczur, doustnie) – 2590 mg/kg

LC₅₀ (szczur, inhalacja) – 33360 mg/m³ (4 h)

LD₅₀ (królik, skóra) – 4800 mg/kg

TCLo (człowiek, inhalacja) – 4170 mg/m³

Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka:

substancja toksyczna, drażniąca, działa narkotycznie na ośrodkowy układ nerwowy oraz toksycznie na obwodowy układ nerwowy.

Drogi wchłaniania: drogi oddechowe, skóra, przewód pokarmowy.

Objawy zatrucia ostrego: w bardzo dużym stężeniu, znacznie przekraczającym najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe, wywołuje łzawienie i zaczerwienienie oczu, ból gardła,

pobudzenie psychoruchowe, ból głowy, mdłości, wymioty. W zatruciach mieszaniną z innymi rozpuszczalnikami (metylo-etyloketonem, n-heksanem) mogą wystąpić zaburzenia koordynacji ruchów, zawroty głowy, zaburzenia świadomości. Skażenie skóry ciekłą substancją może wywołać jej zaczerwienienie.

Skażenie oczu ciekłą substancją wywołuje ból i zaczerwienienie spojówek.

Drogą pokarmową może wywołać mdłości, wymioty, biegunkę.

Objawy zatrucia przewlekłego: zmiany w nerwach obwodowych odsiebnych części kończyn górnych i dolnych z zaburzeniami czuciowo-ruchowymi. Przewlekłe stany zapalne skóry.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Dopuszczalne/alarmowe poziomy substancji w powietrzu: nieustalone

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 wodnych 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) – brak danych

Hamowanie wzrostu kolonii bakterii – brak danych

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 unieszkodliwienie 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 unieszkodliwienie 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): 1224
Prawidłowa nazwa przewozowa: KETONY, CIEKŁE, I.N.O. (keton metylo-n-butylowy)
Klasa: 3
Kod klasyfikacyjny: F1
Grupa pakowania: III
Instrukcje pakowania: P001, IBC03, LP01, R001
Numer rozpoznawczy zagrożenia: 30

Oznakowanie sztuk przesyłki:
Oznakowanie środków transportu:



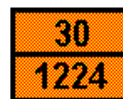
pojazdy samochodowe:



wagony:



cysterny:



15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Oznakowanie opakowania

Identyfikacja: heksan-2-on

Numer WE (EINECS): 209-731-1

Oznakowanie WE

Znaki ostrzegawcze:



Produkt toksyczny (T)

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (R):

R10 – Produkt łatwo palny.

R48/23 – Działa toksycznie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.

R62 – Możliwe ryzyko upośledzenia płodności.

R67 – Pary mogą wywoływać uczucie senności i zawroty głowy.

Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania (S):

S1/2 – Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi.

S36/37 – Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne.

S45 – W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę.

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.

R48/23 – Działa toksycznie przez drogi oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia.

R62 – Możliwe ryzyko upośledzenia płodności.

R67 – Pary mogą wywoływać uczucie senności i zawroty głowy.

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

Numer rejestracyjny: 0103

Jednostka zatwierdzająca: Rada Programowa