

# CHLOREK WINYLU C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl 0040 (CHLOROETEN)

19.01.1994 r. / 31.05.2007 r.

Data sporządzenia/data aktualizacji

## 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI. IDENTYFIKACJA PRODUCENTA, IMPORTERA LUB DYSTRYBUTORA

### 1.1. Identyfikacja substancji

**Nazwa i synonimy:**

<b>polskie:</b>	chlerek winylu, chloroetylen, chloroeten
<b>angielskie:</b>	vinyl chloride, chloroethylene, chloroethene
<b>niemieckie:</b>	Vinylchlorid, Chloräthan, Monochloräthylen, Vinylchlorür
<b>francuskie:</b>	chlorure de vinyle, monochloroéthylène, chloroéthène
<b>rosyjskie:</b>	хлористый винил, винилхлорид

<b>Nazwa wg IUPAC:</b>	chloroethene
<b>Wzór chemiczny:</b>	CH <sub>2</sub> =CHCl

### 1.2. Zastosowanie substancji

wpisuje użytkownik

### 1.3. Identyfikacja producenta, importera lub dystrybutora

wpisuje użytkownik

### 1.4. Telefon alarmowy

wpisuje użytkownik

# IDH\_0040

\$ chlerek winylu

K chlerek winylu;chloroetylen;chloroeten;vinyl chloride;Vinylchlorid;chlorure de vinyle;chloroethene;karta;karta,0040;CAS;CAS,75-01-4;Numer ONZ (UN);Numer ONZ (UN),1086;Numer RTECS;Numer RTECS,KV9625000;Numer indeksowy;Numer indeksowy,602-023-00-7;Numer WE (EINECS); Numer WE (EINECS),200-831-0

## 2. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Chlorek winylu – substancja podstawowa

**Klasyfikacja substancji:** F+; R12  
Rakotw. Kat. 1; R45

**Numer CAS:** 75-01-4  
**Numer UN (ONZ):** 1086  
**Numer RTECS:** KV9625000  
**Numer indeksowy:** 602-023-00-7  
**Numer WE (EINECS):** 200-831-0

## 3. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Substancja skrajnie łatwo palna, rakotwórcza (kat. 1). Może powodować raka.

## 4. PIERWSZA POMOC



**Niezbędne leki:** tlen.

**Leczenie:** postępowanie objawowe.

### ZATRUCIE INHALACYJNE

#### Przytomny

##### Pierwsza pomoc przedlekarska

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

##### Pomoc lekarska

W razie utrzymywania się dolegliwości – 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 zatruty oddycha, podać tlen przez maskę. Jeżeli nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie metodą usta-usta albo za pomocą aparatu typu AMBU z podawaniem tlenu. Założyć stałą drogę dożylną (pielęgniarka). Wezwać lekarza.

##### Pomoc lekarska

Kontrolować akcję serca (EKG). Nie podawać adrenaliny ani innych amin katecholowych. W razie zaburzeń oddychania stosować sztuczne oddychanie aparatem typu AMBU z podawaniem tlenu. Transport do szpitala karetką reanimacyjną.

### SKAŻENIE SKÓRY

## skroplonym gazem

### Pierwsza pomoc przedlekarska

Ze względu na ryzyko odmrożenia skóry podczas oblania skroplonym gazem, splukiwać dużą ilością chłodnej wody nie zdejmując ubrania. Następnie ostrożnie zdjąć mokrą odzież, założyć na odmrożoną lub zaczerwienioną skórę jałowy opatrunek, okryć prześcieradłem i kocem (chronić przed utratą ciepła).

### Pomoc lekarska

W zależności od wskazań (rozległości zmian) transport do szpitala karetką PR z zapewnieniem pomocy dermatologa albo chirurga.

## SKAŻENIE OCZU

### Pierwsza pomoc przedlekarska

Płukać oczy dużą ilością chłodnej wody około 15 minut.

**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 zaleceniami okulisty.

## 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

**Klasa temperaturowa:** T1  
**Grupa wybuchowości:** IIA

**Kod HAZCHEM:** 2WE

### Szczególne zagrożenia

Skrajnie łatwo palny, toksyczny gaz. Tworzy mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Jest cięższy od powietrza i gromadzi 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.

**Uwaga: produkty spalania są silnie toksyczne.**

### Pożar

**Środki gaśnicze:** proszki gaśnicze, dwutlenek węgla, piany średnie, woda – prądy rozproszone.

**Mały pożar:** na terenie otwartym pozwolić, aby gaz się wypalił, kontrolując z bezpiecznej odległości i chłodząc zbiorniki wodą; w pomieszczeniu zamkniętym gasić gaśnicą proszkową lub śniegową, lub wprowadzać gazowy dwutlenek węgla.

**Duży pożar:** gasić po odcięciu dopływu gazu proszkami gaśniczymi lub prądami wodnymi rozproszonymi. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu); jeśli to możliwe, usunąć je z obszaru zagrożenia.

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

### **Specjalne wyposażenie ochronne**

Należy nosić odzież ochronną gazoszczelną z aparatem izolującym drogi oddechowe.

## **6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA**

### **Zalecenia ogólne**

Jak podano w punkcie 5.

### **Wyciek**

#### **Uwaga: obszar jest zagrożony wybuchem.**

Usunąć źródła zapłonu (ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia i używania narzędzi iskrzących); uwalniający się gaz rozcieńczać prądami wodnymi rozproszonymi; Nie dopuścić do przedostania się ścieków do kanalizacji i wód; zabezpieczyć kratki i studzienki ściekowe. jeśli to możliwe, zlikwidować wyciek (zamknąć dopływ gazu, uszczelnić, uszkodzony zbiornik umieścić w hermetycznej komorze awaryjnej).

## **7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE**

### **Wymagania dotyczące wentylacji**

Niezbędna wentylacja miejscowa wywiewna z obudową rejonu emisji gazu 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 niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

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

**Magazynowanie:** przechowywać w oryginalnych, właściwie oznakowanych, szczelnych zbiornikach, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu magazynowym, (w budynku ognioodpornym), wyposażonym w instalację elektryczną i wentylacyjną w wykonaniu przeciwwybuchowym, z wykładziną podłogową elektroprzewodzącą, bez ogrzewania.

Przechowywać z dala od źródeł ciepła i zapłonu. Chronić przed działaniem światła, powietrza i wilgoci. Magazynowany chlorek winylu powinien być inhibitowany.

## **8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ**

### **Najwyższe dopuszczalne stężenia**

NDS – 5 mg/m<sup>3</sup> (chloroeten)

NDSch – 30 mg/m<sup>3</sup>

NDSP – nieustalone

### **Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy**

PN-78/Z-04112 ark. 01 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości chlorku winylu.*

*Oznaczanie chlorku winylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z wzbogacaniem próbek.*

PN-79/Z-04112 ark. 02 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości chlorku winylu. Oznaczenie chlorku winylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej bez wzbogacania próbki.*

### **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 wykonaną z materiałów powlekanych (np. vitonem), antyelektrostatyczną; rękawice ochronne i obuwie ochronne (np. z gumy naturalnej); 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 obuwie 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**

<b>Masa cząsteczkowa:</b>	62,50
<b>Stan skupienia w temp. 20°C:</b>	gaz
<b>Barwa:</b>	bezbarwny
<b>Zapach:</b>	przyjemny, słodkawy
<b>Temperatura topnienia (1013 hPa):</b>	-159,7°C
<b>Temperatura wrzenia (1013 hPa):</b>	-13,9°C
<b>Temperatura zapłonu:</b>	nie dotyczy
<b>Temperatura samozapłonu:</b>	472°C
<b>Granice wybuchowości w mieszaninie z powietrzem:</b>	
– dolna:	3,6% obj.
– górna:	33% obj.
<b>Granice wybuchowości w mieszaninie z tlenem:</b>	
– dolna:	4% obj.
– górna:	70% obj.
<b>Stężenie stechiometryczne:</b>	7,75% obj.
<b>Gęstość gazu (-13,9°C, 1013 hPa):</b>	3,01 g/dm <sup>3</sup>
<b>Gęstość cieczy w temp. -20°C:</b>	0,9834 g/cm <sup>3</sup>
<b>Gęstość gazu względem powietrza (15°C, 1013 hPa):</b>	2,15
<b>Prężność gazu:</b>	
– w temp. 20°C:	0,34 MPa
– w temp. 30°C:	0,46 MPa
<b>Stężenie pary nasyconej:</b>	nie dotyczy
<b>Rozpuszczalność w wodzie (20°C, 1013 hPa):</b>	0,1% wag.
<b>Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach:</b>	rozpuszcza się w większości rozpuszczalników organicznych.

### **Właściwości dodatkowe**

<b>Temperatura krytyczna:</b>	156,5°C
<b>Ciśnienie krytyczne:</b>	5,59 MPa
<b>Lepkość (15°C, 1013 hPa):</b>	0,0105 mPa·s
<b>Ciepło właściwe (25°C, 1013 hPa):</b>	$C_p = 0,858 \text{ J/(g·K)}$
<b>Ciepło parowania w temp. wrzenia:</b>	334,3 J/g
<b>Ciepło polimeryzacji:</b>	1138,8 J/g
<b>Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log <math>P_{ow}</math>):</b>	1,38

## 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

**Stabilność:** ulega polimeryzacji pod wpływem światła lub powietrza. W transporcie lub magazynowaniu powinien być inhibitowany (np. fenolem, hydrochinonem).

Pod wpływem dłuższego działania tlenu z powietrza tworzy niestabilne, wybuchowe polinadtlenki. Ogrzewany ulega rozkładowi z wydzielaniem chlorowodoru.

**Warunki, jakich należy unikać:** źródła zapłonu, wysoka temperatura, działanie powietrza.

**Materiały, jakich należy unikać:** silne utleniacze.

Pod wpływem wilgoci działa korodująco na metale.

**Niebezpieczne produkty spalania/rozkładu:** w środowisku pożaru wydzielają się tlenki węgla, chlorowodór, fosgen.

## 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

### Klasa toksyczności

Substancja rakotwórcza (kat. 1) wg wykazu substancji niebezpiecznych.

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

Substancja rakotwórcza dla ludzi wg IARC (grupa 1).

### Stężenia oraz dawki śmiertelne i toksyczne

Próg wyczuwalności zapachu –  $25,9 \div 51,9 \text{ mg/m}^3$

LD<sub>50</sub> (szczur, doustnie) – 500 mg/kg

LC<sub>50</sub> (szczur, inhalacja) – brak danych

LD<sub>50</sub> (królik, szczur, skóra) – brak danych

TCL<sub>0</sub> (człowiek, inhalacja) –  $30 \text{ mg/m}^3$

**Działanie toksyczne i inne szkodliwe działanie biologiczne na ustrój człowieka:** substancja rakotwórcza, słabo drażniąca. Działa depresyjnie na ośrodkowy układ nerwowy.

**Drogi wchłaniania:** przez drogi oddechowe, w niewielkiej ilości przez skórę.

**Objawy zatrucia ostrego:** w dużych stężeniach może powodować niewielkie podrażnienie spojówek i górnych dróg oddechowych. W stężeniach  $2500\text{-}64000 \text{ mg/m}^3$  wywołuje oszołomienie, zaburzenia widzenia, bóle i zawroty głowy, szum w uszach, mdłości, następnie utratę świadomości. W stężeniach  $180000\text{-}510000 \text{ mg/m}^3$  szybko dochodzi do głębokiej narkozy. Mogą wystąpić zaburzenia rytmu serca, związane z uczuleniem mięśnia serca na endogenne katecholaminy. Zatrucia śmiertelne były prawdopodobnie skutkiem ostrej niewydolności krążenia (nie określono stężeń śmiertelnych dla człowieka). Wyciek chlorku winylu w stanie skroplonym (pod ciśnieniem) może spowodować znaczne oziębienie i miejscowe odmrożenie skóry.

**Objawy zatrucia przewlekłego:** chlorek winylu w stężeniach znacznie przekraczających normatywy higieniczne (kilkaset do kilku tys. mg/m<sup>3</sup>) powodował: zmiany w naczyniach krwionośnych włosowatych (kapilarach) palców rąk i stóp z ich zblednięciem (objaw Raynauda), zmiany w strukturze kości ostatnich paliczków palców dłoni (rzadziej w stopach) ze zniekształceniem (skróceniem) palców, zmiany skórne podobne do twardziny skóry (pseudosklerodermia), uszkodzenie wątroby, czasem powiększenie śledziony i zmiany we krwi. Następstwem narażenia jest nowotwór wątroby (naczyniako-mięsak).

## 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

**Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log P<sub>ow</sub>):** 1,38

**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 (LC<sub>50</sub>/96 h) dla ryb – brak danych

Toksyczność ostra (EC<sub>50</sub>/48 h) dla skorupiaków – brak danych

Hamowanie wzrostu glonów (IC<sub>50</sub>/72 h) – brak danych

Hamowanie wzrostu kolonii bakterii – brak danych

**Inne dane**

Graniczne stężenie toksyczne dla ryb *Leuciscus idus melanotus* – 250 mg/l (LC<sub>0</sub>/48 h)

Stężenie śmiertelne dla ryb *Leuciscus idus melanotus* – 356 mg/l (LC<sub>50</sub>/48 h),

438 mg/l (LC<sub>100</sub>/48 h)

## 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI



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

#### **Postępowanie z odpadem**

Rozważyć możliwość wykorzystania. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadowego produktu przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zalecany sposób unieszkodliwiania odpadu: przekształcenie termiczne.

#### **Postępowanie z opróżnionymi opakowaniami**

Opakowania wielokrotnego użytku.

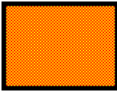
## **14. INFORMACJE O TRANSPORCIE**

Substancja podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych.


<b>Numer rozpoznawczy materiału UN (ONZ):</b>	1086
<b>Prawidłowa nazwa przewozowa:</b>	CHLOREK WINYLU, STABILIZOWANY
<b>Klasa:</b>	2
<b>Kod klasyfikacyjny:</b>	2F
<b>Grupa pakowania:</b>	nie dotyczy
<b>Instrukcje pakowania:</b>	P200
<b>Numer rozpoznawczy zagrożenia:</b>	239
<b>Oznakowanie sztuk przesyłki:</b>	„UN 1086 CHLOREK WINYLU, STABILIZOWANY”,




#### **Oznakowanie środków transportu:**

pojazdy samochodowe: 

wagony:  

cysterny:  

dodatkowo wagony cysterny: 

## **15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH**

#### **Oznakowanie opakowania**

**Identyfikacja:** chlorek winylu

**Numer WE (EINECS):** 200-831-0

**Oznakowanie WE**

#### **Znaki ostrzegawcze:**



Produkt skrajnie łatwo palny ( **F+** )



Produkt toksyczny ( **T** )



**Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (R):**

**R45** – Może powodować raka.

**Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania (S):**

**S53** – Unikać narażenia – przed użyciem zapoznać się z instrukcją.

**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:**

**R12** – Produkt skrajnie łatwo palny.

**R45** – Może powodować raka.

**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 karty:** 0040

**Jednostka zatwierdzająca:** Rada Programowa