

## Styren /monomer/

Wersja: VII

Data sporządzenia karty: 2000-11-03

Aktualizacja: 2015-06-01

### KARTA CHARAKTERYSTYKI

(podstawa: Rozporządzenie Komisji UE nr 453/2010 z dnia 20 maja 2010r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 ws REACH)

#### Sekcja 1. Identyfikacja substancji / mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa.

##### 1.1. Identyfikator produktu.

Nazwa handlowa:	Styren /monomer/
Identyfikator:	601-026-00-0
Numer rejestracji:	01-2119457861-32-XXXX
Kod towaru:	150542
Inne nazwy:	Styren, winylobenzen, Fenyloetylen, stabilizowany

##### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane.

zastosowania zidentyfikowane: Produkcja styrenu; Polimeryzacja styrenu w masie; Wsadowa polimeryzacja zawieszinowa polistyrenu; Produkcja spienionego polistyrenu; Produkcja kopolimerów styrenowych; Wytwarzanie żywic poliestrowych nienasyconych/ winyloestrowych i żywic formułowanych (żelkot, pasta barwna, kit, masa klejąca/ spoiwo itd.); FRP wytwarzanie w konfiguracji przemysłowej z użyciem żywic poliestrowych nienasyconych/ winyloestrowych i/lub żywic formułowanych (żelkot, masa klejąca, kit itd.); Produkcja gumy butadienowo-styrenowej; Produkcja lateksu butadienowo-styrenowego; Produkcja kopolimerów izoprenowo-styrenowych; Produkcja pozostałych dyspersji polimerowych na bazie styrenu; Produkcja polioli z wtrąceniami; zastosowania odradzane: inne niż wymienione powyżej

##### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki.

Nazwa i adres:	Brenntag Polska Sp. z o.o., 47-224 Kędzierzyn-Koźle, ul. Bema 21
Nr telefonu:	48 (77) 47 21 500
Nr faxu:	48 (77) 47 21 600
Osoba odpowiedzialna za opracowanie karty charakterystyki:	kch@brenntag.pl

##### 1.4. Numer telefonu alarmowego.

998 lub 112, lub najbliższa terenowa jednostka PSP.

#### Sekcja 2. Identyfikacja zagrożeń.

##### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny.

Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania (CLP)

Zagrożenie ogólnie:

Zagrożenie zdrowia:

Acute Tox.4 - Toksyczność ostra kat. 4 - droga oddechowa, H332;

Eye Irrit.2 - Działanie drażniące na oczy, kat.2, H319;

Skin Irrit.2 - Działanie drażniące na skórę, kat.2, H315;

STOT SE 3 - Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe STOT naraż. jednor. Kat. 3; H335;

STOT RE 1 - Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie STOT wielokr. naraż. Kat. 1; H372;

Asp.Tox.1 - Zagrożenie spowodowane aspiracją, kat.1; H304

Własności niebezpieczne:

Flam.Liq.3 - Substancja ciekła łatwo palna kat.3, H226

Zagrożenie środowiska:

nie dotyczy

##### 2.2. Elementy oznakowania

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia:



Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

## Styren /monomer/

H226 - Łatwo palna ciecz i pary  
H332 - Działa szkodliwie w następstwie wdychania  
H319 - Działa drażniąco na oczy  
H335 - Może powodować podrażnienie dróg oddechowych  
H315 - Działa drażniąco na skórę  
H372 - Powoduje uszkodzenie narządów, poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie  
H304 - Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią

Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania:

P210 - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskżenia/ otwartego ognia/gorących powierzchni. – Palenie wzbronione.  
P280 - Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.  
P261 - Unikać wdychania pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.  
P302+P352 - W przypadku kontaktu ze skórą: Umyć dużą ilością wody z mydłem.  
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. Nadal płukać.  
P310 - Natychmiast skontaktować się z Ośrodkiem Zatruc lub lekarzem  
P331 - NIE wywoływać wymiotów.

### 2.3. Inne zagrożenia.

Substancja nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII Rozporządzenia REACH

### Sekcja 3. Skład / informacja o składnikach.

Skład wg Rozporządzenia 1272/2008.

Styren >99,8 %  
Nr CAS: 100-42-5  
Nr indeksowy: 601-026-00-0  
Nr WE: 202-851-5

### Sekcja 4. Środki pierwszej pomocy.

#### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy.

Wdychanie:

W razie narażenia inhalacyjnego wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, zapewnić ciepło i spokój. Natychmiast zapewnić pomoc lekarską. W przypadku duszności - wykwalifikowany personel medyczny powinien podać tlen. Osobie nieprzytomnej zapewnić wygodną pozycję i zasięgnąć porady medycznej. Jeżeli poszkodowany nie oddycha - zastosować sztuczne oddychanie.

Kontakt ze skórą:

Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież i obuwie. W razie kontaktu ze skórą spłukać skórę dużą ilością wody z mydłem. W razie nasilenia się objawów lub podrażnienia, należy skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z oczami:

W razie zanieczyszczenia oczu usunąć szkła kontaktowe (jeśli są noszone) i natychmiast wypłukać dużą ilością wody, również pod powiekami, przez co najmniej 15 minut. Natychmiast wezwać lekarza.

Spożycie:

W razie połknięcia przemyć usta wodą i następnie wypić dużą ilość wody. Nie wywoływać wymiotów. W razie wystąpienia wymiotów pochylić głowę do przodu, aby zminimalizować ryzyko zachłyśnięcia. Natychmiast zapewnić pomoc lekarską. Nie podawać mleka ani napojów alkoholowych. Nigdy nie podawać niczego do ust osobie nieprzytomnej.

#### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia.

W wyniku kontaktu z oparami o wysokich stężeniach mogą wystąpić oznaki podrażnienia oczu, gardła i układu oddechowego (kaszel i trudności w oddychaniu), depresja ośrodkowego układu nerwowego (zmęczenia, zawroty głowy, ból głowy, zapaść, śpiączka i śmierć) oraz możliwa nadwrażliwość serca. Aspiracja do płuc podczas połykania lub wymiotów może uszkodzić płuca i w konsekwencji prowadzić do przewlekłego uszkodzenia płuc lub śmierci. Powtarzane ekspozycje na bardzo wysokie stężenia oparów mogą wywołać zaburzenia słuchu.

Połknięcie może spowodować uczucie dyskomfortu i podrażnienie przewodu pokarmowego, objawy ze strony płuc nerek oraz depresję OUN (zmęczenie, zawroty głowy i prawdopodobne zaburzenia koncentracji z zapaścią, śpiączką i śmiercią w wyniku poważnego przekroczenia bezpiecznego poziomu ekspozycji)

#### 4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym.

Leczenie objawowe. Leczenie w przypadku nadmiernej ekspozycji należy prowadzić kierując obserwacją objawów i ogólnym stanem pacjenta. W przypadku pacjentów, którzy tego wymagają, wskazane jest płukanie żołądka. Epinefryna (adrenalina) i inne sympatykomimetyki mogą wywołać arytmie serca (niemiarowe bicie serca) u osób na nie narażonych.

### Sekcja 5. Postępowanie w przypadku pożaru.

#### 5.1. Środki gaśnicze.

Mały pożar: proszki gaśnicze, dwutlenek węgla, rozpylona woda, piany gaśnicze.  
Duży pożar: rozpylona woda, mgła wodna lub piany gasnicze.  
Nie stosować wody w zwartym strumieniu.

## Styren /monomer/

### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną.

Pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem, są cięższe od powietrza i gromadzą się przy powierzchni ziemi. Pod wpływem wysokiej temperatury łatwo polimeryzuje - niekontrolowana polimeryzacja w zamkniętym zbiorniku może przebiegać wybuchowo.

### 5.3. Informacje dla straży pożarnej.

Pojemniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu). Pozostałości po pożarze i zanieczyszczona woda gaśnicza muszą być usunięte zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosować niezależny aparat oddechowy oraz kompletną odzież ochronną.

## Sekcja 6. Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska.

### 6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych.

Stosować środki ochrony osobistej. Zapewnić wystarczającą wentylację. Wyeliminować źródła zapłonu. Wszelkie urządzenia stosowane w czasie użytkowania tego produktu muszą być uziemnione. Ewakuować załogę z bezpieczne miejsce. Nie dopuścić do zbierania się oparów w ilościach mogących tworzyć stężenia wybuchowe. Opary mogą gromadzić się w nisko położonych przestrzeniach. Nie dotykać i nie chodzić po rozlanej substancji. Uwolnienie powoduje natychmiastowe powstanie ognia/wybuchu.

### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska.

Zapobiec przedostaniu się do kanałów wodnych, kanałów ściekowych, podziemii lub terenów zamkniętych. Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu jeżeli to bezpieczne. W przypadku skażenia produktem rzek, jezior lub ścieków powiadomić odpowiednie władze. W razie potrzeby cała skażona woda powinna zostać oczyszczona w publicznej lub przemysłowej oczyszczalni, zanim zostanie uwolniona do wód powierzchniowych.

### 6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia.

Jeśli to możliwe, zatamować wyciek. Do zredukowania oparów można użyć piany tłumiącej opary. Rozlewy przysypać niepalnym materiałem chłonnym (np. suchą ziemią, piaskiem lub innym środkiem niepalnym), zebrać do zamykanego pojemnika i przekazać do zniszczenia.

### 6.4. Odniesienia do innych sekcji.

Informacje dotyczące odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej podano w sekcji 8. Usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

## Sekcja 7. Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie.

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania.

W razie braku środków powstrzymujących, po ogrzaniu lub zetknięciu z ogniem może ulegać autopolimeryzacji, której towarzyszy wydzielanie ciepła, co może powodować tworzenie palnych mieszanin oparów styrenu z powietrzem. Trzymać z dala od źródeł ciepła, isker lub płomieni. Stosować tylko przy odpowiedniej wentylacji. Unikac kontaktu ze skórą, oczami i ubraniem. Zapewnić odpowiednią wentylację. Zbiorniki metalowe używane do transportowania tego materiału powinny być uziemnione i połączone. Pojemniki, w których znajdował się monomer styrenu, muszą zostać dokładnie oczyszczone, wydrenowane i wysuszone, aby uniknąć pożaru pozostałości substancji. Pojemnik, który nie jest aktualnie używany, musi być szczelnie zamknięty. Przedsięwziąć niezbędne działania przeciwko elektryczności statycznej (co mogłoby spowodować zapłon oparów organicznych). Używać wyłącznie nieiskrzących narzędzi.

### 7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności.

Produkt w trakcie magazynowania i transportu musi być stabilizowany (np. 4-tert-butylopirokatechiny). Przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu magazynowym, wyposażonym w instalację elektryczną i wentylacyjną w wykonaniu przeciwybuchowym. Pojemniki metalowe używane do przechowywania tego produktu powinny być uziemnione. Trzymać z dala od utleniaczy. Puste pojemniki mogą zawierać pozostałości palnego produktu. Nie topić, lutować, przewiercać, ciąć ani wykonywać podobnych działań na pojemnikach lub w ich pobliżu. Przechowywać w temperaturze <40°C.

### 7.3. Szczególne zastosowania końcowe.

brak dostępnych danych.

## Sekcja 8. Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej.

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli.

STEL: 40ppm  
TWA: 20ppm

Wartość DNEL dla pracowników w warunkach narażenia ostrego (skutki układowe) przez wdychanie: 289 mg/m<sup>3</sup>  
Wartość DNEL dla pracowników w warunkach narażenia ostrego (efekty miejscowe) przez wdychanie: 306 mg/m<sup>3</sup>  
Wartość DNEL dla pracowników w warunkach narażenia długotrwałego (skutki układowe) przez wdychanie: 85 mg/m<sup>3</sup>  
Wartość DNEL dla konsumentów w warunkach narażenia ostrego (skutki układowe) przez wdychanie: 174,25 mg/m<sup>3</sup>  
Wartość DNEL dla konsumentów w warunkach narażenia ostrego (efekty miejscowe) przez wdychanie: 182,75 mg/m<sup>3</sup>  
Wartość DNEL dla konsumentów w warunkach narażenia długotrwałego (skutki układowe) przez wdychanie: 10,2 mg/m<sup>3</sup>

Wartość PNEC dla środowiska wód słodkich: 0,028 mg/l  
Wartość PNEC dla środowiska wód morskich: 0,0028 mg/l  
Wartość PNEC dla środowiska wód-okresowe uwolnienie: 0,04 mg/l  
Wartość PNEC dla środowiska osadu wody słodkiej: 0,614 mg/kg  
Wartość PNEC dla środowiska osadu wody morskiej: 0,0614 mg/kg  
Wartość PNEC - oczyszczalnia ścieków: 5 mg/l

## Styren /monomer/

Wartość PNEC dla środowiska gleb: 0,2 mg/kg

Najwyższe dopuszczalne stężenia:

-styren: NDS-50mg/m<sup>3</sup>, NDSch-100mg/m<sup>3</sup>

(wg Rozporządzenia MIPS z dn. 6 czerwca 2014, Dz.U. 2014, poz.817)

Zalecenia dotyczące procedury monitoringu zawartości składników niebezpiecznych w powietrzu – metodyka pomiarów:

-Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. Nr 73, poz.645)

-PN-89/Z-01001/06. Ochrona czystości powietrza. Nazwy, określenia i jednostki. Terminologia dotycząca badań jakości powietrza na stanowiskach pracy.

-PN Z-04008-7:2002. Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacja wyników.

-PN-EN-689: 2002. Powietrze na stanowiskach pracy – wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategią pomiarową.

Uwaga: Gdy stężenie substancji jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu ekspozycji oraz czynności wykonywanych przez pracownika.

W sytuacji awaryjnej, jeżeli stężenie substancji na stanowisku pracy nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej o najwyższej zalecanej klasie ochrony.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie.

Zalecane badania wstępne i okresowe pracowników należy przeprowadzać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz.U. Nr 69/1996r. poz. 332, ze zmianami Dz.U. Nr 37/2001r. poz. 451)

### 8.2. Kontrola narażenia.

Stosowane środki ochrony osobistej powinny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. Nr 259, poz. 2173).

Ochrona dróg oddechowych:

przy wysokim stężeniu - maska z filtrem typ A (wg EN-140) lub aparat izolujący drogi oddechowe

Ochrona oczu:

szczelne okulary ochronne wg EN 166

Ochrona rąk:

rękawice ochronne z fluoroelastomeru (grubość 0,4mm; czas przenikania: >=480min.; wg EN 374)

Techniczne środki ochronne:

lokalna wentylacja wyciągowa; zapewnić stanowisko do płukania oczu

Inne wyposażenie ochronne:

odzież ochronna składająca się z rękawic, fartucha, rękawów, butów oraz pełnej ochrony twarzy (wg EN 13034)

Zalecenia ogólnie:

Przestrzegać higieny osobistej. Myć ręce przed jedzeniem, piciem, paleniem i korzystaniem z toalety. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyprać przed ponownym użyciem.

Kontrola narażenia środowiska: Zapobiec przedostaniu się do kanałów wodnych, kanałów ściekowych, podziemii lub terenów zamkniętych.

## Sekcja 9. Właściwości fizyczne i chemiczne:

### 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych.

Wygląd: bezbarwna do żółtej ciecz

Zapach: aromatyczny, słodki

Próg zapachu: brak dostępnych danych

pH: nie dotyczy

Temperatura topnienia/krzepnięcia, [°C]: - 31

Początkowa temperatura wrzenia i zakres wrzenia, [°C]: 145 w 1,013 hPa

Temperatura zapłonu, [°C]: 31

Szybkość parowania: brak dostępnych danych brak dostępnych danych

Palność (ciała stałego, gazu): nie dotyczy

Górna granica wybuchowości, [% V/V]: 6,1

Dolna granica wybuchowości, [% V/V]: 1,1

Prężność par w 20°C [hPa] 6,67

Gęstość par względem powietrza: 3,6 w 15-20°C

Gęstość, [kg/m<sup>3</sup>] w temp. 20 °C 910

Rozpuszczalność w wodzie: 320 g/l w 25°C

Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach: etanol, eter etylowy, aceton, benzen, eter naftowy

Współczynnik podziału n-oktanol / woda: 2,96 w 25°C

Temperatura samozapłonu, [°C]: 490

Temperatura rozkładu, [°C]: brak dostępnych danych

Lepkość dynamiczna, [mPa s] w temp. 25 °C 0,696

Właściwości wybuchowe: nie jest substancją wybuchową

Właściwości utleniające: nie dotyczy

## Styren /monomer/

Współczynnik załamania światła: 1,5468  
Masa cząsteczkowa: 104,15  
Stan skupienia: ciecz

### 9.2. Inne informacje.

Minimalna energia zapłonu: [mJ]  
Przewodnictwo elektryczne: 10.00 [pS/m]

## Sekcja 10. Stabilność i reaktywność.

### 10.1. Reaktywność.

Produkt ten jest stabilny przy odpowiednim poziomie inhibitora TBC (co najmniej 10 ppm), ale reaktywny (niestabilny) bez niego.

### 10.2. Stabilność chemiczna.

Trwały podczas przechowywania w zalecanych warunkach

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji.

możliwe

### 10.4. Warunki, których należy unikać.

W razie braku środków powstrzymujących, po ogrzaniu lub zetknięciu z ogniem może ulegać autopolimeryzacji. Autopolimeryzacji towarzyszy wydzielanie ciepła, co może powodować tworzenie palnych mieszanin oparów z powietrzem. Zmniejszone poziomy inhibitora. Wysokie temperatury i warunki nasilonego utleniania. Unikać wyładowań statycznych oraz innych źródeł zapłonu.

### 10.5. Materiały niezgodne.

silne utleniacze, nadtlutki, substancje zanieczyszczające i katalizatory polimerów winylu, związki metali alkalicznych z grafitem, chlorek glinu, silne kwasy, silne zasady, miedź, stopy miedzi, guma, mosiądz

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu.

Podczas rozkładu substancja wydziela się piekący dym. Tlenek i dwutlenek węgla. Rozpad termiczny może spowodować powstanie tlenków węgla i innych toksycznych gazów oraz uwolnić ciepło i zwiększyć ciśnienie.

## Sekcja 11. Informacje toksykologiczne.

Toksyczność ostra - droga pokarmowa: LD50 ok. 5000 mg/kg (szczur). Substancja przyjęta doustnie wykazuje niską toksyczność ostrą.  
Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę: LD50 >2000 mg/kg (szczur; wg OECD 402 w sprawie prób)  
Toksyczność ostra - przy wdychaniu: LC50 11,8 mg/l/4h (szczur)

Działanie żrące/drażniące na skórę: działa drażniąco na skórę (na podstawie informacji o składnikach)  
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy: działa drażniąco na oczy (na podstawie informacji o składnikach)  
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę: nie stwierdzono działania uczulającego

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze: styren posiada pewne właściwości genotoksyczne in vitro najprawdopodobniej wynikające z przemiany do tlenku styrenu. Nie ma przekonujących danych z badań na zwierzętach i ludziach, przemawiających za istotnymi właściwościami mutagennymi/klastogennymi styrenu in vivo.

Rakotwórczość : przewlekłe wdychanie powoduje hiperplazję i zwłóknienie oraz częstsze występowanie późnych guzów nowotworowych płuc u myszy, które najprawdopodobniej powstały w wyniku działania mechanizmów nie związanych z toksycznością genetyczną. Częstość występowania guzów u szczurów nie zmieniła się w wyniku długotrwałego narażenia drogą wziewną. Nie ma przekonujących dowodów na potencjalne działanie rakotwórcze styrenu u ludzi.

Działanie szkodliwe na rozrodczość: badania nad toksycznym wpływem na zdolność reprodukcyjną u zwierząt poddanych ekspozycji z wodą pitną, lub drogą wziewną nie wykazały selektywnej toksyczności na jądro lub jajnik ani efektów ubocznych na rozrodczość. Wyniki badań na zwierzętach wykazały, że styren nie jest ani teratogenem, ani nie jest toksyczny dla płodu w dawkach niższych niż toksyczne dla matki. Nie stwierdzono żadnego selektywnego wpływu na rozwój układu nerwowego. U potomstwa samic poddanych działaniu wysokich dawek styrenu (500 ppm) stwierdzono pewne opóźnienia w rozwoju, jednak te wyniki były związane ze zmniejszoną masą ciała potomstwa, a nie z wybiórczym działaniem na potomstwo.

Substancja toksyczna dla organów lub układów - Narażenie jednokrotne: brak dostępnych danych

Substancja toksyczna dla organów lub układów - Narażenie powtarzane : wyniki badań nad toksycznością dawki wielokrotnej wykazały, że myszy są bardzo wrażliwe na toksyczność spowodowaną przez styren, która po przedłużającej się ekspozycji doprowadza do hiperplazji i zwłóknienia tkanek płuc oraz atrofii nabłonka węchowego nosa. Łagodne zmiany w nosie wystąpiły również u szczurów. Badania mechanistyczne wykazały zwiększone miejscowe odkładanie się produktów toksycznych w nosie i płucach myszy oraz dostarczyły podstawowych danych metabolicznych dotyczących podatności tych gatunków (pomijalne prawdopodobieństwo metabolizmu w układzie oddechowym ludzi). Badania jednoznacznie wykazały, że długotrwała ekspozycja na styren wywołuje swoiste działania niepożądane ze strony słuchu u zwierząt laboratoryjnych. Ponadto istnieją doniesienia o zaburzeniach słuchu wywołanych styrenem u ludzi. U robotników podlegających ekspozycji na styren w miejscu pracy stwierdzono pogorszenie rozróżniania barw, jednak zakres zmian jest niewielki i ma pomijalne znaczenie toksykologiczne lub kliniczne.

Zagrożenie spowodowane aspiracją: brak dostępnych danych

## Sekcja 12. Informacje ekologiczne.

### 12.1. Toksyczność.



## Styren /monomer/

Toksyczność dla ryb: LC50 4,02 mg/l/96h (Pimephales promelas (złota rybka))  
Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych: EC50 4,7 mg/l/48h (Daphnia magna). Substancja ta jest toksyczna dla wodnych bezkręgowców (ekspozycja ostra).  
Toksyczność dla alg: EC50 4,9 mg/l/72h (Pseudokirchneriella subcapitata)  
Toksyczność chroniczna dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych: NOEC 1,01 mg/l/21d (Daphnia magna (rozwiłtka))

### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu.

Ulega łatwo biodegradacji w warunkach tlenowych.

### 12.3. Zdolność do bioakumulacji.

Przypuszcza się, że ten materiał jest odporny na bioakumulację.

### 12.4. Mobilność w glebie.

Na podstawie analizy struktury nie przewiduje się aktywności powierzchniowej.  
Atmosfera stanowi główny przedział środowiskowy, do którego uwalnia się styren. Lotność substancji powoduje znaczne jej uwalnianie z wody do atmosfery z okresem półtrwania ok. 3 godzin. Obliczona wartość współczynnika Koc wynosząca 352 wskazuje na brak znaczących możliwości odkładania się substancji w glebie.

### 12.5. Wyniki oceny własności PBT i vPvB.

Substancja nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB

### 12.6. Inne szkodliwe skutki działania.

Toksyczny dla ryb, bezkręgowców i mikroorganizmów, jednak nie należy oczekiwać znaczącego narażenia środowiska wodnego ze względu na lotny charakter produktu.

## Sekcja 13. Postępowanie z odpadami.

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów.

Przestrzegać przepisów Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 ) ze zmianami  
Przestrzegać przepisów Ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013, poz. 888)  
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001 Nr 112, poz. 1206)

Kod odpadu:  
07 01 04\* Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecze macierzyste

Niszczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie utylizacji odpadów. Zanieczyszczony produkt, gleba, woda, pozostałości w pojemnikach oraz substancje służące do zbierania wycieków mogą być odpadami niebezpiecznymi.  
Produkt nie powinien przedostawać się do sieci wodnej lub kanalizacyjnej oraz gleby.

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.

## Sekcja 14. Informacje dotyczące transportu.

### 14.1. Transport drogą lądową/kolejową (ADR/RID).

Numer UN: 2055  
Prawidłowa nazwa przewozowa: Styren, monomer, stabilizowany  
Klasa zagrożenia w transporcie: klasa 3, kod klasyfikacyjny F1  
Grupa pakowania: III  
Numer rozpoznawczy zagrożenia: 39  
Nalepka ostrzegawcza: 3, ,



Znak: Nie dotyczy

Kod ograniczeń przejazdu przez tunele: D/E

Inne informacje:

### 14.2. Transport drogą morską (IMDG).

Numer UN: 2055  
Prawidłowa nazwa przewozowa: Styren, monomer, stabilizowany  
Klasa zagrożenia w transporcie: 3

## Styren /monomer/

Grupa pakowania: III

Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC: brak dostępnych danych

### 14.3. Transport drogą powietrzną (ICAO).

Numer UN: brak dostępnych danych

Prawidłowa nazwa przewozowa: brak dostępnych danych

Klasa zagrożenia w transporcie: brak dostępnych danych

Grupa pakowania: brak dostępnych danych

### 14.4. Transport śródlądowymi drogami wodnymi (ADN).

Numer UN: brak dostępnych danych

Prawidłowa nazwa przewozowa: brak dostępnych danych

Klasa zagrożenia w transporcie: brak dostępnych danych

Grupa pakowania: brak dostępnych danych

### 14.5. Zagrożenia dla środowiska.

Produkt nie stanowi zagrożenia dla środowiska zgodnie z kryteriami zawartymi w przepisach modelowych ONZ

### 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

brak dostępnych danych

## Sekcja 15. Informacje dotyczące przepisów prawnych.

### 15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji i mieszaniny.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. Nr 63 z 2011r. poz.322)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 ws. REACH.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L335/1 z dn. 31.12.2008)

Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).

### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego.

Substancja została poddana Ocenie Bezpieczeństwa Chemicznego.

## Sekcja 16. Inne informacje.

Powyższe informacje są opracowane w oparciu o bieżący stan wiedzy i dotyczą produktu w postaci, w jakiej jest stosowany. Dane dotyczące tego produktu przedstawiono w celu uwzględnienia wymogów bezpieczeństwa, a nie zagwarantowania jego szczególnych właściwości.

W przypadku, gdy warunki stosowania produktu nie znajdują się pod kontrolą producenta, odpowiedzialność za bezpieczne stosowanie produktu spada na użytkownika.

Pracodawca jest zobowiązany do poinformowania wszystkich pracowników, którzy mają kontakt z produktem, o zagrożeniach i środkach ochrony osobistej wyszczególnionych w tej karcie charakterystyki.

Niniejsza karta charakterystyki opracowana została na podstawie karty charakterystyki dostarczonej przez producenta i/lub internetowych baz danych (European Chemical Substances Information System, The Merck Chemical Databases, Serwis CIOP i PIB - Baza wiedzy o zagrożeniach chemicznych i pyłowych) oraz obowiązujących przepisów dotyczących niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych.

Wykaz zwrotów H i EUH:

H304 - Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią

H335 - Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

H372 - Powoduje uszkodzenie narządów, poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie

H226 - Łatwo palna ciecz i pary

H332 - Działa szkodliwie w następstwie wdychania

H319 - Działa drażniąco na oczy

H315 - Działa drażniąco na skórę

Zmiany w stosunku do wersji poprzedniej:

aktualizacja ogólna

Szkolenia:

Osoby uczestniczące w obrocie produktem powinny zostać przeszkolone w zakresie postępowania, bezpieczeństwa i higieny. Kierowcy pojazdów powinni odbyć przeszkolenie i uzyskać stosowane zaświadczenie zgodnie z wymaganiami przepisów ADR.

Wykaz skrótów

Expl. - Materiał wybuchowy

Flam. Gas - Gaz łatwo palny

Flam. Aerosol - Wyrób aerozolowy łatwo palny

Ox. Gas - Gaz utleniający

Press. Gas - Gaz pod ciśnieniem

Flam. Liq. - Substancja ciekła łatwo palna

## Styren /monomer/

Flam. Sol. - Substancja stała łatwo palna  
Self-react. - Substancja lub mieszanina samoreaktywna  
Pyr.liq. - Substancja ciekła piroforyczna  
Pyr.sol. - Substancja stała piroforyczna  
Self-heat - Substancja lub mieszanina samonagrzewająca się  
Water-react. - Substancja lub mieszanina, która w kontakcie z wodą uwalnia łatwopalny gaz  
Ox. Liq. - Substancja ciekła utleniająca  
Ox. Sol. - Substancja stała utleniająca  
Org. Perox. - Nadtlenek organiczny  
Met. Corr. - Substancja lub mieszanina powodująca korozję metali  
Acute Tox. - Toksyczność ostra  
Skin Corr. - Działanie żrące na skórę  
Skin Irrit. - Działanie drażniące na skórę  
Eye Dam. - Poważne uszkodzenie oczu  
Eye Irrit. - Działanie drażniące na oczy  
Resp. Sens. - Działanie uczulające na drogi oddechowe  
Skin Sens. - Działanie uczulające na skórę  
Muta. - Działanie mutagenne na komórki rozrodcze  
Carc. - Rakotwórczość  
Repr. - Działanie szkodliwe na rozrodczość  
STOT SE - Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe  
STOT RE - Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie  
Asp. Tox. - Zagrożenie spowodowane aspiracją  
Aquatic Acute - Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego, zagrożenie ostre  
Aquatic Chronic - Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego, kat. przewlekła  
Ozone - Stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej  
Lact. - Działanie szkodliwe na rozrodczość, kategoria dodatkowa, wpływ na laktację lub oddziaływanie  
NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie  
NDSch - Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe  
NDSP - Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe  
vPvB - (Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji  
PBT - (Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna  
PNEC - PNEC Przewidywane stężenie niepowodujące skutków  
DN(M)EL - Poziom niepowodujący zmian  
LD50 - Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych organizmów  
LC50 - Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50 % badanych organizmów  
ECX - Stężenie, przy którym obserwuje się X % zmniejszenie wzrostu lub szybkości wzrostu  
LOEC - Najniższe stężenie wywołujące dający się zaobserwować efekt  
NOEL - Najwyższe stężenie substancji, przy którym nie obserwuje się efektów  
RID - Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych  
ADR - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych  
IMDG - Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych  
ICAO/IATA - Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego/Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych  
ADN - Europejskie porozumienie w sprawie międzynarodowych przewozów materiałów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi  
UVCB - Substancje o nieznanym lub zmiennym składzie, złożone produkty reakcji lub materiały biologiczne