

AKROLEINA C₃H₄O 0003 (AKRYLALDEHYD)

15.10.1993 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:	akroleina, akrylaldehyd, aldehyd akrylowy, aldehyd allilowy, prop-2-enal
angielskie:	acrolein, acryl aldehyde, allyl aldehyde, propenal
niemieckie:	Acrolein, Acrylaldehyd, Propenal
francuskie:	acroléine, aldéhyde acrylique, aldéhyde allilique, propénal
rosyjskie:	акролеин, акриловый альдегид, пропеналь

Nazwa wg IUPAC:	2-propenal
Wzór chemiczny:	CH ₂ =CHCHO

1.2. Zastosowanie substancji

wpisuje użytkownik

1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora

wpisuje użytkownik

1.4. Telefon alarmowy

wpisuje użytkownik

IDH_0003

\$ akroleina

K akroleina;akrylaldehyd;aldehyd akrylowy;aldehyd allilowy;acrolein;acroléine;2-propenal;karta;karta,0003; CAS;CAS,107-02-8;Numer ONZ (UN);Numer ONZ (UN),1092;Numer RTECS;Numer RTECS,AS1050000; Numer indeksowy;Numer indeksowy,605-008-00-3;Numer WE (EINECS);Numer WE (EINECS),203-453-4

2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Akroleina – substancja podstawowa

Klasyfikacja substancji: F; R11
T+; R26
T; R24/25
C; R34
N; R50

Numer CAS: 107-02-8
Numer UN (ONZ): 1092
Numer RTECS: AS1050000
Numer indeksowy: 605-008-00-3
Numer WE (EINECS): 203-453-4

3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja wysoce łatwo palna, bardzo toksyczna, toksyczna, żrąca oraz niebezpieczna dla środowiska. Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe, działa toksycznie w kontakcie ze skórą i po połknięciu; powoduje oparzenia. Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

4. PIERWSZA POMOC



Niezbędne leki: tlen, Atrovent w kapsułkach, deksametazon do inhalacji, hydrokortyzon, furosemid.

Odtrutki: nie są znane.

Leczenie: postępowanie objawowe.

ZATRUCIE INHALACYJNE

Pierwsza pomoc przedlekarska

Wynieść zatrutego z miejsca narażenia. Zapewnić bezwzględny spokój (bezruch) w pozycji półleżącej lub siedzącej. Wysiłek fizyczny może wyzwoić obrzęk płuc. Chronić przed utratą ciepła. W razie duszności (uczucie "braku tchu") podawać tlen, najlepiej przez maskę. W razie uczucia "duszenia się" i niemożności mówienia, świszczącego oddechu należy podać Atrovent z kapsułki do wdychania przez usta lub przez nos. Pilnie wezwać lekarza.

Pomoc lekarska

Jeżeli utrzymują się objawy obrzęku krtani (bezgłos, stridor), pomimo podania Atroventu, założyć stałą drogę dożylną, podać dożylnie hydrokortyzon. Brak poprawy uzasadnia intubację dotchawiczą i natychmiastowy transport do szpitala karetką reanimacyjną PR. Objawy rozpoczynającego się obrzęku płuc uzasadniają: podawanie tlenu, inhalacyjnie deksametazonu, założenie stałej drogi dożylniej, podanie dożylnie hydrokortyzonu, furosemidu.

W każdym przypadku transport do szpitala karetką PR lub reanimacyjną pod nadzorem lekarza, bez przerywania leczenia, ze względu na zagrożenie obrzękiem płuc do 48 godz. od momentu ekspozycji – nawet przy braku zmian osłuchowych w płucach.

SKAŻENIE SKÓRY

Pierwsza pomoc przedlekarska

Zdjąć odzież, obmyć skórę dużą ilością letniej wody, najlepiej bieżącej. Nie stosować mydła, środków zobojętniających. Założyć na oparzenia jałowy opatrunek.

Pomoc lekarska

W zależności od lokalizacji i rozległości oparzeń transport do szpitala karetką PR z zapewnieniem pomocy chirurgicznej. Można podawać pozajelitowo leki przeciwbólowe (np. pyralginę).

SKAŻENIE OCZU

Pierwsza pomoc przedlekarska

Płukać oczy co najmniej 15 min dużą ilością chłodnej wody, najlepiej bieżącej (unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki).

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

Pomoc lekarska

W każdym przypadku skażenia oczu konieczna pilna konsultacja okulisty. Dalsze postępowanie zgodne z zaleceniem okulisty.

ZATRUCIE DROGĄ POKARMOWĄ

Pierwsza pomoc przedlekarska

Nie wywoływać wymiotów. Podać do wypicia białko jaj kurzych, ewentualnie mleko. Poza tym nie podawać niczego doustnie. Nie podawać środków zobojętniających (alkalizujących).

Pomoc lekarska

Założyć stałą drogę dożylną. W razie wskazań podać pozajelitowo lek przeciwbólowy (np. pyralginę). Transport do szpitala karetką PR z zapewnieniem pomocy chirurgicznej.

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Klasa temperaturowa: T3

Grupa wybuchowości: IIB

Kod HAZCHEM: ♦ 2WE

Szczególne zagrożenia

Wysoce łatwo palna, bardzo toksyczna ciecz. Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi oraz w dolnych częściach pomieszczeń. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować.

Zalecenia ogólne

Zawiadomić otoczenie o awarii.

Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidowaniu awarii; w razie potrzeby zarządzić ewakuację.

Wezwać Państwową Straż Pożarną i Policję Państwową.

Pożar

Środki gaśnicze: proszki gaśnicze, dwutlenek węgla, piany odporne na działanie alkoholu, 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 z bezpiecznej odległości; zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości, aż do całkowitego ugaszenia pożaru; jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia (groźba wybuchu) i w dalszym ciągu zraszać wodą aż do schłodzenia.

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

Specjalne wyposażenie ochronne

Nałożyć odzież ochronną gazoszczelną z aparatem izolującym drogi oddechowe.

Uwaga: toksyczne pary.

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 rozproszonymi prądami wody; 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, rozcieńczyć wodą, zebraną ciecz odpompować; małe ilości 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 z obudową rejonu emisji par do środowiska powietrznego 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 bezpieczeństwo 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, wysokiej temperatury i promieni słonecznych.

Magazynowanie: przechowywać w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym, zamkniętym pomieszczeniu magazynowym, wyposażonym w instalację elektryczną i wentylacyjną w wykonaniu przeciwwybuchowym, z wykładziną elektroprzewodzącą; nienasiąkliwą, szczelną i gładką podłogą; z łatwo zmywalnymi ścianami; z wewnętrzną instalacją wodociągową. Przechowywać z dala od źródeł ciepła i zapłonu oraz utleniaczy.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Najwyższe dopuszczalne stężenia

NDS – 0,05 mg/m³

NDSch – 0,1 mg/m³

NDSP – nieustalone

Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PN-Z-04045-11: 1994 *Ochrona czystości powietrza. Badanie zawartości aldehydów. Oznaczanie akroleiny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej.*

Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym

DSB – nieustalone

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 z materiałów powlekanych (np. vitonem lub kauczukiem butylowym), antyelektrostatyczną; rękawice ochronne (np. z polialkoholu winylowego); obuwiu ochronne (np. z neoprenu); gogle chroniące przed kroplami cieczy (w przypadku skompletowania z półmaską); sprzęt ochrony układu oddechowego: maskę lub półmaskę skompletowaną z pochłaniaczem typu A. 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 obuwiu w wersji antyelektrostatycznej.

W sytuacji awaryjnej lub gdy stężenie substancji na stanowisku 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:	56,06
Stan skupienia w temp. 20°C:	ciecz
Barwa:	bezbarwna lub żółtawa
Zapach:	ostry, kłujący
Temperatura topnienia:	-86,95°C
Temperatura wrzenia:	52,69°C
Temperatura zapłonu:	-26,1°C
Temperatura samozapłonu:	278°C
Stężenie stechiometryczne:	5,66% obj.
Granice wybuchowości w powietrzu:	
– dolna:	2,8% obj.
– górna:	31% obj.
Gęstość w temp. 20°C:	0,839 g/cm ³
Gęstość par względem powietrza:	1,94
Prężność par:	
– w temp. 20°C:	286,6 hPa

– w temp. 25°C:	353,3 hPa
Stężenie pary nasyconej:	
– w temp. 20°C:	674 g/m ³
– w temp. 30°C:	979 g/m ³
Rozpuszczalność w wodzie w temp. 20°C:	17,2% wag.
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:	rozpuszcza się w większości rozpuszczalników organicznych.

Właściwości dodatkowe

Współczynnik załamania światła w temp. 20°C:	1,4017
Lepkość w temp. 20°C:	0,329 mPa·s
Ciepło właściwe w temp. 25°C:	2,14 J/(g·K)
Ciepło parowania w temp. wrzenia:	515 J/g
Ciepło spalania:	-29,1 kJ/g
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log P_{ow}):	0,9

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

Stabilność: substancja aktywna chemicznie. Łatwo ulega polimeryzacji pod wpływem ogrzewania, działania promieni słonecznych, substancji alkalicznych. Niekontrolowana polimeryzacja może mieć przebieg wybuchowy. Do obrotu handlowego jest dopuszczona akroleina stabilizowana (np. wielowodorotlenowymi fenolami).

Warunki, jakich należy unikać: źródła zapłonu, wysoka temperatura, działanie promieni słonecznych.

Materiały, jakich należy unikać: stwarza zagrożenie pożarem i/lub wybuchem w reakcjach z aminami, 2-aminoetanolem, amoniakiem, wodorotlenkiem amonu, kwasem chlorosulfonowym, etylenodiaminą, etylenoiminą, kwasem azotowym, oleum, wodorotlenkiem potasu, dwutlenkiem siarki, kwasem siarkowym, tiomocznikiem.

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

11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Klasa toksyczności

Substancja bardzo toksyczna lub toksyczna, żrąca wg wykazu substancji niebezpiecznych. Substancja nieumieszczona w wykazie substancji i preparatów o działaniu rakotwórczym lub mutagennym. Substancja nie może być sklasyfikowana jako rakotwórcza dla ludzi wg IARC (grupa 3).

Stężenia oraz dawki śmiertelne i toksyczne

Próg wyczuwalności zapachu – 0,07 mg/m³
 LD₅₀ (szczur, doustnie) – 26 mg/kg
 LC₅₀ (szczur, inhalacja) – 20,8 mg/m³ (4 h)
 LD₅₀ (królik, skóra) – 562 mg/kg
 LCL₀ (człowiek, inhalacja) – 356 mg/m³ (10 min)
 Próg drażnienia:
 – oczu – 0,13 mg/m³
 – śluzówki – 0,3 mg/m³

Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka: substancja bardzo toksyczna, drażniąca i uczulająca.

Drogi wchłaniania: przez drogi oddechowe, skórę, z przewodu pokarmowego.

Objawy zatrucia ostrego: pary w stężeniu mniejszym niż 1 mg/m³ wywołują łzawienie i ból oczu, zaczerwienienie spojówek, kaszel, ból gardła, uczucie pieczenia w nosie i utrudnienie oddychania. Może wystąpić obrzęk krtani z bezgłosem i dusznością. W większych stężeniach szybko dochodzi do zapalenia oskrzeli i/lub obrzęku płuc. Skażenie skóry ciekłą akroleiną lub roztworem wywołuje chemiczne oparzenie skóry. Skażenie oczu ciekłą akroleiną lub roztworem powoduje ból, oparzenie spojówek i rogówki. Drogą pokarmową wywołuje bolesne oparzenie błony śluzowej jamy ustnej, gardła, przełyku, ślinotok, ból brzucha, mdłości, wymioty, drgawki, wstrząs.

Objawy zatrucia przewlekłego: powtarzane narażenie może spowodować uczulenie, przewlekłe zapalenie oskrzeli, zapalenie skóry.

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Substancja niebezpieczna dla środowiska.

Dopuszczalne/alarmowe poziomy substancji w powietrzu: z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowskiej

akroleina

1 godzina – 10 µg/m³

rok kalendarzowy – 0,9 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 wodnych zwierzęcych i roślinnych:

Dane do klasyfikacji

Toksyczność ostra (LC₅₀/96 h) dla ryb *Lepomis macrochirus* – 0,1 mg/l

Toksyczność ostra (EC₅₀/48 h) dla skorupiaków *Daphnia magna* – 0,093 mg/l
Hamowanie wzrostu glonów (IC₅₀/72 h) *Cladophora glomerata* – 1 mg/l
Hamowanie wzrostu kolonii bakterii *Proteus vulgaris* – 0,02 mg/l (2 h)

Inne dane

Stężenie śmiertelne dla ryb

- *Pimephales promelas* – 0,015 mg/l (LC₅₀/48 h)
- *Carassius auratus* – 0,08 mg/l (LC₅₀/24 h)
- *Salmo gairdneri* – 0,14 mg/l (LC₅₀/24 h); 0,048 mg/l (LC₅₀/48 h)
- *Leuciscus idus melanotus* – 0,25 mg/l (LC₅₀/48 h); 0,3 mg/kg (LC₁₀₀/48 h)

Graniczne stężenie toksyczne dla:

- ryb *Leuciscus idus melanotus* – 0,08 mg/l (LC₀/48 h)
- bakterii *Pseudomonas putida* – 0,21 mg/l
- pierwotniaków: *Entosiphon sulcatum* – 0,85 mg/l
Uronema parduczi – 0,44 mg/l
- skorupiaków *Daphnia magna* – 16,9-33,6 µg/l

Progowe stężenie śmiertelne dla kijanki – 3 mg/l

Stężenie toksyczne dla:

- *Rhodeus sericeus* – 11,4-41,7 µg/l
- wodorostów – 1,5-7,5 mg/l

Stężenie niezakłócające procesów biologicznego samooczyszczania – 0,01 mg/l

Stężenie powodujące zahamowanie procesów nityfikacji – 0,5 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 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): 1092

Prawidłowa nazwa przewozowa: AKROLEINA, STABILIZOWANA

Klasa: 6.1

Kod klasyfikacyjny: TF1

Grupa pakowania: I

Instrukcje pakowania: P601, PR3

Numer rozpoznawczy zagrożenia: 663

Oznakowanie sztuk przesyłki:

„UN 1092”

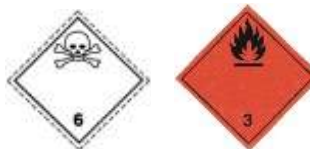


Oznakowanie środków transportu:

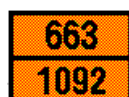
pojazdy samochodowe:



wagony:



cysterny:



15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Oznakowanie opakowania

Identyfikacja: akroleina

Numer WE (EINECS): 203-453-4

Oznakowanie WE

Znaki ostrzegawcze:



Produkt wysoce łatwo palny (F)



Produkt bardzo toksyczny (T+)



Produkt niebezpieczny dla środowiska (N)

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (R):

R26 – Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe.

R24/25 – Działa toksycznie w kontakcie ze skórą i po połknięciu.

R34 – Powoduje oparzenia.

R50 – Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania (S):

S23 – Nie wdychać pary, rozpylonej cieczy.

S26 – Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza.

S28 – zanieczyszczoną skórę natychmiast przemyć dużą ilością letniej wody.

S36/37/39 – nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

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

S61 – Unikać zrzutów do środowiska. Postępować zgodnie z instrukcją lub kartą

charakterystyki.

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:

R11 – Produkt wysoce łatwo palny.

R26 – Działa bardzo toksycznie przez drogi oddechowe.

R24/25 – Działa toksycznie w kontakcie ze skórą i po połknięciu.

R34 – Powoduje oparzenia.

R50 – Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.

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: 0003

Jednostka zatwierdzająca: Rada Programowa