

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
Data aktualizacji: 20.01.2021  
Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

**SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa**

**1.1. Identyfikator produktu** Woda amoniakalna 25%

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

Zastosowanie zidentyfikowane:

- Przemysłowe zastosowania wody amoniakalnej jako półproduktu
- Zawodowe zastosowania wody amoniakalnej
- Zastosowania konsumenckie wody amoniakalnej

Zastosowanie odradzane: nie określono

**1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

**Dystrybutor:** TOMCHEM F.H.U.  
95-050 Konstantynów Łódzki  
ul. Niesięcin 5A  
tel. 42 683-11-83  
tel/fax.: 42-636-43-18

Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: [info@spin-doradztwo.pl](mailto:info@spin-doradztwo.pl)

**1.4. Numer telefonu alarmowego** 112 (ogólny telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne);

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń**

**2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

**Wg rozporządzenia 1272/2008:**

Skin Corr. 1B; H314  
STOT SE 3; H335  
Aquatic Acute 1; H400  
Aquatic Chronic 2; H411

**Zagrożenie dla zdrowia człowieka**

Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych;

**Zagrożenie dla środowiska**

Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**Zagrożenia fizyczne/chemiczne**

Brak.

**2.2. Elementy oznakowania**

**Piktogram:**



**Hasło ostrzegawcze:** Niebezpieczeństwo

**Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia:**

**H314** – powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

**H335** – może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

**H410** – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

**Zwroty określające środki ostrożności:**

**P260** – nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

**P280** – Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.

**P301+P330+P331** – W PRZYPADKU POŁKNIECIA: wypluć usta. NIE wywoływać wymiotów

**P303+P361+P353** – W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].

**P304+P340** – W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania.

**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.

**P403+P233** – Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.

### 2.3. Inne zagrożenia

Załącznik XIII Rozp. REACH – Kryteria identyfikacji substancji trwałych, wykazujących zdolność do bioakumulacji i toksycznych (PBT) oraz substancji bardzo trwałych i wykazujących bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB) – nie dotyczy

Substancje o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego (zgodnie z kryteriami Rozp. delegowanym Komisji (UE) 2017/2100, Rozp. Komisji (UE) 2018/605) – nie dotyczy

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1. Substancje

Woda amoniakalna jest wodnym roztworem amoniaku bezwodnego.

Identyfikator produktu	Zawartość [%]	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia oraz zwroty uzupełniające	- Specyficzne stężenie graniczne, - Współczynnik M, - Szacunkowa Toksyczność Ostra (ATE)
Amoniak bezwodny* CAS: 7664-41-7 WE: 231-635-3 Nr indeksowy: 007-001-00-5 Nr REACH: 01-2119488876-14-0000	23	Flam. Gas 2 Press Gas Acute Tox. 3 Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 2	H221 H280 H331 H314 H400 H411	-

Pełna treść zwrotów H w sekcji 16

\*substancja z określoną wartością NDS

### 3.2. Mieszaniny

Nie dotyczy.

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

#### W przypadku kontaktu ze skórą:

Zdjąć całą zabrudzoną odzież, obmyć skórę dużą ilością wody. Założyć na oparzone miejsce jałowy opatrunek. Nie stosować żadnych środków zobojętniających. Skontaktować się z lekarzem.

#### W przypadku kontaktu z oczami:

Przepłukać oczy przez kilkanaście minut (ok. 15) dużą ilością wody, trzymając powieki szeroko rozwarte. Unikać silnego strumienia, ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia rogówki, natychmiast skontaktować się z lekarzem.

#### Narażenie inhalacyjne:

W razie zawrotów głowy lub nudności wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze, w razie braku szybkiej poprawy zasięgnąć porady lekarza. W razie wystąpienia duszności podać tlen.

#### W przypadku połknięcia:

Natychmiast wypluć jamę ustną. Podać do wypicia dużą ilość wody. Nie wywoływać wymiotów (ryzyko perforacji), natychmiast skontaktować się z lekarzem. Nie podawać niczego doustnie osobie nieprzytomnej.

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
Data aktualizacji: 20.01.2021  
Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

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

Inhalacja: Woda amoniakalna zawiera amoniak, który w temperaturze pokojowej paruje. Narażenie na pary amoniaku wywołuje pieczenie w gardle, kaszel, ślinotok, nudności, łzawienie, ból głowy. W wyniku zatrucia amoniakiem może wystąpić obrzęk, podrażnienie oraz odoskrzelowe zapalenie płuc. Stężenie niebezpieczne dla życia (przy 30-minutowej ekspozycji) wynosi 1530-3150mg/m<sup>3</sup>, stężenie śmiertelne 3500-7000 mg/m<sup>3</sup>. Groźne narażenie może powodować bezdech z pieniącą się śliną (obrzęk płuc), charczenie, ból w klatce piersiowej i zapaść krążeniową. Powikłaniem może być zapalenie oskrzeli. W ciężkich przypadkach rozwija się odoskrzelowe zapalenie płuc, obrzęk głośni, porażenie ośrodka oddechowego, niewydolność krążenia, co doprowadza do śmierci.

Kontakt ze skórą: powoduje oparzenia chemiczne, mogą tworzyć się pęcherze.

Kontakt z oczami: silne podrażnienie, obrzęk spojówek. Może dojść do uszkodzenia rogówki – zmętnienia, owrzodzenia. Istnieje ryzyko utraty wzroku.

Połknięcie: poparzenia przelyku, zaburzenia w trawieniu i procesie przemiany materii.

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

Decyzję o sposobie postępowania podejmuje lekarz po ocenie stanu poszkodowanego.

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru****5.1. Środki gaśnicze**

**Odpowiednie środki gaśnicze:** suche proszki gaśnicze, dwutlenek węgla (gaśnica śniegowa), piasek lub ziemia. Stosować metody gaśnicze odpowiednie do warunków otoczenia.

**Niewłaściwe środki gaśnicze:** Silny strumień wody.

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

Podczas spalania wydzielają się tlenki azotu.

**5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Pojemniki znajdujące się w strefie pożaru chłodzić rozproszonym strumieniem wody, o ile jest to możliwe usunąć ze strefy zagrożenia. W przypadku pożaru w zamkniętym pomieszczeniu należy stosować odzież ochronną i aparat oddechowy na sprężone powietrze. Nie dopuszczać do przedostania się wody gaśniczej do wód powierzchniowych, gruntowych i kanalizacji.

**SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska****6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**

*Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy:* zawiadomić o awarii odpowiednie służby. Usunąć z obszaru zagrożenia osoby niebiorące udziału w likwidacji awarii.

*Dla osób udzielających pomocy:* Zadbaj o odpowiednią wentylację, stosować indywidualne środki ochrony. Nie wdychać wydzielających się par.

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

Zapobiegać rozprzestrzenianiu się oraz przedostaniu do kanalizacji i zbiorników wodnych, poinformować władze lokalne w przypadku niemożności zapewnienia ochrony.

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

Zapobiegać rozprzestrzenianiu się i usuwać poprzez zebranie na niepalnym materiale absorpcyjnym (piasek, trociny, ziemia okrzemkowa, absorbent uniwersalny), zanieczyszczony materiał umieścić w odpowiednio oznakowanych pojemnikach w celu utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Amoniak należy zneutralizować odpowiednią ilością 10-20% kwasu siarkowego.

**6.4. Odniesienia do innych sekcji**

Postępowanie z odpadami produktu – patrz sekcja 13 karty.

Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8 karty.



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

### SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

#### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zapewnić odpowiednią wentylację ogólną pomieszczenia oraz wyciągową przy stanowiskach pracy. Unikać kontaktu z oczami i skórą. Pracować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny: nie spożywać pokarmów i napojów, nie palić w miejscu pracy, myć ręce po użyciu, zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyposażenie ochronne przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków.

#### 7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Przechowywać w chłodnym, suchym, dobrze wentylowanym (z wentylacją awaryjną mechaniczną) pomieszczeniu, w prawidłowo oznakowanym, szczelnie zamkniętym oryginalnym pojemniku. Unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych i źródeł ciepła, gorących powierzchni i otwartego ognia. Magazynować z dala od kwasów.

#### 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Zastosowania zgodnie z sekcją 1.2. – brak dodatkowych zaleceń

Patrz załączony scenariusz narażeń.

### SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

#### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

Normy ekspozycji dla zagrożeń zawodowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DZ.U. poz.1286 z późn. zm.).

Składniki, dla których obowiązują normy ekspozycji:

Nazwa i nr CAS substancji chemicznej	Najwyższe dopuszczalne stężenie (w mg/m <sup>3</sup> ) w zależności od czasu narażenia w ciągu zmiany roboczej			Liczba włókien (w cm <sup>3</sup> )	Uwagi: Oznakowanie substancji notacją „skóra”
	NDS	NDSch	NDSP		
Amoniak [CAS: 7664-41-7]	14	28	-	-	-

Wartości DNEL:

- Dla pracowników:

inhalacja, narażenie krótkotrwałe, skutki miejscowe: 36mg/m<sup>3</sup>

inhalacja, narażenie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 47,6mg/m<sup>3</sup>

inhalacja, narażenie długotrwałe, skutki miejscowe: 14mg/m<sup>3</sup>

inhalacja, narażenie długotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 47,6mg/m<sup>3</sup>

skóra, narażenie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 68mg/kg

skóra, narażenie długotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 6,8mg/kg

- Dla konsumentów:

Droga pokarmowa, narażenie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 6,8mg/kg

Droga pokarmowa, narażenie długotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 6,8mg/kg

inhalacja, narażenie krótkotrwałe, skutki miejscowe: 7,2mg/m<sup>3</sup>

inhalacja, narażenie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 23,8mg/m<sup>3</sup>

inhalacja, narażenie długotrwałe, skutki miejscowe: 2,8mg/m<sup>3</sup>

inhalacja, narażenie długotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 23,8mg/m<sup>3</sup>

skóra, narażenie krótkotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 68mg/kg

skóra, narażenie długotrwałe, skutki ogólnoustrojowe: 68mg/kg

Wartość PNEC:

- dla wody słodkiej: 0,0011mg/l

- dla wody morskiej: 0,0011mg/l

- dla wody (uwalnianie okresowe): 0,0068mg/l

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

### 8.2. Kontrola narażenia

Patrz Załącznik do Karty Charakterystyki: scenariusze narażenia dla zidentyfikowanych zastosowań

**Stosowne techniczne środki kontroli:** niezbędne jest stosowanie wentylacji ogólnej pomieszczenia oraz wentylacji wywiewnej. Stanowiska pracy wyposażać w prysznice bezpieczeństwa i płuczki oczu.

**Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:**



#### Ochrona oczu lub twarzy:

Stosować okulary ochronne lub maskę zabezpieczającą twarz (zgodne z normą EN 166).

#### Ochrona skóry:

Ochrona rąk:

używać rękawic ochronnych odpornych na działanie chemikaliów wykonanych z kauczuku butylowego (grubość: 0,7mm, czas przenikania: >480min.) zgodnych z normą EN-PN 374:2005.

#### Materiał z jakiego wykonane są rękawice:

Wybór odpowiednich rękawic nie zależy jedynie od materiału, ale też od marki i jakości wynikających z różnic producentów. Odporność materiału, z którego wykonane są rękawice może być określona po przeprowadzeniu testów. Dokładny czas zniszczenia rękawic musi być ustalony przez producenta.

Inne:

Stosować roboczą odzież ochronną (zgodna z normą EN 344).

#### Ochrona dróg oddechowych:

Unikać wdychania par produktu. W przypadku narażenia na pary i gazy amoniaku o stężeniu do 0,5% używać pełnej maski twarzowej (EN 136) z właściwym pochłaniaczem (EN 141). W przypadku wyższych stężeń oraz niekontrolowanej emisji stosować aparaty izolujące drogi oddechowe.

#### Zagrożenia termiczne:

Nie dotyczy.

#### Kontrola narażenia środowiska

Nie dopuszczać do rozprzestrzeniania się w środowisku i przedostania się do kanalizacji i cieków wodnych.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

a)	Stan skupienia	Ciecz
b)	Kolor	Bezbarwna
c)	Zapach	Ostry, gryzący
d)	Temperatura topnienia/krzepnięcia (nie dotyczy gazów)	r-r 10%: 13,5°C r-r 25%: 36,4°C r-r 30%: 84,1°C
e)	Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	Brak danych
f)	Palność materiałów (dotyczy gazów, cieczy, ciał stałych)	Substancja nie jest palna
g)	Dolna i górna granica wybuchowości (nie dotyczy ciał stałych)	Nie dotyczy – nie stwarza zagrożenia wybuchem



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

h)	Temperatura zapłonu (nie dotyczy gazów, aerozoli i ciał stałych)	Nie dotyczy – nie jest palna
i)	Temperatura samozapłonu (dotyczy wyłącznie gazów i cieczy)	Nie jest samozapalna
j)	Temperatura rozkładu (dotyczy wyłącznie substancji i mieszanin samoreaktywnych, nadtlenków organicznych i innych substancji i mieszanin, które mogą się rozkładać)	Nie dotyczy
k)	pH (nie dotyczy gazów)	Silnie alkaliczny
l)	Lepkość kinematyczna (dotyczy wyłącznie cieczy)	Brak danych
m)	Rozpuszczalność	Rozpuszczalna w wodzie
n)	Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	Nie dotyczy – substancja nieorganiczna
o)	Prężność pary	r-r 10%: 100mbar r-r 25%: 300mbar r-r 30%: 700mbar
p)	Gęstość lub gęstość względna (dotyczy wyłącznie cieczy i ciał stałych)	r-r 1%: 0,9939g/cm <sup>3</sup> r-r 12%: 0,9500g/cm <sup>3</sup> r-r 35%: 0,8730g/cm <sup>3</sup>
q)	Względna gęstość pary (dotyczy wyłącznie gazów i cieczy)	Brak danych
r)	Charakterystyka cząsteczek (dotyczy wyłącznie ciał stałych)	Nie dotyczy

### 9.2. Inne informacje

Brak dodatkowych wyników badań.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1. Reaktywność

Amoniak bezwodny jest aktywny chemicznie. Stwarza ryzyko wybuchu.

Bardzo dobrze rozpuszcza się w wodzie tworząc alkaliczne roztwory. Właściwości korozyjne: amoniak szczególnie w obecności wilgoci atakuje miedź, cynk, cynę i ich stopy.

### 10.2. Stabilność chemiczna

W normalnych warunkach temperatury i ciśnienia produkt stabilny.

W podwyższonej temperaturze wydziela się gazowy amoniak.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Wydzielający się amoniak reaguje gwałtownie z: acetaldehydem, chlorosilanem, tlenkiem etylenu, fluorem, bromowodorem, kwasem podchlorawym, jodem, kwasem azotowym, dwutlenkiem azotu, trójchlorkiem azotu, chlorkiem nitrozyłu, pięciotlenkiem fosforu, kwasem pikrynowym, fosforem i fosforowodorem, arsenowodorem, antymonowodorem, sodem, dwuchlorkiem siarki.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać podwyższonej temperatury, bezpośredniego działania promieni słonecznych, gorących powierzchni i otwartego ognia.

### 10.5. Materiały niezgodne

Patrz sekcja 10.3.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Podczas spalania wydzielają się tlenki azotu.

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne****11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008**

a)	Toksyczność ostra	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione
b)	Działanie żrące/drażniące na skórę	<b>Powoduje poważne oparzenia skóry.</b>
c)	Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy	<b>Powoduje poważne uszkodzenia oczu.</b>
d)	Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione
e)	Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione
f)	Rakotwórczość	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione
g)	Szkodliwe działanie na rozrodczość	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione
h)	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe	<b>Może powodować podrażnienie dróg oddechowych;</b>
i)	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione
j)	Zagrożenie spowodowane aspiracją	W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

**Dane dla składników:**

Badanie toksyczności ostrej poprzez układ oddechowy dla amoniaku bezwodnego:

Zwierzęta: Szczury

Czas narażenia: 10; 20; 40; 60 minut (czas obserwacji 14dni)

Dawka oszacowana:

LC50 (10 min): 28130 mg/m<sup>3</sup> (samce/samice)

LC50 (20 min): 19960 mg/m<sup>3</sup> (samce/samice)

LC50 (40 min): 14170 mg/m<sup>3</sup> (samce/samice)

LC50 (60 min): 11590 mg/m<sup>3</sup> (samce/samice)

LC50 (60 min): 9850 mg/m<sup>3</sup> (samce)

LC50 (60 min): 13770 mg/m<sup>3</sup> (samice)

**11.2. Informacje o innych zagrożeniach**

Brak.

**SEKCJA 12: Informacje ekologiczne****12.1. Toksyczność**

**Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.** Nie należy dopuszczać do przedostania się do wód gruntowych, kanalizacji i cieków wodnych.

Toksyczność dla ryb:

Onchorynchus mykiss EC50 0,89mg/l, 96 (forma niejonowa)

LOEC 0,022mg/l, 73dni

Toksyczność dla bezkręgowców:

Daphnia magna EC50 : 10mg/l, 48h

NOEC: 0,79mg/l, 96h (forma niejonowa)

Toksyczność dla glonów:

Chlorella vulgaris EC50 7200mg/l, 18dni (zahamowanie wzrostu)

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
Data aktualizacji: 20.01.2021  
Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

**12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu**

Wodny roztwór amoniaku dobrze rozpuszcza się w środowisku wodnym i stanowi pożywkę dla bakterii i makrofitów jako źródło azotu.

**12.3. Zdolność do bioakumulacji**

Nie spełnia kryteriów

**12.4. Mobilność w glebie**

Nie dotyczy: mieszanina gwałtownie reaguje z minerałami zawartymi w glebie.  
Jest jednocześnie pożywką dla bakterii w cyklu azotowym.

**12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB**

Nie spełnia kryteriów PBT i vPvB.

**12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Substancja nie zaburza funkcjonowania układu hormonalnego.

**12.7. Inne szkodliwe skutki działania**

Brak danych.

**SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami****13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów**

Nie dopuszczać do przedostania się powstałego odpadu do gleby wód powierzchniowych lub gruntowych.

Powstałe odpady powinny być selektywnie magazynowane do zbierania odpowiedniej ilości w wyznaczonym na ten cel miejscu magazynowania, poddane unieszkodliwieniu lub odzyskowi we własnych obiektach na podstawie posiadanych zezwoleń lub przekazane bezpośrednio uprawnionemu odbiorcy odpadów w celu ich unieszkodliwienia bądź odzysku. W przypadku rozlania się mieszaniny, biorąc pod uwagę jej właściwości, amoniak należy neutralizować 10-20% kwasem siarkowym. Powstałą ciecz zebrać przy użyciu przeznaczonych do tego celu sorbentów, do zamkniętych opakowań/pojemników. Powstały odpad niebezpieczny, należy trwale oznakować a następnie przekazać bezpośrednio uprawnionemu odbiorcy odpadów w celu jego unieszkodliwienia bądź odzysku.

Z procesu zagospodarowania odpadu mogą również powstać odpady opakowaniowe zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone.

15 01 10\* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów (DZ.U. poz. 10).

Przepisy wspólnotowe:

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.

**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu****14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**

ADR/RID/IMDG/IATA: UN 2672

**14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN**

ADR/RID: AMONIAK W ROZTWORZE WODNYM

IMDG: AMMONIA SOLUTION

IATA: Ammonia solution

**14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie**

ADR/RID/IMDG/IATA: 8

**14.4. Grupa pakowania**

ADR/RID/IMDG/IATA: III



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.***14.5. Zagrożenia dla środowiska**

ADR/RID/IMDG/IATA: tak

**14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

Brak informacji

**14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO**

Brak informacji

**SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych****15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń, stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) z późn. zm.
2. Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008r nr 1272/2008 (CLP) z późn. zm.
4. Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. DZ.U. 2019, poz.1225).
5. Ustawa z dnia 28 maja 2020r.o zmianie ustawy o substancjach chemicznych i ich mieszaninach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 1337)
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2019, poz. 701).
7. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. DZ.U. 2019, poz. 542).
8. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r w sprawie katalogu odpadów (DZ.U. 2020 poz. 10).
9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.
10. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2020 poz. 154)
11. Umowa ADR 2019 - Oświadczenie rządowe z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. poz. 769)
12. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DZ.U. poz. 1286 z późn. zm.)
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (t.j. Dz. U. 2016, poz. 1488)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003r w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (DZ.U. Nr 217, poz.2141).

**15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego dla substancji.

Załącznik XIV Rozp. REACH – Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń: nie dotyczy

Substancje SVHC - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie, oczekujących na pozwolenie: Nie dotyczy

Załącznik XVII Rozp. REACH – Ograniczenia dotyczące produkcji , wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów: nie dotyczy



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

### SEKCJA 16: Inne informacje

#### Zwroty H:

**H221** – Gaz łatwopalny

**H280** – Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem

**H314** – powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

**H331** – działa toksycznie w następstwie wdychania

**H335** – może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

**H400** – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne

**H410** – działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

**H411** – działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki

#### Opis użytych skrótów, akronimów i symboli:

**Flam. Gas 2** – Gaz łatwopalny

**Press Gas** – Gaz pod ciśnieniem

**Acute Tox. 3** – toksyczność ostra kat. 3

**Skin Corr. 1B** – działanie żrące na skórę kat. 1B.

**STOT SE 3** – Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe STOT naraż. jednor. kat. 3

**Aquatic Acute 1** – stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat.1

**Aquatic Chronic 2** – stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego kat.2

**NDS** – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie

**NDSP** – Najwyższe Dopuszczalne Pułapowe

**NDSch** – Najwyższe Dopuszczalne Chwilowe

**DNEL** – pochodny poziom dawkowania (stężenie), przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian.

**PNEC** – przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku.

**LC50 – (ang. lethal concentration)** – medialne stężenie śmiertelne, statycznie wyznaczona wielkość stężenia substancji, po narażeniu na które można oczekiwać, że w czasie ekspozycji lub w trakcie określonego, umownego okresu po ekspozycji nastąpi zgon 50 % organizmów narażonych na tę substancję.

**EC50 – (ang. effective concentration)** – medialne stężenie skuteczne, statystycznie obliczone stężenie, które indukuje w medium środowiskowym określony efekt u 50 % organizmów doświadczalnych w określonych warunkach

**NOEC (ang. no observed effects concentration)** – największe stężenie, dla którego nie występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.

**LOEC (ang. lowest observed effects concentration)** – najmniejsze stężenie, dla którego występuje istotny wzrost częstości lub nasilenia skutków działania danej substancji u badanych organizmów w stosunku do próbki kontrolnej.

**vPvB** – Substancja bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji

**PBT** – substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne

**ADR** – Europejskie porozumienie w sprawie transportu drogowego towarów niebezpiecznych

**RID** – Rozporządzenie w sprawie przewozu towarów niebezpiecznych międzynarodowymi liniami kolejowymi

**IMDG** – Międzynarodowy Morski Kodeks transportu towarów niebezpiecznych

**IATA** – Rozporządzenie w sprawie transportu towarów niebezpiecznych wydane przez Zrzeszenie międzynarodowego transportu lotniczego

#### Zmiany do wersji poprzedniej:

Sekcja:	Opis:
Sekcja 2	Zmiana zapisu zgodnie z Rozp. 2020/878
Sekcja 9	Zmiana zapisu zgodnie z Rozp. 2020/878
Sekcja 11	Zmiana zapisu zgodnie z Rozp. 2020/878
Sekcja 12	Zmiana zapisu zgodnie z Rozp. 2020/878
Sekcja 14	Zmiana zapisu zgodnie z Rozp. 2020/878
Sekcja 15	Zmiana przepisów

#### Szkolenia:

Przed przystąpieniem do pracy z produktem obowiązkowo poddać pracowników szkoleniu BHP w związku z występowaniem w środowisku pracy czynników chemicznych. Przeprowadzić, udokumentować i zapoznać pracowników z wynikami oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy związanym z występowaniem czynników chemicznych.



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
Data aktualizacji: 20.01.2021  
Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

---

**MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**

Załącznik do Rozporządzenia (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r.  
Przepisy prawne przytoczone w sekcji 15 karty  
Informacje Biura do Spraw Substancji Chemicznych.

Informacje zawarte w karcie charakterystyki dotyczą wyłącznie produktu wymienionego w tytule. Dane zawarte w karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego stosowania produktu: **Woda amoniakalna 25%**. Ponieważ warunki magazynowania, transportu i stosowania są poza naszą kontrolą, nie mogą stanowić gwarancji w sensie prawnym. W każdym przypadku należy przestrzegać przepisów ustawowych i ewentualnych praw osób trzecich. *Karta nie stanowi oszacowania zagrożeń w miejscu pracy.* Produktu nie należy wykorzystywać do innych celów niż podane w sekcji 1 bez uprzedniej konsultacji z firmą **TOMCHEM F.H.U.**

Opracowano w SPIN-DORADZTWO [www.spin-doradztwo.pl](http://www.spin-doradztwo.pl) dla **TOMCHEM F.H.U.**

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

**SCENARIUSZ NARAŻENIA****SN1**

<b>1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia</b>	
Przemysłowe zastosowania wodnej mieszaniny amoniaku (c < 25 % w/w) jako półproduktu – SN 1	
<b>1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem</b>	
Sektor zastosowania (SU)	SU1 Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo SU5 Produkcja wyrobów włókienniczych, skór, futer SU8 Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej) SU9 Produkcja chemikaliów wysokowartościowych SU12 Produkcja produktów z tworzyw sztucznych, w tym sporządzanie mieszanek i konwersja SU24 Badania naukowo-rozwojowe
Kategoria procesu (PROC)	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie we wsadowych procesach wytwarzania preparatów* lub wyrobów (wieloetapowy i/lub znaczący kontakt PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC15 Stosowanie jako odczynniki laboratoryjne
Kategoria produktu (PC)	Nie dotyczy
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	ERC6a Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie jako półproduktu)
<p>Procesy przemysłowego zastosowania wodnych mieszanin amoniaku jako półproduktu to procesy syntezy innych substancji, prowadzone w dużej skali masowej, w odpowiednio zaprojektowanych instalacjach, usytuowanych najczęściej na przestrzeniach otwartych. Procesy prowadzone w pomieszczeniach zamkniętych stanowią nieznaczną część procesów objętych niniejszym scenariuszem. Instalacje tego typu charakteryzują się wysokim stopniem zautomatyzowania, decydującym o małej liczbie zespołów pracowniczych, które je nadzorują. Procesy produkcyjne mają charakter ciągły lub okresowy.</p> <p>Podobnie jak amoniak bezwodny również jego wodne mieszaniny znajdują zastosowanie w produkcji m.in. : nawozów, alkaliów czy wyrobów kosmetycznych i polimerów.</p>	
<b>2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia</b>	
Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania mieszaniny tj. wody amoniakalnej przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności pracownika, związanych z zastosowaniem mieszaniny, nosi nazwę scenariusza powiązanego. Format niniejszego Scenariusza jest zgodny z wymaganiami ECHA, zawartymi w części D Poradnika odnośnie CSA/CSR wydanego w maju 2010 r.	
<b>2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla :</b>	
<b>Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie jako półproduktów) – (ERC6a)</b>	

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów syntezy, w dużej skali przemysłowej, z udziałem wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku $c < 25\%$ w/w jako półproduktu, w których zachodzi możliwość kontrolowanego uwalniania się substancji do środowiska
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
W sekcji 9 Karty Charakterystyki opisano szczegółowo własności fizyko-chemiczne mieszaniny i jej głównego składnika. Przy ocenie możliwości uwolnienia substancji, stanowiącej główny składnik mieszaniny, z procesu syntezy innych substancji należy w szczególności uwzględnić takie właściwości jak : Postać : bezbarwna ciecz o ostrym gryzącym i przenikliwym zapachu, silnie alkaliczna - próg zapachu : ok. 3 mg/m <sup>3</sup> (dla głównego składnika) - prężność par : roztwór wodny o stężeniu - $c = 10\%$ w/w – 100 mbar - $c = 25\%$ w/w – 300 mbar - średnie stężenia : $c = 23\%$ w/w
<b>Stosowana ilość</b>
Zróznicowana w zależności od miejsca zastosowania z dominującym charakterem wielko tonażowym
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły : 8h/zmianę; 24h/dobę; > 330 dni/rok lub okresowy : < 330 dni/rok
<b>Czynniki środowiskowe wpływające na zarządzanie ryzykiem</b>
Przepływ wody rzecznej odbierającej ścieki : > 18 000 m <sup>3</sup> /24h; stopień rozcieńczenia w instalacja oczyszczalni ścieków : co najmniej 10 - krotny
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>
Odpowiednio przeszkoleni operatorzy bezpośrednio obsługujący instalacje produkcyjne; zlokalizowane i opomiarowane systemy odprowadzania ścieków i emisji do atmosfery o charakterze zamkniętym
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Szczelnie zamknięte instalacje produkcyjne i przesyłowe surowców i gotowych produktów oraz zamknięte systemy oczyszczania ścieków zapobiegające emisji amoniaku do atmosfery ze strumieni ścieków poddawanych uzdatnianiu.
<b>Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlań/rozsyków, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b>
Wycieki - po splukaniu wodą ścieki kierować do lokalnych oczyszczalni ścieków lub do większych, zbiorczych instalacji tego typu. Stężenie amoniaku w emitowanych gazach z oczyszczalni ścieków czy procesu produkcyjnego nie powinno przekraczać 30 mg/m <sup>3</sup> powietrza; więcej informacji – patrz sekcja 13 Karty Charakterystyki.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkolony zespół operatorów; monitoring stężeń w miejscu produkcji celem uniknięcia niekontrolowanych uwolnień substancji do atmosfery.
<b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b>
Nie jest praktykowane podłączenie do miejskiej oczyszczalni ścieków, gdyż stosowanie wodnych mieszanin amoniaku jako półproduktu w warunkach przemysłowych wymaga skutecznych instalacji tego typu w miejscu stosowania substancji. Również w przypadku zakłóceń w przemysłowej oczyszczalni ścieków w miejscu stosowania mieszaniny amoniaku o stężeniu $c < 25\%$ w/w ewentualne wycieki można kierować do naturalnych odbiorników o ile spełnione są warunki odnośnie wielkości przepływu wody rzecznej i jest to zgodne z warunkami pozwolenia wodno-prawnego dalszego użytkownika.
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia</b>
Nie jest przewidywane korzystanie z zewnętrznych środków dla oczyszczania ścieków lub ich usuwania z terenu zakładu produkcyjnego w warunkach prawidłowo prowadzonego procesu produkcyjnego z udziałem amoniaku jako półproduktu stosowanego w warunkach przemysłowych.
<b>2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla :    Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia lub ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem (PROC1, PROC2)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów syntezy, w dużej skali przemysłowej, z zastosowaniem wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku $c < 25\%$ w/w jako półproduktu, w których zachodzi możliwość zróznicowanego narażenia pracowników, zależnie od wykonywanych czynności obsługowych.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
W sekcji 9 Karty Charakterystyki opisano szczegółowo własności fizyko-chemiczne mieszaniny i jej głównego składnika. Przy ocenie możliwości uwolnienia substancji, stanowiącej główny składnik mieszaniny, z procesu syntezy innych substancji należy w szczególności uwzględnić takie właściwości jak : Postać : bezbarwna ciecz o ostrym gryzącym i przenikliwym zapachu, silnie alkaliczna

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

- próg zapachu : ok. 3 mg/m <sup>3</sup> (dla głównego składnika) - prężność par : roztwór wodny o stężeniu - c = 10 % w/w – 100 mbar - c = 25 % w/w – 300 mbar - średnie stężenia : c = 23 % w/w
<b>Stosowana ilość</b>
Zróżnicowana w zależności od miejsca zastosowania z dominującym charakterem wielko tonażowym
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły :> 4h/zmianę; 220 dni/rok lub okresowy : 1 - 4h/ > 4h/zmianę; < 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. in. wysoką wydolnością oddychania (jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne w przypadku słabej wydajności wentylacji naturalnej. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku oraz należy dokładnie usunąć jego wodne mieszaniny.
<b>2.3 Powiązany scenariusz (3) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza) oraz w zamkniętym procesie wsadowym lub innym (synteza), w którym występuje możliwość narażenia (PROC3, PROC4)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów syntezy, w dużej skali przemysłowej, z zastosowaniem wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku c < 25 % w/w jako półproduktu, w których zachodzi możliwość zróżnicowanego narażenia pracowników, zależnie od wykonywanych czynności obsługowych.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
Jak wyżej
<b>Stosowana ilość</b>
Zróżnicowana w zależności od miejsca zastosowania z dominującym charakterem wielko tonażowym
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły :> 4h/zmianę; 220 dni/rok lub okresowy : 1 - 4h/ > 4h/zmianę; < 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. in. wysoką wydolnością oddychania ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. Wdrażane są programy

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne w przypadku słabej wydajności wentylacji naturalnej. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku oraz należy dokładnie usunąć jego wodne mieszaniny.
<b>2.4 Powiązany scenariusz (4) - kontrola narażenia pracowników dla :</b>
<b>Zastosowania w procesach mieszania o charakterze wsadowym celem wytwarzania mieszanin lub wyrobów (procesy wieloetapowe i/lub ze znaczącym kontaktem) – (PROC5)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla wsadowych procesów mieszania celem wytwarzania mieszanin z udziałem amoniaku lub wyrobów, wyróżniających się wieloetapowością i/lub znaczącym kontaktem z substancją/mieszaniną (i/lub znaczącego narażenia).
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Zróżnicowana w zależności od miejsca zastosowania
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły :> 4h/zmianę; 220 dni/rok lub okresowo : < 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. . Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych, co często ma miejsce w przypadku procesów wsadowych, należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji/mieszaniny. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku oraz należy dokładnie usunąć jego wodne mieszaniny.

**2.5 Powiązany scenariusz (5) - kontrola narażenia pracowników dla :  
 Proces przenoszenia substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych  
 pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu – (PROC8b)**

Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla szeroko rozumianych procesów przenoszenia/alokacji substancji w postaci własnej lub jako składnika wodnej mieszaniny, mających miejsce w warunkach przemysłowych, ze zbiorników stacjonarnych lub dużych środków transportowych do naczyń i pojemników w pomieszczeniach przystosowanych do takich operacji za pośrednictwem zamkniętych systemów transportowych

**Charakterystyka mieszaniny**

j.w.

**Stosowana ilość**

Nie dotyczy

**Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia**

Procesy mają najczęściej charakter okresowy : < 4h/zmianę; < 22 dni/rok

**Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem**

Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).

**Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika**

Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu przesyłania/napełniania/oprózniania oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny w środowisku pracy, ograniczonym zamkniętym charakterem pomieszczenia. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników

**Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu**

Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.

**Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika**

Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić.

**Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania**

Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń i stanowisk właściwych dla operacji przenoszenia, napełniania i opróżniania, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.

**Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia**

Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku oraz należy dokładnie usunąć jego wodne mieszaniny.

**2.6 Powiązany scenariusz (6) - kontrola narażenia pracowników dla :  
 Proces przenoszenia substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do  
 napełniania wraz z ważeniem) – (PROC9)**

Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla szeroko





## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

rozumianych procesów przenoszenia/alokacji substancji w postaci własnej lub jako składnika wodnej mieszaniny, do małych pojemników, mających miejsce w warunkach przemysłowych, ze zbiorników stacjonarnych lub dużych środków transportowych z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń do napełniania i odważania przemieszczanej ilości substancji
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Nie dotyczy
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Możliwe sposoby prowadzenia procesu : ciągły - > 4h/zmianę, 220 dni/rok ; okresowy - < 4h/zmianę, < 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu przesyłania/napełniania/oprózniania oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny w środowisku pracy, ograniczonym zamkniętym charakterem pomieszczenia. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń i stanowisk właściwych dla operacji przenoszenia, napełniania małych pojemników i określania masy substancji, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych. Skuteczne odgazowanie urządzeń napełniająco-ważących przed pracami konserwacyjnymi lub naprawczymi.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku oraz należy dokładnie usunąć jego wodne mieszaniny.
<b>2.7 Powiązany scenariusz (7) - kontrola narażenia pracowników dla :</b>
<b>Zastosowanie jako odczynnika laboratoryjnego o charakterze półproduktu – (PROC15)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów syntezy, z zastosowaniem wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku c < 25 % w/w jako półproduktu, prowadzonych na małą skalę w nieprzemysłowych laboratoriach (np. w laboratoriach instytutów naukowo – badawczych czy szkół wyższych).
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Ilość stosowana w procesach o celach badawczych nie przekracza dziennie kilkunastu kg. Możliwość uwalniania minimalnych ilości do otoczenia występuje każdego dnia roboczego, tj. 260 dni/rok
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Pracownicy laboratoryjni mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem teoretycznie *h dziennie i 220 dni/rok; w praktyce częstotliwość i czas narażenia są istotnie niższe.
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).

**Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika**

Stosowanie wody amoniakalnej w warunkach laboratoryjnych wymaga obecności wysoce efektywnej instalacji wentylacyjnej. Pracownicy powinni stosować środki ochrony osobistej ze szczególnym uwzględnieniem zapobieganiu narażeniu drogą skórą. Sprzęt ochrony dróg oddechowych stosować w skrajnych sytuacjach narażenia inhalacyjnego.

**Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu**

Stosowane wyposażenie i urządzenia powinny zapewnić brak narażenia pracowników zatrudnionych w laboratoriach

**Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika**

Naturalna wentylacja wspomagana systemem wentylacji wymuszonej powinna stanowić wystarczające zabezpieczenie przed narażeniem

**Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania**

Pracownicy laboratorium są przeszkoleni z zasad prowadzenia przedmiotowych procesów, obsługi aparatów i urządzeń. Pracownicy znają i stosują zasady bhp.

**Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia**

Niezależnie od relatywnie małej skali urządzeń i procesów prowadzonych w warunkach laboratoryjnych należy zachować szczególną ostrożność przy operacjach przenoszenia, napełniania i opróżniania naczyń laboratoryjnych małych pojemników, butli stalowych itp. Ograniczona kubatura pomieszczeń laboratoryjnych i sąsiedztwo innych pracowni wymagają znajomości przepisów specyficznych dla operacji z amoniakiem przez wszystkich zatrudnionych w laboratorium.

**3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła****Oszacowanie narażenia środowiska**

Wodne mieszaniny amoniaku o stężeniu głównego składnika  $c < 25\%$  w/w nie są klasyfikowane jako mieszaniny niebezpieczne dla środowiska, ale z uwagi na wysoką lotność amoniaku i w tych mieszaninach celem zapobieżenia narażenia ogółu społeczeństwa z tytułu emisji amoniaku z poszczególnych elementów środowiska w odniesieniu do przedmiotowego zastosowania tej mieszaniny oszacowanie narażenia środowiska oparte jest na kryteriach obowiązujących dla amoniaku bezwodnego.

Oszacowanie przewidywanych ilości uwalnianych do poszczególnych elementów środowiska na potrzeby niniejszego scenariusza zostało dokonane z użyciem wielofunkcyjnego programu komputerowego EUSES wersja 2.0 (Unijny System do Oceny Substancji), który pozwala dokonać ilościowej oceny ryzyka narażenia na wszystkich etapach życia substancji w odniesieniu do zdrowia człowieka i środowiska.

ERC	Nazwa elementu środowiska	Szacowana wielkość uwolnienia w przeliczeniu na amoniak bezwodny
6a	Uwolnienie do atmosfery	$1,21 \times 10^5$ kg/24h
	Uwolnienie do ścieków	$4,85 \times 10^4$ kg/24h
	Uwolnienie do gleby, terenów uprawnych	Nie dotyczy

Po oszacowaniu wielkości narażenia poszczególnych elementów środowiska należy wyznaczyć, z wykorzystaniem min. danych ekotoksycznych (sekcja 12 Karty Charakterystyki) stosowne wartości PEC ( przewidywane stężenie substancji w danym elemencie środowiska)

PEC	Wartość	
Ścieki	Woda słodka	$2,19 \times 10^{-3}$ mg/l
	Woda morska	$5,37 \times 10^{-4}$ mg/l
Osad	Woda słodka	$2,37 \times 10^{-3}$ mg/l
	Woda morska	$5,82 \times 10^{-4}$ mg/l
Gleba, tereny uprawne	Przy kontakcie z glebą, w wyniku szeregu gwałtownych konwersji amoniaku w różne formy jonowe nie oczekuje się kumulacji tej substancji w gruncie i wodach powierzchniowych	
Powietrze (wielkość średnia)	$30,5 \text{ mg/m}^3$	

Na podstawie powyższych danych możliwe jest określenie stopnia kontroli ryzyka, obliczanego z użyciem wartości PNEC podanych w sekcjach 8 i 16 karty charakterystyki.

**Woda amoniakalna 25%**



Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Element środowiska	PEC	PNEC	PEC/PNEC = RCR	Komentarz
Woda słodka	2,19 x 10 <sup>-3</sup> mg/l (ogólne stężenie amoniaku) 8,37 x 10 <sup>-5</sup> mg/l (stężenie wolnego amoniaku)	0,0011mg/l (dla wolnego amoniaku)	0,076	Stopień przemiany (3,82%) ogólnej ilości amoniaku w wolny amoniak dla pH 8 i w temp. 25°C pochodzi ze stosownych danych referencyjnych
Woda morska	5,37 x 10 <sup>-4</sup> mg/l (ogólne stężenie amoniaku) 2,05 x 10 <sup>-5</sup> mg/l (stężenie wolnego amoniaku)	0,0011mg/l (dla wolnego amoniaku)	0,019	

Oszacowane powyżej narażenie środowiska i stopień kontroli ryzyka uwzględniają 100 % skuteczność przemysłowych oczyszczalni ścieków odnośnie usuwania amoniaku ze ścieków przemysłowych oraz ograniczony stopień konwersji ogólnej ilości amoniaku w ekosystemie wodnym do wolnego amoniaku.

**Oszacowanie narażenia pracowników**

Narażenia pracowników na działanie głównego składnika mieszaniny – amoniaku, przy założeniu że w opisywanym zastosowaniu wynosi ono : 5 % < c < 25 % w/w zostało oszacowane z uwzględnieniem warunków operacyjnych w w/w procesach. Należy oczekiwać, że potencjalne wartości narażenia pracowników będą zróżnicowane w zależności od zadań i czynności przez nich wykonywanych i częstotliwości narażenia, czyli czasu trwania kontaktu w ciągu jednej zmiany roboczej oraz miejsca wykonywania czynności i zadań ( na przestrzeni otwartej lub w pomieszczeniach zamkniętych). Narażenie szacowano zarówno w miejscach z lokalną wentylacją jak i bez niej oraz w różnych wariantach co do użycia lub nie środków ochrony osobistej.

Szacowanie narażenia dotyczy narażenia drogą skórną oraz drogą oddechową, przy zastosowaniu stosownego modelu ECETOC TRA, wykorzystującego jedno z najprostszych narzędzi oceny ryzyka dla zdrowia pracowników.

**Przewidywane narażenia pracowników drogą skórną :**

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		Oszacowane narażenie (ON) mg/kg masy ciała/dzień	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Bez rękawic ochronnych	Rękawice ochronne (90% skuteczności ochrony)
PROC 1	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
PROC 2	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,37	0,14
		Wewnątrz z wentylacją	0,14	0,01
PROC 3	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
	1-4h >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,03	<0,01
PROC 4	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,69
PROC 5	1-4h >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	13,71	1,37
		1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,07
PROC 8b	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 9	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,69
PROC 15	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
		1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,03

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Przewidywane narażenie pracowników drogami oddechowymi :

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		Oszacowane narażenie (ON) mg/m <sup>3</sup>		
			Bez sprzętu ochrony dróg oddechowych	Ze sprzętem ochrony dróg oddechowych (stopień redukcji : 95 %)	
PROC 1	1-4 h lub >4 h	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej			
		Na zewnątrz	0,01	N.A	
PROC 2	>4h	wewnątrz bez wentylacji	0,01	N.A	
		Na zewnątrz	30,63	1,53	
		wewnątrz bez wentylacji	43,75	2,19	
		wewnątrz z wentylacją	4,38	0,22	
		1-4 h	Na zewnątrz	18,38	0,92
		1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	26,25	1,31
PROC 3	>4h	wewnątrz z wentylacją	2,63	0,13	
		Na zewnątrz	61,25	3,06	
		wewnątrz bez wentylacji	87,5	4,38	
		wewnątrz z wentylacją	8,75	0,44	
		1-4 h	Na zewnątrz	36,75	1,84
		1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	52,50	2,63
PROC 4	>4h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26	
		Na zewnątrz	61,25	3,06	
		wewnątrz bez wentylacji	87,5	4,38	
		wewnątrz z wentylacją	8,75	0,44	
		1-4 h	Na zewnątrz	36,75	1,84
		1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	52,5	2,63
PROC 5	>4h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26	
		Na zewnątrz	153,13	7,66	
		wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94	
		wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09	
		1-4 h	Na zewnątrz	91,88	4,59
		1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
PROC 8b	>4h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66	
		Na zewnątrz	91,88	4,59	
		wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56	
		wewnątrz z wentylacją	3,94	0,20	
		1-4 h	Na zewnątrz	55,13	2,76
		1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	78,75	3,94
PROC 9	>4h	wewnątrz z wentylacją	2,36	0,12	
		Na zewnątrz	122,50	6,13	
		wewnątrz bez wentylacji	175,00	8,75	
		wewnątrz z wentylacją	17,50	0,88	
		1-4 h	Na zewnątrz	73,50	3,68
		1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	105,0	5,25
PROC 15	>4h	wewnątrz z wentylacją	10,50	0,53	
		wewnątrz bez wentylacji	43,75	2,19	
		wewnątrz z wentylacją	4,38	0,22	
		1-4h	wewnątrz bez wentylacji	26,25	1,31
	1-4h	wewnątrz z wentylacją	2,63	0,13	

Na podstawie oszacowanego narażenia (ON) drogą skórą i drogami oddechowymi oraz wartości DNEL podanych i objaśnionych w sekcji 8 i 16 przedmiotowej karty charakterystyki można określić stopień kontroli ryzyka (RCR)  
 Narażenie przez skórę : odniesiono do wartości DNEL dla:

- ostrego i chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynosi : 6.8 mg/kg masy ciała/dzień

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		ON/DNEL = RCR	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku	Bez rękawic ochronnych	Rękawice ochronne (90% - skuteczność)

**Woda amoniakalna 25%**



Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

PROC	1 – 4h lub >4h	wentylacji lokalnej		ochrony)
PROC 1	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
PROC 2	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,20	0,02
		Wewnątrz z wentylacją	0,02	<0,01
PROC 3	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01
PROC 4	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 5	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	2,02	0,20
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01
PROC 8b	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 9	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 15	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01

Narażenie przez drogi oddechowe : odniesiono do stosownych wartości DNEL dla :

- ostrego/chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynosi : 47.6 mg/m<sup>3</sup>
- ostrego, miejscowego narażenia, które wynosi : 36 mg/m<sup>3</sup>
- chronicznego narażenia miejscowego, które wynosi : 14 mg/m<sup>3</sup>.

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		ON/DNEL = RCR					
			Dla narażenia					
			Ostrego/chronicznego ogólnoustrojowego		Ostrego miejscowego		Chronicznego miejscowego	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Stosowanie sprzętu ochrony dróg oddechowych					
			Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
PROC 1	1-4h lub >4h	Na zewnątrz	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
		Wewnątrz bez wentylacji	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
PROC 2	>4h	Na zewnątrz	0,64	0,03	0,85	0,04	2,19	0,11
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,92	0,05	1,22	0,06	3,13	0,16
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,09	0,00	0,12	0,01	0,31	0,02
	1-4h	Na zewnątrz	0,39	0,02	0,51	0,03	1,31	0,07
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,55	0,03	0,73	0,04	1,88	0,09
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,06	0,00	0,07	<0,01	0,19	0,01
PROC 3	>4h	Na zewnątrz	1,29	0,06	1,70	0,09	4,38	0,22
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,84	0,09	2,43	0,12	6,25	0,31
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,77	0,04	1,02	0,05	2,63	0,13
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,10	0,06	1,46	0,07	3,75	0,19
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
PROC 4	>4h	Na zewnątrz	1,29	0,06	1,70	0,09	4,38	0,22
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,84	0,09	2,43	0,12	6,25	0,31
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,77	0,04	1,02	0,05	2,63	0,13
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,10	0,06	1,46	0,07	3,75	0,19
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
PROC 5	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

PROC 8b	>4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,08	0,00	0,11	0,01	0,28	0,01
	1-4h	Na zewnątrz	1,16	0,06	1,53	0,08	3,94	0,20
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,65	0,08	2,19	0,11	5,63	0,28
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,05	0,00	0,07	<0,01	0,17	0,01
PROC 9	>4h	Na zewnątrz	2,57	0,13	3,40	0,17	8,75	0,44
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	3,68	0,18	4,86	0,24	12,50	0,63
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,37	0,02	0,49	0,02	1,25	0,06
	1-4h	Na zewnątrz	1,54	0,08	2,04	0,10	5,25	0,26
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,21	0,11	2,92	0,15	7,50	0,38
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,22	0,01	0,29	0,01	0,75	0,04
PROC 15	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,92	0,05	1,22	0,06	3,13	0,16
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,09	0,00	0,12	0,01	0,31	0,02
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,55	0,03	0,73	0,04	1,88	0,09
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,06	0,00	0,07	<0,01	0,19	0,01

Przy analizie wartości RCR (dwie ostatnie tabele) należy pamiętać, że ryzyko związane ze stosowaniem mieszaniny uznaje się za kontrolowane gdy RCR < 1

#### **4.0 Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia**

Zasad dobrej praktyki stosowane przez dalszego użytkownika oraz ogólne reżimy technologiczne procesów przemysłowego zastosowania wody amoniakalnej jako półproduktu są spójne z proponowanymi w niniejszym Scenariuszu Narażenia warunkami operacyjnymi i środkami kontroli ryzyka.

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

**SCENARIUSZ NARAŻENIA****SN2**

<b>1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia</b>	
Przemysłowe zastosowania końcowe wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku c < 25 % w/w – SN 2	
<b>1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem</b>	
Sektor zastosowania (SU)	SU4 Produkcja artykułów spożywczych SU5 Produkcja wyrobów włókienniczych, skór, futer SU6a Produkcja drewna i produktów z drewna SU6b Produkcja masy włóknistej, papieru i produktów z papieru SU8 Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej) SU9 Produkcja chemikaliów wysokowartościowych SU11 Produkcja produktów z gumy SU12 Produkcja produktów z tworzyw sztucznych, w tym sporządzanie mieszanek i konwersja SU13 Produkcja produktów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, np. gipsów, cementu SU 15 Produkcja metalowych produktów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń Su16 Produkcja komputerów, produktów elektronicznych i optycznych, produkcja urządzeń elektrycznych SU23 Dostarczanie elektryczności, pary, gazu, wody i oczyszczanie ścieków SU0 Inne
Kategoria procesu (PROC)	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak Prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze Sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie we wsadowych procesach wytwarzania preparatów* lub wyrobów (wieloetapowy i/lub znaczący kontakt) PROC7 Napyłanie przemysłowe PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC10 Nakładanie szczotką lub wałkiem PROC13 Obróbka wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie PROC19 Ręczne mieszanie, podczas którego dochodzi do bliskiego kontaktu z substancją. Dostępne są jedynie środki ochrony osobistej
Kategoria produktu (PC)	Nie dotyczy
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	ERC4 Przemysłowe zastosowanie substancji pomocniczych w procesach i produktach, które nie staną się częścią wyrobu ERC5 Zastosowanie przemysłowe, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią ERC6a Zastosowanie przemysłowe, w wyniku którego powstają inne substancje (stosowanie półproduktów) ERC7 Przemysłowe zastosowanie substancji w układach zamkniętych
Amoniak w formie wodnej mieszaniny o stężeniu c < 25 % w/w, nazywanej wodą amoniakalną, znajduje różne	



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

końcowe zastosowania w warunkach przemysłowych. Niniejszy scenariusz narażenia opisuje najważniejsze z nich, objęte Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego głównego składnika mieszaniny, które opisano systemem deskryptorów w poniższej tabeli.

Obszary zastosowań końcowych substancji w warunkach przemysłowych	Opis zastosowań z wykorzystaniem systemu deskryptorów		
	PROC – nr kodowy	ERC – nr kodowy	SU – nr kodowy
Zastosowanie jako środka redukującego zawartość SOx i NOx w spalinach	1,2,3,4,8b,9,19	6b	8,13,23
Zastosowanie jako środek pomocniczy w procesach przetwórstwa i ogólnych chemicznych aplikacjach (ekstrakcja, obróbka wody, kontrola pH, neutralizacja)	1,2,3,4,8b,9,19	6b	6b,8,9,23
Zastosowanie substancji jako nośnika ciepła (np. chłodnictwo, procesy ogrzewania/chłodzenia)	1,2,8b,9,19	7	23, inne
Zastosowanie substancji w syntezie środków odżywczych (np. leki, żywność, Bio-paliwa)	1,2,3,4,8b,9,19	4,6b	4,9
Stosowanie substancji w postaci własnej lub jako składnika mieszaniny do obróbki wyrobów lub icj powierzchni (np. metale, skóra, tekstylia, tworzywo, drewno, półprzewodniki, izolowanie, utwardzanie, trawienie)	1,2,3,4,7,8b,9,10,13	4,5,6b	5,6a,6b,11,12,15,16
Zastosowanie do produkcji specjalistycznych produktów chemicznych (np. kleje, środki biobójcze, katalizatory, środki czyszczące, kosmetyki, farby i lakiery, chemia budowlana)	1,2,3,4,5,7,8b,9,10,13,19	4,5,6b,7	8,9
Zastosowanie jako składnika innych specjalistycznych produktów chemicznych (np. odczynniki fotochemiczne)	23,4,7,9	4,5,6b	inne

### 2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia

Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta/dostawcę niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania substancji jako składnika wodnej mieszaniny przez dalszego użytkownika. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Format niniejszego Scenariusza jest zgodny z wymaganiami ECHA, zawartymi w części D Poradnika odnośnie CSA/CSR wydanego w maju 2010 r.

#### 2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla :

**Przemysłowe zastosowanie końcowe w wyniku którego : substancja (jako składnik wodnej mieszaniny) nie staje się częścią wyrobu (ERC4), jest włączona do matrycy lub na nią (ERC5), powstaje nowy produkt (ERC6a) lub substancja w postaci j/w jest stosowana w układach zamkniętych jako samoistny nośnik (ERC7)**

Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów przemysłowego końcowego zastosowania substancji jako składnika wodnej mieszaniny, jako środka pomocniczego. Procesy te mają zróżnicowany charakter, skalę ilościową ale odnoszą się do ostatecznego zastosowania substancji w postaci j/w, w których zachodzi możliwość kontrolowanego uwalniania się substancji do środowiska.



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
W sekcji 9 Karty Charakterystyki opisano szczegółowo własności fizyko-chemiczne mieszaniny i jej głównego składnika. Przy ocenie możliwości uwolnienia substancji, stanowiącej główny składnik mieszaniny w trakcie jej stosowania z procesu należy w szczególności uwzględnić takie właściwości jak : Postać : bezbarwna ciecz o ostrym gryzącym i przenikliwym zapachu, silnie alkaliczna - próg zapachu : ok. 3 mg/m <sup>3</sup> (dla głównego składnika) - prężność par : roztwór wodny o stężeniu - c = 10 % w/w – 100 mbar - c = 25 % w/w – 300 mbar - średnie stężenia : c = 23 % w/w
<b>Stosowana ilość</b>
Zróznicowana, zależna od charakteru i miejsca zastosowania
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły : 8h/zmianę; 24h/dobę; > 330 dni/rok lub okresowy w specyficznych warunkach stosowania substancji
<b>Czynniki środowiskowe wpływające na zarządzanie ryzykiem</b>
Przepływ wody rzecznej odbierającej ścieki : > 18 000 m <sup>3</sup> /24h; stopień rozcieńczenia w instalacja oczyszczalni ścieków : co najmniej 10 - krotny
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>
Odpowiednio przeszkoleni operatorzy bezpośrednio obsługujący instalacje produkcyjne; zlokalizowane i opomiarowane systemy odprowadzania ścieków i emisji do atmosfery o charakterze zamkniętym
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Szczelnie zamknięte instalacje produkcyjne i przesyłowe surowców i gotowych produktów oraz zamknięte systemy oczyszczania ścieków zapobiegające emisji amoniaku do atmosfery ze strumieni ścieków poddawanych uzdatnianiu.
<b>Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlań/rozsyków, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b>
Wycieki - po splukaniu wodą ścieki kierować do lokalnych oczyszczalni ścieków lub do większych, zbiorczych instalacji tego typu. Stężenie amoniaku w emitowanych gazach z oczyszczalni ścieków czy procesu produkcyjnego nie powinno przekraczać 30 mg/m <sup>3</sup> powietrza; więcej informacji – patrz sekcja 13 Karty Charakterystyki.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkolony zespół operatorów; monitoring stężeń w miejscu produkcji celem uniknięcia niekontrolowanych uwolnień substancji do atmosfery.
<b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b>
Nie jest praktykowane podłączenie do miejskiej oczyszczalni ścieków, gdyż stosowanie wodnych mieszanin amoniaku jako półproduktu w warunkach przemysłowych wymaga skutecznych instalacji tego typu w miejscu stosowania substancji. Również w przypadku zakłóceń w przemysłowej oczyszczalni ścieków w miejscu stosowania mieszaniny amoniaku o stężeniu c < 25 % w/w ewentualne wycieki można kierować do naturalnych odbiorników o ile spełnione są warunki odnośnie wielkości przepływu wody rzecznej i jest to zgodne z warunkami pozwolenia wodno-prawnego dalszego użytkownika.
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia</b>
Nie jest przewidywane korzystanie z zewnętrznych środków dla oczyszczania ścieków lub ich usuwania z terenu zakładu produkcyjnego w warunkach prawidłowo prowadzonego procesu produkcyjnego z udziałem amoniaku jako półproduktu stosowanego w warunkach przemysłowych.
<b>2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla :      Przemysłowe zastosowanie końcowe substancji jako składnika wodnej mieszaniny w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia lub ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem (PROC1, PROC2)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów przemysłowego zastosowania końcowego substancji jako składnika wodnej mieszaniny jako środka pomocniczego. Cechy w/w kategorii procesów pozwalają na prowadzenie procesu technologicznego w relatywnie dużej skali ilościowej, z dużym udziałem automatyki przemysłowej ograniczającej w znaczącym stopniu ryzyka narażenia pracowników, bez względu na charakter wykonywanych przez nich czynności i czas ich trwania .
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
W sekcji 9 Karty Charakterystyki opisano szczegółowo własności fizyko-chemiczne mieszaniny i jej głównego składnika. Przy ocenie możliwości uwolnienia substancji, stanowiącej główny składnik mieszaniny, z procesu syntezy innych substancji należy w szczególności uwzględnić takie właściwości jak : Postać : bezbarwna ciecz o ostrym gryzącym i przenikliwym zapachu, silnie alkaliczna



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

- próg zapachu : ok. 3 mg/m <sup>3</sup> (dla głównego składnika) - prężność par : roztwór wodny o stężeniu - c = 10 % w/w – 100 mbar - c = 25 % w/w – 300 mbar - średnie stężenia : c = 23 % w/w
<b>Stosowana ilość</b>
Zróżnicowana, zależna od charakteru i miejsca zastosowania
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły :1- 4h/zmianę; > 4h/zmianę; 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania (jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji jako składnika wodnej mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne w przypadku słabej wydajności wentylacji naturalnej. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.3 Powiązany scenariusz (3) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Przemysłowe zastosowanie końcowe substancji w zamkniętym procesie wsadowym (synteza) oraz w zamkniętym procesie wsadowym lub innym (synteza), w którym występuje możliwość narażenia (PROC3, PROC4)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów przemysłowego zastosowania końcowego substancji jako składnika wodnej mieszaniny, jako środka pomocniczego. Cechy w/w kategorii procesów pozwalają na prowadzenie procesu technologicznego w relatywnie dużej skali ilościowej, z dużym udziałem automatyki przemysłowej, ale charakter wsadowy procesów może zwiększać prawdopodobieństwo ryzyka narażenia pracowników, bez względu na charakter wykonywanych przez nich czynności. Czas trwania poszczególnych czynności to czas potencjalnego ryzyka narażenia na kontakt z substancją
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
Jak wyżej
<b>Stosowana ilość</b>
Zróżnicowana, zależna od charakteru i miejsca zastosowania
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły 1 - 4h/; > 4h/zmianę; < 220 dni/rok lub okresowo: <220dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. . Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne w przypadku słabej wydajności wentylacji naturalnej. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.4 Powiązany scenariusz (4) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Zastosowania substancji jako składnika wodnej mieszaniny w procesach mieszania o charakterze wsadowym celem wytwarzania mieszanin lub wyrobów (procesy wieloetapowe i/lub ze znaczącym kontaktem) – (PROC5)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla wsadowych procesów mieszania celem wytwarzania mieszanin z udziałem amoniaku lub wyrobów, wyróżniających się wieloetapowością i/lub znaczącym kontaktem z substancją (i/lub znaczącym narażeniem).
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Udział amoniaku jako składnika mieszanin lub wyrobów wytwarzanych w procesach wsadowych jest nieznaczny w ogólnym tonażu zastosowań przemysłowych tej substancji jako składnika wodnej mieszaniny.
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły > 4h/zmianę; 220 dni/rok lub okresowo : < 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych, co często ma miejsce w przypadku procesów wsadowych, należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji/mieszaniny. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.5 Powiązany scenariusz (5) - kontrola narażenia pracowników dla : Zastosowania substancji jako składnika wodnej mieszaniny w procesach napyłania (PROC7)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla wysoce specjalistycznych zastosowań substancji lub jej mieszanin z zastosowaniem techniki napyłania, nakładania na powierzchnie lub wprowadzania do innych produktów z wykorzystaniem strumienia sprężonego powietrza jako nośnika.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Relatywnie mała w porównaniu z innymi zastosowaniami przemysłowymi
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Substancja lub mieszanina zawierająca substancję/mieszaninę pobierana jest przez urządzenia napyłające z mniejszych lub większych zasobników. Szczelność zasobników, prawidłowo skojarzone strumienie produktu i nośnika oraz monitoring stężenia substancji w miejscu stosowania.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić. Stosować bezobsługowe automaty, nadzorowane przez pracowników z izolowanych stanowisk kontrolnych. Preferować stosowanie w pomieszczeniach o dużej kubaturze lub w przestrzeniach otwartych, jeżeli technicznie jest to możliwe.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Okresowa kontrola poprawności działania urządzeń napyłających w odniesieniu do gwarantowanych parametrów skuteczności np. tworzenia i rozprowadzania dyspersji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy innych instalacji, aparatów pomocniczych celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włązy załadunkowe i rozładunkowe, itp.) co może prowadzić do skumulowanego narażenia wszystkimi możliwymi drogami narażenia. Nawet w warunkach dobrej wentylacji w miejscu stosowania należy profilaktycznie śledzić poziom stężenia amoniaku w pomieszczeniach przyległych ze względu na wysoką lotność par tej substancji.
<b>2.6 Powiązany scenariusz (6) - kontrola narażenia pracowników dla : Proces przenoszenia substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych</b>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

<b>pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu – (PROC8b)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla szeroko rozumianych procesów przenoszenia/alokacji substancji w postaci własnej lub jako składnika wodnej mieszaniny mających miejsce w warunkach przemysłowych, ze zbiorników stacjonarnych lub dużych środków transportowych do naczyń i pojemników w pomieszczeniach przystosowanych do takich operacji za pośrednictwem zamkniętych systemów transportowych
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Ilość zależna od charakteru procesu technologicznego z wykorzystaniem amoniaku
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Procesy mają najczęściej charakter okresowy : < 4h/zmianę; < 22 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu przesyłania/napełniania/opróźniania oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy, ograniczonym zamkniętym charakterem pomieszczenia. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń i stanowisk właściwych dla operacji przenoszenia, napełniania i opróżniania, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów j/w opisane.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie operacji przenoszenia, napełniania czy opróżniania naczyń/pojemników a także obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włazy załadunkowe i rozładunkowe, itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.7 Powiązany scenariusz (7) - kontrola narażenia pracowników dla : Proces przenoszenia substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) – (PROC9)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla szeroko rozumianych procesów przenoszenia/alokacji substancji/mieszaniny do małych pojemników, mających miejsce w warunkach przemysłowych, ze zbiorników stacjonarnych lub dużych środków transportowych z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń do napełniania i odważania przemieszczanej ilości substancji.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Ilość zależna od charakteru procesu technologicznego z wykorzystaniem amoniaku
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Możliwe sposoby prowadzenia procesu : ciągły - > 4h/zmianę, 220 dni/rok ; okresowy - < 4h/zmianę, < 220 dni/rok.
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu przesyłania/napełniania oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy, ograniczonym zamkniętym charakterem pomieszczenia. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń i stanowisk właściwych dla operacji przenoszenia, napełniania małych pojemników i określania masy substancji/mieszaniny, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych. Skuteczne odgazowanie urządzeń napełniająco-ważących przed pracami konserwacyjnymi lub naprawczymi.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie operacji przenoszenia, napełniania małych naczyń a także obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włazy załadownicze i rozładunkowe, itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.8 Powiązany scenariusz (8) - kontrola narażenia pracowników dla : Zastosowania mieszanin substancji poprzez ich nakładanie szczotką lub wałkiem ( PROC10)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla specyficznych zastosowań amoniaku jako składnika innych niż wodnych mieszanin umożliwiających ich stosowanie z wykorzystaniem tradycyjnych szczotek i wałków, stanowiących elementy zautomatyzowanych urządzeń przemysłowych
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Relatywnie mała ilość w porównaniu z innymi zastosowaniami przemysłowymi
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. . Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Substancja lub mieszanina zawierająca substancję pobierana jest przez urządzenia rozprowadzające ze specjalnie przygotowanych zasobników magazynowych , których zawartość może być uzupełniana lub następuję wymiana zasobnika.. Szczelność zasobników i połączeń kołnierzowych należy okresowo sprawdzać przez odpowiednie służby lub przez UDT, jeżeli tak stanowią przepisy.

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Przy tej technice rozprowadzania produktu zachodzi możliwość niekontrolowanego tworzenia dyspersji i zawiesin, którym należy zapobiegać skutecznymi systemami wentylacyjnymi.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Okresowa kontrola poprawności działania urządzeń rozprowadzających itp.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włazy załadownicze i rozładunkowe, itp.) co może prowadzić do skumulowanego narażenia wszystkimi możliwymi drogami narażenia. Nawet w warunkach dobrej wentylacji w miejscu stosowania należy profilaktycznie śledzić poziom stężenia amoniaku w pomieszczeniach przyległych ze względu na wysoką lotność par tej substancji.
<b>2.9 Powiązany scenariusz (9) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Zastosowanie substancji jako składnika specjalistycznych ciekłych mieszanin, w których ma miejsce oczyszczanie wyrobów poprzez ich zanurzanie lub zalewanie ( PROC13 )</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla specyficznych zastosowań amoniaku jako składnika innych niż wodnych mieszanin umożliwiających wykorzystanie ich w procesach oczyszczania wyrobów przemysłowych w/w technikami.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Relatywnie mała w porównaniu z innymi zastosowaniami przemysłowymi
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. . Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Należy stosować wszystkie rekomendowane środki ochrony osobistej mając na uwadze istotne i potencjalnie możliwe narażenie skumulowane tj. wszystkimi drogami narażenia. Niezależnie od narażenia na amoniak należy mieć dokładne informacje na temat klasyfikacji mieszaniny, której ta substancja jest jednym ze składników.
<b>2.10 Powiązany scenariusz (10) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Zastosowania w procesach ręcznego mieszania podczas którego dochodzi do bliskiego kontaktu z substancją stanowiącą składnik wodnej mieszaniny ( PROC19)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla zastosowań amoniaku jako składnika innych niż wodnych mieszanin. Tego rodzaju procesy w warunkach przemysłowych występują sporadycznie lub jako doraźna potrzeba.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

j.w.		
<b>Stosowana ilość</b>		
Relatywnie mała ilość w porównaniu z innymi zastosowaniami przemysłowymi		
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>		
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany		
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>		
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA).		
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>		
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. . Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.		
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>		
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.		
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>		
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić.		
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>		
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.		
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>		
Należy stosować wszystkie rekomendowane środki ochrony osobistej mając na uwadze istotne i potencjalnie możliwe narażenie skumulowane tj. wszystkimi drogami narażenia. Niezależnie od narażenia na amoniak należy mieć dokładne informacje na temat klasyfikacji mieszaniny, której ta substancja jest jednym ze składników.		
<b>3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła</b>		
Oszacowanie narażenia środowiska		
Wodne mieszaniny amoniaku o stężeniu głównego składnika c < 25 % w/w nie są klasyfikowane jako mieszaniny niebezpieczne dla środowiska, ale z uwagi na wysoką lotność amoniaku i w tych mieszaninach celem zapobieżenia narażenia ogółu społeczeństwa z tytułu emisji amoniaku z poszczególnych elementów środowiska w odniesieniu do przedmiotowego zastosowania tej mieszaniny oszacowanie narażenia środowiska oparte jest na kryteriach obowiązujących dla amoniaku bezwodnego.		
Oszacowanie przewidywanych ilości uwalnianych do poszczególnych elementów środowiska na potrzeby niniejszego scenariusza zostało dokonane z użyciem wielofunkcyjnego programu komputerowego EUSES wersja 2.0 (Unijny System do Oceny Substancji), który pozwala dokonać ilościowej oceny ryzyka narażenia na wszystkich etapach życia substancji w odniesieniu do zdrowia człowieka i środowiska.		
ERC	Nazwa elementu środowiska	Szacowana wielkość uwolnienia w przeliczeniu na amoniak bezwodny
4	Uwolnienie do atmosfery	7,15 x 10 <sup>4</sup> kg/24h
	Uwolnienie do ścieków	7,52 x 10 <sup>4</sup> kg/24h
	Uwolnienie do gleby, terenów uprawnych	Nie dotyczy
5	Uwolnienie do atmosfery	3,76 x 10 <sup>4</sup> kg/24h
	Uwolnienie do ścieków	3,76 x 10 <sup>4</sup> kg/24h
	Uwolnienie do gleby, terenów uprawnych	Nie dotyczy
6a	Uwolnienie do atmosfery	75,2 kg/24h
	Uwolnienie do ścieków	3760kg/24h
	Uwolnienie do gleby, terenów uprawnych	Nie dotyczy
7	Uwolnienie do atmosfery	3760kg/24h



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	Uwolnienie do ścieków	3760kg/24h
	Uwolnienie do gleby, terenów uprawnych	Nie dotyczy

Po oszacowaniu wielkości narażenia poszczególnych elementów środowiska należy wyznaczyć, z wykorzystaniem min. danych ekotoksycznych (sekcja 12 Karty Charakterystyki) stosowne wartości PEC ( przewidywane stężenie substancji w danym elemencie środowiska)

PEC dla		Wartość mg/l wg ERC	
W ściekach		0 (w wyniku całkowitego usunięcia w oczyszczalni) Dla każdej kategorii ERC	
Organizmy wodne	Woda słodka	ERC4	$2,82 \times 10^{-3}$
		ERC5	$1,46 \times 10^{-3}$
		ERC6b	$4,54 \times 10^{-5}$
		ERC7	$1,46 \times 10^{-4}$
	Woda morska	ERC4	$6,06 \times 10^{-4}$
		ERC5	$3,17 \times 10^{-4}$
		ERC6b	$5,19 \times 10^{-6}$
		ERC7	$3,17 \times 10^{-5}$
Osad	Woda słodka	Wartość (mg/kg) wg ERC	
		ERC4	$3,05 \times 10^{-3}$
		ERC5	$1,58 \times 10^{-3}$
		ERC6b	$4,91 \times 10^{-5}$
	Woda morska	ERC4	$1,58 \times 10^{-4}$
		ERC5	$6,56 \times 10^{-4}$
		ERC6b	$3,43 \times 10^{-4}$
		ERC7	$5,62 \times 10^{-6}$
	ERC7	$3,43 \times 10^{-4}$	
	Gleba i wody gruntowe		
	Przy kontakcie z glebą, w wyniku szeregu gwałtownych konwersji amoniaku w różne formy jonowe nie oczekuje się kumulacji tej substancji w gruncie i wodach powierzchniowych.		
	Wartość (mg/m <sup>3</sup> ) wg ERC		
		ERC4	18
		ERC5	9,45
		ERC6b	0,0189
		ERC7	0,945

Na podstawie powyższych danych możliwe jest określenie stopnia kontroli ryzyka, obliczanego z użyciem wartości PNEC podanych w sekcjach 8 i 16 karty charakterystyki.

ERC		PEC (mg/l) amoniaku całkowitego wolnego	PNEC (mg/) dla wolnego amoniaku	PEC/PNEC = RCR	Komentarz
4	woda słodka	$2,82 \times 10^{-3}$ $1,08 \times 10^{-4}$	0,0011	0,098	Stopień przemiany (3,82%) ogólnej ilości amoniaku w wolny amoniak dla pH 8 i w temp. 25°C pochodzi ze stosownych danych referencyjnych
	woda morska	$6,06 \times 10^{-4}$ $2,31 \times 10^{-5}$			
5	woda słodka	$1,46 \times 10^{-3}$ $5,58 \times 10^{-5}$	0,0011	0,051	
	woda morska	$3,17 \times 10^{-4}$ $1,21 \times 10^{-5}$			
6b	woda słodka	$4,54 \times 10^{-5}$ $1,73 \times 10^{-6}$	0,0011	$1,58 \times 10^{-3}$	
	woda morska	$5,19 \times 10^{-6}$ $1,98 \times 10^{-7}$			
7	woda słodka	$1,46 \times 10^{-4}$	0,0011	$5,07 \times 10^{-3}$	

**Woda amoniakalna 25%**



Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

			5,58 x 10 <sup>-6</sup>		
	morska		3,17 x 10 <sup>-5</sup>	0,0011	1,10 x 10 <sup>-3</sup>
			1,21 x 10 <sup>-6</sup>		

Oszacowane powyżej narażenie środowiska i stopień kontroli ryzyka uwzględniają 100 % skuteczność przemysłowych oczyszczalni ścieków odnośnie usuwania amoniaku ze ścieków przemysłowych oraz ograniczony stopień konwersji ogólnej ilości amoniaku w ekosystemie wodnym do wolnego amoniaku.

**Oszacowanie narażenia pracowników**

Narażenia pracowników na działanie głównego składnika mieszaniny – amoniaku, przy założeniu że w opisywanym zastosowaniu wynosi ono : c >= 25 % w/w zostało oszacowane z uwzględnieniem warunków operacyjnych w w/w procesach. Należy oczekiwać, że potencjalne wartości narażenia pracowników będą zróżnicowane w zależności od zadań i czynności przez nich wykonywanych i częstotliwości narażenia, czyli czasu trwania kontaktu w ciągu jednej zmiany roboczej oraz miejsca wykonywania czynności i zadań ( na przestrzeni otwartej lub w pomieszczeniach zamkniętych). Narażenie szacowano zarówno w miejscach z lokalną wentylacją jak i bez niej oraz w różnych wariantach co do użycia lub nie środków ochrony osobistej.

Szacowanie narażenia dotyczy narażenia drogą skórną oraz drogą oddechową, przy zastosowaniu stosownego modelu ECETOC TRA, wykorzystującego jedno z najprostszych narzędzi oceny ryzyka dla zdrowia pracowników.

**Przewidywane narażenia pracowników drogą skórną :**

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		Oszacowane narażenie (ON) mg/kg masy ciała/dzień	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Bez rękawic ochronnych	Rękawice ochronne (90% skuteczności ochrony)
PROC 1	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
PROC 2	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,37	0,14
		Wewnątrz z wentylacją	0,14	0,01
PROC 3	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
	1-4h >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,03	<0,01
PROC 4	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
	1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 5	1-4h >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	13,71	1,37
	1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,07	0,01
PROC 7	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	42,86	4,29
		Wewnątrz z wentylacją	2,14	0,21
PROC 8b	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 9	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
	1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 10	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	27,43	2,74
		Wewnątrz z wentylacją	1,37	0,14
PROC 13	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	13,71	1,37
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 19	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	141,73	14,13

**Przewidywane narażenie pracowników drogami oddechowymi :**

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia	Oszacowane narażenie (ON) mg/m3
-------------------	---------------------------------------	------------------------------------

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Bez sprzętu ochrony dróg oddechowych	Ze sprzętem ochrony dróg oddechowych (stopień redukcji : 95 %)
PROC 1	1-4 h lub >4 h	Na zewnątrz	0,01	0,00
		wewnątrz bez wentylacji	0,01	0,00
PROC 2	>4h	Na zewnątrz	30,63	1,53
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	43,75	2,19
	>4h	wewnątrz z wentylacją	4,38	0,22
	1-4 h	Na zewnątrz	18,38	0,92
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	26,25	1,31
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	2,63	0,13
PROC 3	>4h	Na zewnątrz	61,25	3,06
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	87,5	4,38
	>4h	wewnątrz z wentylacją	8,75	0,44
	1-4 h	Na zewnątrz	36,75	1,84
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	52,50	2,63
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26
PROC 4	>4h	Na zewnątrz	61,25	3,06
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	87,5	4,38
	>4h	wewnątrz z wentylacją	8,75	0,44
	1-4 h	Na zewnątrz	36,75	1,84
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	52,5	2,63
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26
PROC 5	>4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
	>4h	wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
	1-4 h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
PROC 7	>4h	Na zewnątrz	306,25	15,31
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	437,5	21,88
	>4h	wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
	1-4 h	Na zewnątrz	183,75	9,19
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	262,5	13,13
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
PROC 8b	>4h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
	>4h	wewnątrz z wentylacją	3,94	0,20
	1-4 h	Na zewnątrz	55,13	2,76
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	78,75	3,94
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	2,36	0,12
PROC 9	>4h	Na zewnątrz	122,50	6,13
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	175,00	8,75
	>4h	wewnątrz z wentylacją	17,50	0,88
	1-4 h	Na zewnątrz	73,50	3,68
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	105,0	5,25
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	10,50	0,53
PROC 10	>4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
	>4h	wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
	1-4 h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
PROC 13	>4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
	>4h	wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
	1-4 h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
PROC 19	<4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	<4h	wewnątrz z wentylacją	218,75	10,94
	1-4h	Na zewnątrz	91,88	4,59

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

	1-4h	wewnątrz z wentylacją	131,25	6,56
--	------	-----------------------	--------	------

Na podstawie oszacowanego narażenia (ON) drogą skórą i drogami oddechowymi oraz wartości DNEL podanych i objaśnionych w sekcji 8 i 16 przedmiotowej karty charakterystyki można określić stopień kontroli ryzyka (RCR) Narażenie przez skórę : odniesiono do wartości DNEL dla:

- ostrego i chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynosi : 6.8 mg/kg masy ciała/dzień

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		ON/DNEL = RCR	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Bez rękawic ochronnych	Rękawice ochronne (90% - skuteczność ochrony)
PROC 1	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
PROC 2	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,20	0,02
		Wewnątrz z wentylacją	0,02	<0,01
PROC 3	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01
PROC 4	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 5	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	2,02	0,20
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01
PROC 7	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,30	0,63
		Wewnątrz z wentylacją	0,32	0,03
PROC 8b	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 9	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 10	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	4,03	0,40
		Wewnątrz z wentylacją	0,20	0,02
PROC 13	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	2,02	0,20
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	0,01
PROC 19	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	20,80	2,08

Narażenie przez drogi oddechowe : odniesiono do stosownych wartości DNEL dla :

- ostrego/chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynosi : 47.6 mg/m<sup>3</sup>
- ostrego, miejscowego narażenia, które wynosi : 36 mg/m<sup>3</sup>
- chronicznego narażenia miejscowego, które wynosi : 14 mg/m<sup>3</sup>.

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		ON/DNEL = RCR					
			Dla narażenia					
			Ostrego/chronicznego ogólnoustrojowego		Ostrego miejscowego		Chronicznego miejscowego	
			Stosowanie sprzętu ochrony dróg oddechowych					
			Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
PROC 1	1-4h lub >4h	Na zewnątrz	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
		Wewnątrz bez wentylacji	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
PROC 2	>4h	Na zewnątrz	0,64	0,03	0,85	0,04	2,19	0,11
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,92	0,05	1,22	0,06	3,13	0,16
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,09	0,00	0,12	0,01	0,31	0,02

## Woda amoniakalna 25%



Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	1-4h	Na zewnątrz	0,39	0,02	0,51	0,03	1,31	0,07
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,55	0,03	0,73	0,04	1,88	0,09
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,06	0,00	0,07	<0,01	0,19	0,01
PROC 3	>4h	Na zewnątrz	1,29	0,06	1,70	0,09	4,38	0,22
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,84	0,09	2,43	0,12	6,25	0,31
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,77	0,04	1,02	0,05	2,63	0,13
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,10	0,06	1,46	0,07	3,75	0,19
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
PROC 4	>4h	Na zewnątrz	1,29	0,06	1,70	0,09	4,38	0,22
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,84	0,09	2,43	0,12	6,25	0,31
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,77	0,04	1,02	0,05	2,63	0,13
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,10	0,06	1,46	0,07	3,75	0,19
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
PROC 5	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
PROC 7	>4h	Na zewnątrz	6,43	0,32	8,51	0,43	21,88	1,09
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	9,19	0,46	12,15	0,61	31,25	1,56
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	3,86	0,19	5,10	0,26	13,13	0,66
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	5,51	0,28	7,29	0,36	18,75	0,94
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
PROC 8b	>4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,08	0,00	0,11	0,01	0,28	0,01
	1-4h	Na zewnątrz	1,16	0,06	1,53	0,08	3,94	0,20
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,65	0,08	2,19	0,11	5,63	0,28
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,05	0,00	0,07	<0,01	0,17	0,01
PROC 9	>4h	Na zewnątrz	2,57	0,13	3,40	0,17	8,75	0,44
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	3,68	0,18	4,86	0,24	12,50	0,63
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,37	0,02	0,49	0,02	1,25	0,06
	1-4h	Na zewnątrz	1,54	0,08	2,04	0,10	5,25	0,26
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,21	0,11	2,92	0,15	7,50	0,38
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,22	0,01	0,29	0,01	0,75	0,04
PROC 10	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
PROC 13	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
PROC 19	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47

Przy analizie wartości RCR (dwie ostatnie tabele) należy pamiętać, że ryzyko związane ze stosowaniem mieszaniny uznaje się za kontrolowane gdy RCR < 1



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
Data aktualizacji: 20.01.2021  
Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

**4.0 Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia**

Zasad dobrej praktyki stosowane powszechnie przez dalszego użytkownika oraz ogólne reżimy technologiczne procesów przemysłowego końcowego zastosowania amoniaku jako składnika wodnej mieszaniny o stężeniu  $\geq 25\%$  w/w są spójne z proponowanymi w niniejszym Scenariuszu Narażenia warunkami operacyjnymi i środkami kontroli ryzyka. W ocenie zgodności jak w tytule bardzo użyteczne są systemy ciągłych pomiarów emisji.

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

## SCENARIUSZ NARAŻENIA

## SN3

1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia	
Zawodowe zastosowania końcowe wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku c < 25 % w/w – SN 3	
1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem	
Sektor zastosowania (SU)	SU1 Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo SU4 Produkcja artykułów spożywczych SU5 Produkcja wyrobów włókienniczych, skór, futer SU6a Produkcja drewna i produktów z drewna SU6b Produkcja masy włóknistej, papieru i produktów z papieru SU8 Masowa, wielkoskalowa produkcja chemikaliów (w tym produktów ropy naftowej) SU9 Produkcja chemikaliów wysokowartościowych SU10 Formulacja (mieszanie) i/lub przepakowywanie preparatów (z wyłączeniem stopów) SU11 Produkcja produktów z gumy SU12 Produkcja produktów z tworzyw sztucznych, w tym sporządzanie mieszanek i konwersja SU15 Produkcja metalowych produktów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń SU16 Produkcja komputerów, produktów elektronicznych i optycznych, produkcja urządzeń elektrycznych SU17 Produkcja ogólna, np. maszyn, urządzeń, pojazdów, innych urządzeń Transportowych SU23 Dostarczanie elektryczności, pary, gazu, wody i oczyszczanie ścieków SU24 Badania naukowo - rozwojowe SU0 Inne
Kategoria procesu (PROC)	PROC1 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia PROC2 Zastosowanie w zamkniętym procesie technologicznym ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem PROC3 Zastosowanie w zamkniętym procesie wsadowym (synteza lub wytwarzanie) PROC4 Zastosowanie w procesie wsadowym i innym procesie (synteza), w którym powstaje możliwość narażenia PROC5 Mieszanie we wsadowych procesach wytwarzania preparatów* lub wyrobów (wieloetapowy i/lub znaczący kontakt) PROC8a Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nieprzeznaczonych do tego celu PROC8b Przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu PROC9 Przenoszenie substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) PROC10 Nakładanie pędzlem lub wałkiem PROC11 Napyłanie nieprzemysłowe PROC13 Obróbka wyrobów przemysłowych poprzez zamaczanie lub zalewanie PROC15 Stosowanie jako odczynniki laboratoryjne PROC19 Ręczne mieszanie, podczas którego dochodzi do bliskiego kontaktu z substancją. Dostępne są jedynie środki ochrony osobistej PROC20 Płyny termoprzewodzące i hydrauliczne w profesjonalnych zastosowaniach rozproszonych w systemach zamkniętych
Kategoria produktu (PC)	Nie dotyczy
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategoria uwalniania do	ERC8b Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach,

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

środowiska (ERC)	substancji reagujących w systemach otwartych ERC8e Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji reagujących w systemach otwartych ERC8f Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, następstwem którego jest włączenie do matrycy lub na nią ERC9a Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji w systemach zamkniętych ERC9b Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji w systemach zamkniętych
------------------	--

Amoniak bezwodny, a szczególnie jego mieszaniny o bardzo różnych stężeniach znajdują szerokie i zróżnicowane zastosowanie przez profesjonalnych użytkowników. Niniejszy scenariusz narażenia obejmuje najważniejsze z nich, objęte Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego, które opisano systemem deskryptorów w poniższej tabeli

Obszary zawodowego stosowania	Opis zastosowań z wykorzystaniem systemu deskryptorów		
	PROC – nr kodowy	ERC – nr kodowy	SU – nr kodowy
Zawodowe wytwarzanie mieszanin amoniaku	1,2,3,5,8b,9,15,19	8b, 9a	1,8,9,10
Zawodowe stosowanie amoniaku jako składnika odżywczego (np. w nawozach, farmaceutykach, żywności)	2,8a,8b,9,11,19	8b,8e,8f,9b	1,4
Zawodowe zastosowanie substancji w postaci własnej lub jako składnika mieszaniny jako reagenta, środka pomocniczego w przetwórstwie w różnych, powszechnych aplikacjach (np. regulator pH, neutralizator, uzdatnianie wody, itp.)	1,2,3,4,8a,8b,9,10,19	8b,8e,9 <sup>o</sup> , 9b	6b,9,23
Zawodowe zastosowanie jako odczynnika laboratoryjnego do celów badawczo-rozwojowych	2,3,4,9,15	8b,8e	24
Zastosowanie substancji jako nośnika ciepła (np. chłodnictwo, procesy ogrzewania/chłodzenia)	1,2,8b,9,19	9a,9b	23, inne
Stosowanie substancji w postaci własnej lub jako składnika mieszaniny do obróbki wyrobów lub ich powierzchni (np. metale, skóra, tekstylia, tworzywo, drewno, półprzewodniki, izolowanie, utwardzanie, trawienie)	1,2,4,8b,9,10,11,13	8b,8e	5,6 <sup>o</sup> ,6b,11,12,15,16
Zastosowanie zawodowe jako fotochemikalia	2,3,9,11	8b,8e	inne
Zastosowanie jako składnika innych specjalistycznych produktów chemicznych (np. środki biobójcze, środki czyszczące, farby i lakiery)	1,2,3,4,8a,8b,9,10,13,19	8b,8e	1,4,5,6 <sup>o</sup> ,6b,9,17

## 2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia

Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta/dostawcę niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<p>stosowania wody amoniakalnej o stężeniu amoniaku <math>c \geq 25</math> % w/w przez dalszego użytkownika, który wykorzystuje tę mieszaninę w celach zawodowych. Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Format niniejszego Scenariusza jest zgodny z wymaganiami ECHA, zawartymi w części D Poradnika odnośnie CSA/CSR wydanego w maju 2010 r.</p>
<p><b>2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla :</b>  <b>Zawodowe zastosowanie końcowe : w pomieszczeniach zamkniętych lub poza nimi jako substancji stanowiącej składnik wodnej mieszanki, reagującej w systemach otwartych lub zamkniętych (ERC8b, 8e, 9a, 9b) oraz w pomieszczeniach, gdzie w następstwie stosowania substancji w postaci j/w ma miejsce włączenie jej do matrycy lub na nią (ERC8f).</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów zawodowego końcowego zastosowania substancji jako składnika wodnej mieszanki w bardzo szerokim i zróżnicowanym zakresie. Procesy te mają zróżnicowany charakter, skalę ilościową ale odnoszą się do ostatecznego zastosowania substancji/mieszanki, w których zachodzi możliwość kontrolowanego uwalniania się substancji do środowiska.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p> <p>W sekcji 9 Karty Charakterystyki opisano szczegółowo własności fizyko-chemiczne mieszaniny i jej głównego składnika. Przy ocenie możliwości uwolnienia substancji, stanowiącej główny składnik mieszaniny w trakcie jej stosowania należy w szczególności uwzględnić takie właściwości jak :</p> <p>Postać : bezbarwna ciecz o ostrym gryzącym i przenikliwym zapachu, silnie alkaliczna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- próg zapachu : ok. 3 mg/m<sup>3</sup> (dla głównego składnika)</li> <li>- prężność par : roztwór wodny o stężeniu</li> <li>- c = 10 % w/w – 100 mbar</li> <li>- c = 25 % w/w – 300 mbar</li> <li>- średnie stężenia : c = 23 % w/w</li> </ul>
<p><b>Stosowana ilość</b></p> <p>Zróżnicowana, zależna od charakteru i miejsca zastosowania</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p> <p>W sposób ciągły : 8h/zmianę; 24h/dobę; &gt; 330 dni/rok lub okresowy w specyficznych warunkach stosowania substancji /mieszanki</p>
<p><b>Czynniki środowiskowe wpływające na zarządzanie ryzykiem</b></p> <p>Przepływ wody rzecznej odbierającej ścieki : &gt; 18 000 m<sup>3</sup>/24h; stopień rozcieńczenia w instalacja oczyszczalni ścieków : co najmniej 10 - krotny</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b></p> <p>Odpowiednio przeszkoleni operatorzy bezpośrednio obsługujący instalacje produkcyjne; zlokalizowane i opomiarowane systemy odprowadzania ścieków i emisji do atmosfery o charakterze zamkniętym</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p> <p>Szczelnie zamknięte instalacje produkcyjne i przesyłowe surowców i gotowych produktów oraz zamknięte systemy oczyszczania ścieków zapobiegające emisji amoniaku do atmosfery ze strumieni ścieków poddawanych uzdatnianiu.</p>
<p><b>Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlań/rozsyków, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b></p> <p>Wycieki - po splukaniu wodą ścieki kierować do lokalnych oczyszczalni ścieków lub do większych, zbiorczych instalacji tego typu. Stężenie amoniaku w emitowanych gazach z oczyszczalni ścieków czy procesu produkcyjnego nie powinno przekraczać 30 mg/m<sup>3</sup> powietrza; więcej informacji – patrz sekcja 13 Karty Charakterystyki.</p>
<p><b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b></p> <p>Dobrze wyszkolony zespół operatorów; monitoring stężeń w miejscu produkcji celem uniknięcia niekontrolowanych uwolnień substancji do atmosfery.</p>
<p><b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b></p> <p>W zależności od skali zastosowania i posiadanych pozwoleń wodno-prawnych odprowadzanie ścieków do miejskiej oczyszczalni może odbywać się bezpośrednio lub po wcześniejszym wstępnym uzdatnieniu. W skrajnych przypadkach może być wymagany zamknięty obieg ścieków i stosowanie przemysłowego ich oczyszczania.</p>
<p><b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia</b></p> <p>Zgodnie z sekcją 13 Karty Charakterystyki.</p>
<p><b>2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia pracowników dla :</b>  <b>Zawodowe zastosowanie końcowe substancji jako składnika wodnej mieszanki w zamkniętym procesie technologicznym, brak prawdopodobieństwa narażenia lub ze sporadycznym, kontrolowanym narażeniem (PROC1,2)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów</p>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<p>przemysłowego zastosowania końcowego substancji jako składnika wodnej mieszaniny jako środka pomocniczego. Cechy w/w kategorii procesów pozwalają na prowadzenie procesu technologicznego w relatywnie dużej skali ilościowej, z dużym udziałem automatyki przemysłowej ograniczającej w znaczącym stopniu ryzyka narażenia pracowników, bez względu na charakter wykonywanych przez nich czynności i czas ich trwania .</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p> <p>W sekcji 9 Karty Charakterystyki opisano szczegółowo własności fizyko-chemiczne mieszaniny i jej głównego składnika. Przy ocenie możliwości uwolnienia substancji, stanowiącej główny składnik mieszaniny, z procesu syntezy innych substancji należy w szczególności uwzględnić takie właściwości jak :</p> <p>Postać : bezbarwna ciecz o ostrym gryzącym i przenikliwym zapachu, silnie alkaliczna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- próg zapachu : ok. 3 mg/m<sup>3</sup> (dla głównego składnika)</li> <li>- prężność par : roztwór wodny o stężeniu</li> <li>- c = 10 % w/w – 100 mbar</li> <li>- c = 25 % w/w – 300 mbar</li> <li>- średnie stężenia : c = 23 % w/w</li> </ul>
<p><b>Stosowana ilość</b></p> <p>Zróznicowana, zależna od charakteru i miejsca zastosowania</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p> <p>W sposób ciągły :1- 4h/zmianę; &gt; 4h/zmianę; 220 dni/rok. Również okresowe prowadzenie procesu nie jest wykluczone</p>
<p><b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b></p> <p>Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania (jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA).</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b></p> <p>Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. . Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników, zwłaszcza tych którzy pracują w w/w warunkach operacyjnych kilka lat.</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p> <p>Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b></p> <p>Stosować lokalne instalacje wentylacyjne w przypadku słabej wydajności wentylacji naturalnej. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić</p>
<p><b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b></p> <p>Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancja. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Rotacja zatrudnienia na stanowiskach o wysokim potencjale narażenia.</p>
<p><b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b></p> <p>Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. . Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku. Dokładna znajomość niniejszej Karty Charakterystyki i stosownych scenariuszy narażenia.</p>
<p><b>2.3 Powiązany scenariusz (3) - kontrola narażenia pracowników dla :</b>  <b>Zawodowe zastosowanie końcowe substancji jako składnika wodnej mieszaniny w zamkniętym procesie wsadowym (synteza) oraz w zamkniętym procesie wsadowym lub innym (synteza), w którym występuje możliwość narażenia (PROC3, 4)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla procesów przemysłowego zastosowania końcowego substancji jako składnika wodnej mieszaniny, jako środka pomocniczego. Cechy w/w kategorii procesów pozwalają na prowadzenie procesu technologicznego w relatywnie dużej skali ilościowej, z dużym udziałem automatyki przemysłowej, ale charakter wsadowy procesów może zwiększać prawdopodobieństwo ryzyka narażenia pracowników, bez względu na charakter wykonywanych przez nich czynności. Czas trwania poszczególnych czynności to czas potencjalnego ryzyka narażenia na kontakt z substancją</p>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
Jak wyżej
<b>Stosowana ilość</b>
Zróżnicowana, zależna od charakteru i miejsca zastosowania
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły 1 - 4h/; > 4h/zmianę; < 220 dni/rok lub okresowo: <220dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania mieszaniny oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. . Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne w przypadku słabej wydajności wentylacji naturalnej. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszaniny, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.4 Powiązany scenariusz (4) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Zawodowe zastosowania amoniaku w procesach mieszania o charakterze wsadowym celem wytwarzania mieszanin lub wyrobów (procesy wieloetapowe i/lub ze znaczącym kontaktem) – (PROC5)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla wsadowych procesów mieszania celem wytwarzania mieszanin z udziałem amoniaku lub wyrobów, wyróżniających się wieloetapowością i/lub znaczącym kontaktem z substancją (i/lob znaczącego narażenia).
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Udział amoniaku jako składnika mieszanin lub wyrobów wytwarzanych w procesach wsadowych jest nieznaczny w ogólnym tonażu zastosowań przemysłowych tej substancji/mieszaniny.
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
W sposób ciągły :> 4h/zmianę; 220 dni/rok lub okresowo : < 220 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia mieszaniny lub jej głównego składnika w środowisku pracy. Wdrażane są programy

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

monitoringu stanu zdrowia pracowników
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. W przypadku procesów prowadzonych w urządzeniach znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych, co często ma miejsce w przypadku procesów wsadowych, należy wspomagać wentylację naturalną lokalnymi instalacjami wentylacji wymuszonej o odpowiedniej wydajności.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji/mieszanki. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem, jako głównym składnikiem mieszanki, w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.
<b>2.5 Powiązany scenariusz (5) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Proces przenoszenie substancji lub preparatu (załadunek/rozładunek) do/z naczyń/dużych pojemników w pomieszczeniach nieprzeznaczonych i przeznaczonych do tego celu – (PROC8a,8b)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla szeroko rozumianych procesów przenoszenia/alokacji substancji/mieszanki mających miejsce w warunkach zawodowego stosowania, ze zbiorników stacjonarnych lub dużych środków transportowych do naczyń i pojemników w pomieszczeniach przystosowanych do takich operacji jak i nieprzystosowanych, za pośrednictwem zamkniętych systemów transportowych.
<b>Charakterystyka mieszanki</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Ilość zależna od charakteru operacji przesyłu oraz alokacji w mniejszych zbiornikach, pojemnikach operacyjnych
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Procesy mają najczęściej charakter okresowy : < 4h/zmianę; < 22 dni/rok
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanki oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu przesyłania/napełniania/oprózniania oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy, ograniczonym zamkniętym charakterem pomieszczenia. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Pomieszczenia projektowo nieprzewidziane do prowadzenia przedmiotowych procesów powinny charakteryzować się dużą kubaturą oraz dodatkowymi rozwiązaniami podnoszącymi wydajność wentylacji i ilości wymiany powietrza w pomieszczeniu. W pomieszczeniach nieprzeznaczonych do takich operacji należy zadbać o doraźne pomiary zawartości amoniaku w miejscu pracy.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<p>Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń i stanowisk właściwych dla operacji przenoszenia, napełniania i opróżniania, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych. Systematyczna rotacja pracowników na stanowiskach o wysokim potencjale narażenia.</p>
<p><b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b></p> <p>Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie operacji przenoszenia, napełniania czy opróżniania naczyń/pojemników a także obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włazy załadunkowe i rozładunkowe, itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami odcinającymi, a próbki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.</p>
<p><b>2.6 Powiązany scenariusz (6) - kontrola narażenia pracowników dla : Proces przenoszenia substancji lub preparatu do małych pojemników (przeznaczoną do tego celu linią do napełniania wraz z ważeniem) – (PROC9)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla szeroko rozumianych procesów przenoszenia/alokacji substancji/mieszanki do małych pojemników, mających miejsce w warunkach zawodowego stosowania, ze zbiorników stacjonarnych lub dużych środków transportowych z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń do napełniania i odważania przemieszczanej ilości substancji/mieszanki.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p> <p>j.w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p> <p>Ilość zależna od wielkości docelowych pojemników, wydajności linii produkcyjnych</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p> <p>Możliwe sposoby prowadzenia procesu : ciągły - &gt; 4h/zmianę, 220 dni/rok ; okresowy - &lt; 4h/zmianę, &lt; 220 dni/rok</p>
<p><b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b></p> <p>Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b></p> <p>Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanki oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu przesyłania/napełniania/opróżniania oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy, ograniczonym zamkniętym charakterem pomieszczenia. Wdrażane są programy monitoringu stanu zdrowia pracowników</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p> <p>Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b></p> <p>Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.</p>
<p><b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b></p> <p>Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń i stanowisk właściwych dla operacji przenoszenia, napełniania małych pojemników i określania masy substancji/mieszanki, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych. Skuteczne odgazowanie urządzeń napełniająco-ważących przed pracami konserwacyjnymi lub naprawczymi.</p>
<p><b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b></p> <p>Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie operacji przenoszenia, napełniania czy opróżniania naczyń/pojemników a także obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włazy załadunkowe i rozładunkowe, itp.). Szczelność pozostałych urządzeń produkcyjnych musi być bez zarzutu. Pobieranie próbek ma miejsce w zamkniętych pętlach z zaworami</p>



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

<p>odcinającymi, a próbniki są dostatecznie szczelne. W celu minimalizowania ryzyka narażenia stosowany jest sprzęt ochrony osobistej. W przypadku rozlań czy większych wycieków do prac interwencyjnych należy stosować ubrania gazoszczelne i aparaty świeżego powietrza do oddychania. Instalacje produkcyjne przed pracami naprawczymi czy konserwacyjnymi muszą być dostatecznie odgazowane z resztek amoniaku.</p>
<p><b>2.7 Powiązany scenariusz (7) - kontrola narażenia pracowników dla :</b>  <b>Proces</b>  <b>Proces zawodowego nakładania substancji jako składnika wodnej mieszaniny szczotką lub wałkiem (PROC10)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla specyficznych zastosowań amoniaku jako składnika innych niż wodnych mieszanin umożliwiających ich stosowanie z wykorzystaniem tradycyjnych szczotek i wałków, stanowiących elementy zautomatyzowanych w różnym stopniu urządzeń do zawodowego nakładania substancji/mieszaniny.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p>
<p>j.w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p>
<p>Relatywnie mała ilość w porównaniu z innymi zastosowaniami zawodowymi</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p>
<p>Najczęściej w sposób okresowy : &lt; 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany</p>
<p><b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b></p>
<p>Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b></p>
<p>Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych oraz stosowania jak najniższych stężeń substancji. Prace prowadzić w pomieszczeniach o dużej kubaturze.</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p>
<p>Substancja lub mieszanina zawierająca substancję pobierana jest przez urządzenia rozprowadzające ze specjalnie przygotowanych zasobników magazynowych , których zawartość może być uzupełniana lub następuję wymiana zasobnika. Szczelność zasobników i połączeń kołnierzowych należy okresowo sprawdzać przez odpowiednie służby lub przez UDT, jeżeli tak stanowią przepisy. Odradza się ręczne nakładanie produktów o dużym stężeniu amoniaku.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b></p>
<p>Przy tej technice rozprowadzania produktu zachodzi możliwość niekontrolowanego tworzenia dyspersji i zawiesin, którym należy zapobiegać skutecznymi systemami wentylacyjnymi.</p>
<p><b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b></p>
<p>Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Okresowa kontrola poprawności działania urządzeń rozprowadzających itp.</p>
<p><b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b></p>
<p>Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włazy załadownicze i rozładunkowe, itp.) co może prowadzić do skumulowanego narażenia wszystkimi możliwymi drogami narażenia. Nawet w warunkach dobrej wentylacji w miejscu stosowania należy profilaktycznie śledzić poziom stężenia amoniaku w pomieszczeniach przyległych ze względu na wysoką lotność par tej substancji</p>
<p><b>2.8 Powiązany scenariusz (8) - kontrola narażenia pracowników dla :</b>  <b>Proces zawodowego, nieprzemysłowego napyłania substancji jako składnika wodnej mieszaniny (PROC11)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla wysoce specjalistycznych zastosowań substancji lub jej mieszanin z zastosowaniem techniki napyłania, nakładania na powierzchnie lub wprowadzania do innych produktów z wykorzystaniem strumienia sprężonego powietrza jako nośnika</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p>
<p>j.w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p>
<p>Relatywnie mała ilość w porównaniu z innymi zastosowaniami zawodowymi</p>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej zmiany
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Substancja lub mieszanina zawierająca substancję pobierana jest przez urządzenia napylające z mniejszych lub większych zasobników. Szczelność zasobników, prawidłowo skojarzone strumienie produktu i nośnika oraz monitoring stężenia substancji w miejscu stosowania.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić. Stosować bezobsługowe automaty, nadzorowane przez pracowników z izolowanych stanowisk kontrolnych. Preferować stosowanie w pomieszczeniach o dużej kubaturze lub w przestrzeniach otwartych, jeżeli technicznie jest to możliwe.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Okresowa kontrola poprawności działania urządzeń napylających w odniesieniu do gwarantowanych parametrów skuteczności np. tworzenia i rozprowadzania dyspersji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy innych instalacji, aparatów pomocniczych celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Niezależnie od klasy rozwiązań urządzeń produkcyjnych pracownicy mogą być narażeni dodatkowo na kontakt z uwalniającym się amoniakiem w trakcie obsługi urządzeń pomocniczych (pompy, zawory, włązy załadownicze i rozładunkowe, itp.) co może prowadzić do skumulowanego narażenia wszystkimi możliwymi drogami narażenia. Nawet w warunkach dobrej wentylacji w miejscu stosowania należy profilaktycznie śledzić poziom stężenia amoniaku w pomieszczeniach przyległych ze względu na wysoką lotność par tej substancji.
<b>2.9 Powiązany scenariusz (9) - kontrola narażenia pracowników dla :</b> <b>Zastosowanie substancji jako składnika specjalistycznych ciekłych mieszanin, w których ma miejsce oczyszczanie wyrobów poprzez ich zanurzenie lub zalewanie ( PROC13 )</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla specyficznych zastosowań amoniaku jako składnika innych niż wodnych mieszanin umożliwiających wykorzystanie ich w procesach oczyszczania wyrobów przemysłowych w/w technikami.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Relatywnie mała w porównaniu z innymi zastosowaniami przemysłowymi
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. . Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

<p>prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b></p>
<p>Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzone dokładnie uszczelnić.</p>
<p><b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b></p>
<p>Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.</p>
<p><b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b></p>
<p>Należy stosować wszystkie rekomendowane środki ochrony osobistej mając na uwadze istotne i potencjalnie możliwe narażenie skumulowane tj. wszystkimi drogami narażenia. Niezależnie od narażenia na amoniak należy mieć dokładne informacje na temat klasyfikacji mieszaniny, której ta substancja jest jednym ze składników.</p>
<p><b>2.10 Powiązany scenariusz (9) - kontrola narażenia pracowników dla :</b></p>
<p><b>Zawodowe zastosowanie wodnej mieszaniny amoniaku jako odczynnika laboratoryjnego (PROC15)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla operacji i czynności laboratoryjnych wykorzystujących wodną mieszaninę amoniaku jako odczynnik laboratoryjny w zawodowych pracowniach.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p>
<p>j.w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p>
<p>Ilość stosowana w procesach o celach badawczych nie przekracza dziennie kilku kg. Możliwość uwalniania minimalnych ilości do otoczenia występuje każdego dnia roboczego, tj. 330 dni/rok</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p>
<p>Pracownicy laboratoryjni mogą być narażeni na kontakt z amoniakiem teoretycznie *h dziennie i 220 dni/rok; w praktyce częstotliwość i czas narażenia są istotnie niższe.</p>
<p><b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b></p>
<p>Dobry stan zdrowia charakteryzujący się min. wysoką wydolnością oddychania; ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA ).</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b></p>
<p>Stosowanie amoniaku w warunkach laboratoryjnych wymaga obecności wysoce efektywnej instalacji wentylacyjnej. Pracownicy powinni stosować środki ochrony osobistej ze szczególnym uwzględnieniem zapobieganiu narażeniu drogą skórą. Sprzęt ochrony dróg oddechowych stosować w skrajnych sytuacjach narażenia inhalacyjnego.</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p>
<p>Stosowane wyposażenie i urządzenia powinny zapewnić brak narażenia pracowników zatrudnionych w laboratoriach.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b></p>
<p>Naturalna wentylacja wspomagana systemem wentylacji wymuszonej powinna stanowić wystarczające zabezpieczenie przed narażeniem.</p>
<p><b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b></p>
<p>Pracownicy laboratorium są przeszkoleni z zasad prowadzenia przedmiotowych procesów, obsługi aparatów i urządzeń. Pracownicy znają i stosują zasady bhp.</p>
<p><b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b></p>
<p>Niezależnie od relatywnie małej skali urządzeń i procesów prowadzonych w warunkach laboratoryjnych należy zachować szczególną ostrożność przy operacjach przenoszenia, napełniania i opróżniania naczyń laboratoryjnych małych pojemników, butli stalowych itp. Ograniczona kubatura pomieszczeń laboratoryjnych i sąsiedztwo innych pracowni wymagają znajomości przepisów specyficznych dla operacji z amoniakiem przez wszystkich zatrudnionych w laboratorium.</p>
<p><b>2.11 Powiązany scenariusz (11) - kontrola narażenia pracowników dla :</b></p>
<p><b>Zastosowania w procesach ręcznego mieszania podczas którego dochodzi do bliskiego kontaktu z substancją stanowiącą składnik wodnej mieszaniny ( PROC19)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla zastosowań amoniaku jako składnika innych niż wodnych mieszanin. Tego rodzaju procesy w warunkach przemysłowych występują sporadycznie lub jako doraźna potrzeba.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p>
<p>j.w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p>
<p>Relatywnie mała ilość w porównaniu z innymi zastosowaniami przemysłowymi</p>



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Najczęściej w sposób okresowy : < 220 dni/rok; zróżnicowany czas kontaktu w odniesieniu do jednej (8h) zmiany
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. . Ważnym warunkiem operacyjnym jest stosowanie zmiennego czasu narażenia podczas prac prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Układy dozująco-ważące całkowicie zautomatyzowane.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.
<b>Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia</b>
Należy stosować wszystkie rekomendowane środki ochrony osobistej mając na uwadze istotne i potencjalnie możliwe narażenie skumulowane tj. wszystkimi drogami narażenia. Niezależnie od narażenia na amoniak należy mieć dokładne informacje na temat klasyfikacji mieszaniny, której ta substancja jest jednym ze składników.
<b>2.12 Powiązany scenariusz (12) - kontrola narażenia pracowników dla : Zawodowe zastosowanie jako płynów termoprzewodzących i hydraulicznych w systemach zamkniętych (PROC20)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla zastosowań amoniaku w postaci własnej lub jako składnika mieszaniny w zamkniętych układach siłowników hydraulicznych i układach chłodzących i termostatujących procesy wymiany ciepła. Tego rodzaju procesy w warunkach zawodowych występują dość powszechnie.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
j.w.
<b>Stosowana ilość</b>
Jedno z ważniejszych zastosowań zawodowych – stosowane ilości trudne do precyzyjnego określenia
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Częstotliwość stosowania w warunkach narażenia istotnie zróżnicowana przy zawodowym wykorzystaniu
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Dobry stan zdrowia charakteryzujący się m. In. wysoką wydolnością oddychania; ograniczona powierzchnia ciała dla bezpośredniego kontaktu z substancją ( jako domyślne założenia do oceny narażenia za pomocą modelowego narzędzia ECETOC TRA).
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie pracownika</b>
Pracownicy są odpowiednio przeszkoleni i poinformowani o warunkach bezpiecznego stosowania substancji/mieszanin oraz znają zasady użycia sprzętu ochrony osobistej w warunkach normalnego prowadzenia procesu oraz w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji w środowisku pracy. Stosowanie substancji/mieszaniny w systemach zamkniętych istotnie obniża potencjał narażenia.
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Układy rurociągów przesyłowych powinny stanowić zamknięte systemy. Z uwagi na charakter procesów prowadzonych w pomieszczeniach zamkniętych. Opakowania jednostkowe również muszą wykazywać odpowiednią szczelność .
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku pracownika</b>
Stosować lokalne instalacje wentylacyjne, niezależnie od możliwości technicznych wentylacji naturalnej, której wydajność jest trudno określić precyzyjnie. Wszystkie połączenia kołnierzowe dokładnie uszczelnić.
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>

**Woda amoniakalna 25%**



Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Dobrze wyszkoleni pracownicy w zakresie urządzeń produkcyjnych, wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej zapobiegający narażeniu na ekspozycję w sytuacji przypadkowego uwolnienia substancji. Monitoring stanu zdrowia pracowników – programy badań medycznych. Częste przeglądy instalacji, aparatów produkcyjnej celem zapewnienia ich skutecznej szczelności w zmiennych warunkach temperaturowo-ciśnieniowych procesów wsadowych.

**Warunki i środki dotyczące ochrony osobistej, higieny i zdrowia**

Należy stosować wszystkie rekomendowane środki ochrony osobistej mając na uwadze istotne i potencjalnie możliwe narażenie skumulowane tj. wszystkimi drogami narażenia. Niezależnie od narażenia na amoniak należy mieć dokładne informacje na temat klasyfikacji mieszaniny, której ta substancja jest jednym ze składników.

**3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła**

Oszacowanie narażenia środowiska

Nie przeprowadzono oceny i oszacowania narażenia środowiska na amoniak obecny w postaci własnej lub jako składnik mieszanin, biorąc pod uwagę istotnie niską ilość jaka może się uwolnić do środowiska przy zastosowaniach zawodowych w porównaniu z ilością amoniaku, obecną w środowisku powstałą z procesów naturalnego rozkładu substancji organicznych i innych naturalnych procesów.

Oszacowanie narażenia pracowników

Narażenia pracowników na działanie substancji, zawodowo stosujących amoniak lub jego mieszaniny, zostało oszacowane z uwzględnieniem warunków, operacyjnych w w/w procesach . Należy oczekiwać, że wartości narażenia pracowników będą zróżnicowane w zależności od zadań i czynności przez nich wykonywanych i częstotliwości narażenia, czyli czasu trwania kontaktu w ciągu jednej zmiany roboczej oraz miejsca wykonywania czynności i zadań ( na przestrzeni otwartej lub w pomieszczeniach zamkniętych).

Narażenie szacowano zarówno w miejscach z lokalną wentylacją jak i bez niej oraz w różnych wariantach co do użycia lub nie środków ochrony osobistej.

Szacowanie narażenia dotyczy narażenia drogą skórną oraz drogą oddechową, przy zastosowaniu stosownego modelu ECETOC TRA, wykorzystującego jedno z najprostszyc narzędzi oceny ryzyka dla zdrowia pracowników.

Przewidywane narażenia pracowników drogą skórną :

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		Oszacowane narażenie (ON) mg/kg masy ciała/dzień	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Bez rękawic ochronnych	Rękawice ochronne (90% skuteczności ochrony)
PROC 1	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
PROC 2	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,37	0,14
		Wewnątrz z wentylacją	0,14	0,01
PROC 3	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
		Wewnątrz z wentylacją	0,03	<0,01
PROC 4	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 5	1-4h >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	13,71	1,37
		Wewnątrz z wentylacją	0,07	0,01
PROC 8a	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	13,71	1,37
		Wewnątrz z wentylacją	0,14	0,01
PROC 8b	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 9	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	6,86	0,69
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 10	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	27,43	2,74
		Wewnątrz z wentylacją	1,37	0,14
PROC 11	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	107	10,71

**Woda amoniakalna 25%**



Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

		wentylacji		
PROC 13	1-4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	2,14	0,21
		Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	13,71	1,37
		Wewnątrz z wentylacją	0,69	0,07
PROC 15	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,34	0,03
		Wewnątrz z wentylacją	0,03	0,01
PROC 19	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	141,73	14,13
PROC 20	1-4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,71	0,17
		Wewnątrz z wentylacją	0,14	0,01

Przewidywane narażenie pracowników drogami oddechowymi :

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		Oszacowane narażenie (ON) mg/m3	
			Bez sprzętu ochrony dróg oddechowych	Ze sprzętem ochrony dróg oddechowych (stopień redukcji : 95 %)
PROC 1	1-4 h lub >4 h	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej		
		Na zewnątrz	0,01	0,00
PROC 2	>4h	wewnątrz bez wentylacji	0,01	0,00
		Na zewnątrz	30,63	1,53
		wewnątrz bez wentylacji	43,75	2,19
		wewnątrz z wentylacją	4,38	0,22
		Na zewnątrz	18,38	0,92
		wewnątrz z wentylacją	26,25	1,31
PROC 3	1-4 h	Na zewnątrz	2,63	0,13
		wewnątrz bez wentylacji	61,25	3,06
		wewnątrz z wentylacją	87,5	4,38
		Na zewnątrz	8,75	0,44
		wewnątrz bez wentylacji	36,75	1,84
		wewnątrz z wentylacją	52,50	2,63
PROC 4	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26
		Na zewnątrz	61,25	3,06
		wewnątrz bez wentylacji	87,5	4,38
		wewnątrz z wentylacją	8,75	0,44
		Na zewnątrz	36,75	1,84
		wewnątrz bez wentylacji	52,5	2,63
PROC 5	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26
		Na zewnątrz	153,13	7,66
		wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
		wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
		Na zewnątrz	91,88	4,59
		wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
PROC 8a	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
		Na zewnątrz	153,13	7,66
		wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
		wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
		Na zewnątrz	91,88	4,59
		wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
PROC 8b	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
		Na zewnątrz	91,88	4,59
		wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
		wewnątrz z wentylacją	3,94	0,20
		Na zewnątrz	55,13	2,76
		wewnątrz bez wentylacji	78,75	3,94
PROC 9	>4h	wewnątrz z wentylacją	2,36	0,12
		Na zewnątrz	122,50	6,13
		wewnątrz bez wentylacji	175,00	8,75
	>4h	wewnątrz z wentylacją	17,50	0,88

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

	1-4 h	Na zewnątrz	73,50	3,68
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	105,0	5,25
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	10,50	0,53
PROC 10	>4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
	>4h	wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
	1-4 h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
PROC 11	>4h	Na zewnątrz	613,20	30,66
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	876,00	43,80
	>4h	wewnątrz z wentylacją	175,20	8,76
	1-4 h	Na zewnątrz	367,92	18,40
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	525,60	26,28
	>4 h	Na zewnątrz	105,12	5,26
PROC 13	>4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	218,75	10,94
	>4h	wewnątrz z wentylacją	21,88	1,09
	1-4 h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	131,25	6,56
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	13,13	0,66
PROC15	>4h	wewnątrz bez wentylacji	43,75	2,19
	>4h	wewnątrz z wentylacją	4,38	0,22
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	26,25	1,31
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	2,63	0,13
PROC 19	<4h	Na zewnątrz	153,13	7,66
	<4h	wewnątrz z wentylacją	218,75	10,94
	1-4h	Na zewnątrz	91,88	4,59
	1-4h	wewnątrz z wentylacją	131,25	6,56
PROC 20	>4h	Na zewnątrz	30,63	1,53
	>4h	wewnątrz bez wentylacji	43,75	2,19
	>4h	wewnątrz z wentylacją	8,75	0,44
	1-4 h	Na zewnątrz	18,38	0,92
	1-4 h	wewnątrz bez wentylacji	26,25	1,31
	1-4 h	wewnątrz z wentylacją	5,25	0,26

Na podstawie oszacowanego narażenia (ON) drogą skórą i drogami oddechowymi oraz wartości DNEL podanych i objaśnionych w sekcji 8 i 16 przedmiotowej karty charakterystyki można określić stopień kontroli ryzyka (RCR)  
Narażenie przez skórę : odniesiono do wartości DNEL dla:

- ostrego i chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynosi : 6.8 mg/kg masy ciała/dzień

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		ON/DNEL = RCR	
	Czas trwania narażenia	Informacja o zastosowaniu lub braku wentylacji lokalnej	Bez rękawic ochronnych	Rękawice ochronne (90% - skuteczność ochrony)
PROC 1	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
PROC 2	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,20	0,02
		Wewnątrz z wentylacją	0,02	<0,01
PROC 3	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01
PROC 4	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 5	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	2,02	0,20
		Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01

**Woda amoniakalna 25%**



Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0

**Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.**

PROC 8a	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	2,02	0,20
		Wewnątrz z wentylacją	0,02	<0,01
PROC 8b	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
		Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 9	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	1,01	0,10
	1 – 4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,10	0,01
PROC 10	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	4,03	0,40
	1 – 4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,20	0,02
PROC 11	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	15,76	1,58
	1 – 4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,32	0,03

PROC 13	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	2,02	0,20
	1 – 4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,01	0,01
PROC 15	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,05	0,01
	1 – 4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,01	<0,01
PROC 19	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	20,80	2,08*
PROC 20	1 – 4h lub >4h	Zewnątrz/wewnątrz bez wentylacji	0,25	0,03
	1 – 4h lub >4h	Wewnątrz z wentylacją	0,02	<0,01

\*w tym przypadku ryzyko związane z narażeniem drogą skórną nie jest kontrolowane nawet z zastosowaniem rękawic, jako skuteczny środek ochronny w przypadku pozostałych kategorii procesu

Narażenie przez drogi oddechowe : odniesiono do stosownych wartości DNEL dla :

- ostrego/chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynosi : 47.6 mg/m<sup>3</sup>
- ostrego, miejscowego narażenia, które wynosi : 36 mg/m<sup>3</sup>
- chronicznego narażenia miejscowego, które wynosi : 14 mg/m<sup>3</sup>.

Kategoria procesu	Założenia odnośnie warunków narażenia		ON/DNEL = RCR					
			Dla narażenia					
			Ostrego/chronicznego ogólnoustrojowego		Ostrego miejscowego		Chronicznego miejscowego	
			Stosowanie sprzętu ochrony dróg oddechowych					
			Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
PROC 1	1-4h lub >4h	Na zewnątrz	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
		Wewnątrz bez wentylacji	<0,01	NA	<0,01	NA	<0,01	NA
PROC 2	>4h	Na zewnątrz	0,64	0,03	0,85	0,04	2,19	0,11
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,92	0,05	1,22	0,06	3,13	0,16
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,09	0,00	0,12	0,01	0,31	0,02
	1-4h	Na zewnątrz	0,39	0,02	0,51	0,03	1,31	0,07
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,55	0,03	0,73	0,04	1,88	0,09
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,06	0,00	0,07	<0,01	0,19	0,01
PROC 3	>4h	Na zewnątrz	1,29	0,06	1,70	0,09	4,38	0,22
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,84	0,09	2,43	0,12	6,25	0,31
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,77	0,04	1,02	0,05	2,63	0,13
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,10	0,06	1,46	0,07	3,75	0,19
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
PROC 4	>4h	Na zewnątrz	1,29	0,06	1,70	0,09	4,38	0,22
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,84	0,09	2,43	0,12	6,25	0,31
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,77	0,04	1,02	0,05	2,63	0,13

## Woda amoniakalna 25%



Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

PROC 5	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,10	0,06	1,46	0,07	3,75	0,19
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
PROC 8a	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
PROC 8b	>4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,08	0,00	0,11	0,01	0,28	0,01
	1-4h	Na zewnątrz	1,16	0,06	1,53	0,08	3,94	0,20
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	1,65	0,08	2,19	0,11	5,63	0,28
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,05	0,00	0,07	<0,01	0,17	0,01
	>4h	Na zewnątrz	2,57	0,13	3,40	0,17	8,75	0,44
PROC 9	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	3,68	0,18	4,86	0,24	12,50	0,63
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,37	0,02	0,49	0,02	1,25	0,06
	1-4h	Na zewnątrz	1,54	0,08	2,04	0,10	5,25	0,26
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,21	0,11	2,92	0,15	7,50	0,38
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,22	0,01	0,29	0,01	0,75	0,04
	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
PROC 10	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
	>4h	Na zewnątrz	12,88	0,64	17,03	0,85	43,80	2,19
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	18,40	0,92	14,33	1,22	62,57	3,13
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	3,68	0,18	4,87	0,24	12,51	0,63
PROC 11	1-4h	Na zewnątrz	7,73	0,39	10,22	0,51	26,28	1,31
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	11,04	0,55	14,60	0,73	37,54	1,88
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	2,21	0,11	2,92	0,15	7,51	0,38
	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,46	0,02	0,61	0,03	1,56	0,08
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
PROC 13	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,28	0,01	0,36	0,02	0,94	0,05
	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,92	0,05	1,22	0,06	3,13	0,16
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,09	0,00	0,12	0,01	0,31	0,02
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,55	0,03	0,73	0,04	1,88	0,09
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,06	0,00	0,07	<0,01	0,19	0,01
	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55
PROC 15	>4h	Wewnątrz z wentylacją	4,60	0,23	6,08	0,30	15,63	0,78
	1-4h	Na zewnątrz	1,93	0,10	2,55	0,13	6,56	0,33
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	2,76	0,14	3,65	0,18	9,38	0,47
	>4h	Na zewnątrz	0,64	0,03	0,85	0,04	2,19	0,11
PROC 19	>4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,92	0,05	1,22	0,06	3,13	0,16
	>4h	Wewnątrz z wentylacją	0,18	0,01	0,24	0,01	0,63	0,03
	1-4h	Na zewnątrz	0,39	0,02	0,51	0,03	1,31	0,07
	1-4h	Wewnątrz bez wentylacji	0,55	0,03	0,73	0,04	1,88	0,09
	1-4h	Wewnątrz z wentylacją	0,11	0,01	0,15	0,01	0,38	0,02
	>4h	Na zewnątrz	3,22	0,16	4,25	0,21	10,94	0,55

Przy analizie wartości RCR (dwie ostatnie tabele) należy pamiętać, że ryzyko związane ze stosowaniem mieszaniny uznaje się za kontrolowane gdy RCR < 1



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
Data aktualizacji: 20.01.2021  
Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

**4.0 Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia**

Zasad dobrej praktyki stosowane powszechnie przez dalszego użytkownika wykorzystującego zawodowo amoniak bezwodny lub jego mieszaniny oraz ogólne reżimy technologiczne procesów są spójne z proponowanymi w niniejszym Scenariuszu Narażenia warunkami operacyjnymi i środkami kontroli ryzyka.  
W ocenie zgodności jak w tytule bardzo użyteczne są systemy ciągłych pomiarów emisji amoniaku w miejscach jego stosowania.

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

**SCENARIUSZ NARAŻENIA****SN4****1.0 Krótki tytuł i numer Scenariusza Narażenia**

Konsumenckie zastosowania końcowe wodnych mieszanin amoniaku – SN 4

**1.1 Opis działalności i procesów objętych Scenariuszem**

Sektor zastosowania (SU)	SU21 Zastosowania konsumenckie: gospodarstwa domowe (= ogół społeczeństwa = konsumenci)
Kategoria procesu (PROC)	Nie dotyczy
Kategoria produktu (PC)	PC9a Powłoki i farby, rozcieńczalniki, zmywacze do farb PC16 Płyny termoprzewodzące PC35 Produkty myjące i czyszczące (w tym produkty oparte na rozpuszczalnikach) PC39 Kosmetyki, środki higieny osobistej
Kategoria wyrobu (AC)	Nie dotyczy
Kategoria uwalniania do środowiska (ERC)	ERC8b Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji reagujących w systemach otwartych ERC8e Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji reagujących w systemach otwartych ERC9a Zastosowanie szeroko rozproszone, w pomieszczeniach, substancji w systemach zamkniętych ERC9b Zastosowanie szeroko rozproszone, poza pomieszczeniami, substancji w systemach zamkniętych

Wodne mieszaniny amoniaku o bardzo różnych stężeniach znajdują szerokie końcowe zastosowania konsumenckie. Niniejszy scenariusz narażenia obejmuje najważniejsze z nich, objęte Oceną Bezpieczeństwa Chemicznego (dla zdrowia ludzkiego), które opisano systemem deskryptorów w poniższej tabeli.

Obszary zastosowania konsumenckiego	Opis zastosowań z wykorzystaniem systemu deskryptorów	
	PC – nr kodowy	ERC – nr kodowy
Zastosowanie mieszaniny w produktach kosmetycznych (np. do pielęgnacji włosów)	39	8b
Zastosowanie jako nośnika ciepła (np. chłodnictwo, systemy grzewczo-chłodzące)	16	9a,9b
Zastosowanie jako składnika środków czyszczących	35	8b,8e
Zastosowanie jako elementów specjalistycznych produktów/wyrobów (np. powłoki, farby, tusze, rozcieńczalniki, rozpuszczalniki)	9a	8b,8e

**2.0 Warunki stosowania substancji powodujące narażenie - powiązane scenariusze narażenia**

Zadaniem niniejszego Scenariusza Narażenia (SN) jest przekazanie przez producenta niezbędnego minimum informacji odnośnie warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla potrzeb bezpiecznego stosowania wodnej mieszaniny amoniaku o stężeniu < 5.0 % w.w. ( a w wybranych produktach o stężeniu amoniaku < 1 % w/w) przez konsumenta . Obydwaj uczestnicy łańcucha dostaw zobowiązani są do wzajemnego uzupełniania wiedzy w tym zakresie celem doskonalenia tego SN. Zestaw warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka odnoszący się do czynności konsumenta, związanych z końcowym zastosowaniem mieszaniny, nosi nazwę scenariusza powiązanego. Format niniejszego Scenariusza jest zgodny z wymaganiami ECHA, zawartymi w części D Poradnika odnośnie CSA/CSR wydanego w maju 2010r.

**2.1 Powiązany scenariusz (1) - kontrola narażenia środowiska dla :****Zastosowanie substancji (mieszaniny w systemach otwartych w pomieszczeniach (ERC8b) lub poza nimi (ERC8e) oraz w systemach zamkniętych w pomieszczeniach (ERC9a) i poza nimi (ERC9b)**

W mieszaninach wodnych, przeznaczonych do końcowego zastosowania konsumenckiego stężenie amoniaku musi być niższe niż 5 %w.w. Mając na uwadze, że bardzo znacząca część ogólnej ilości amoniaku w środowisku pochodzi z naturalnych procesów rozkładu organizmów organicznych to narażenie środowiska z konsumenckich zastosowań takich mieszanin może zostać pominięte w przypadku tego scenariusza narażenia, pod warunkiem że wszystkie pozostałości mieszanin lub odpady pochodzące z przypadkowych rozlań zostaną potraktowane zgodnie z wytycznymi z sekcji 13 przedmiotowej Karty Charakterystyki.



**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
Roztwór wodny amoniaku : bezbarwna ciecz o charakterystycznym ostrym zapachu, łatwo wyczuwalnym z powodu dużej lotności par w warunkach stosowania, zwłaszcza w systemach otwartych, Stężenie amoniaku : < 5.0 %. Produkty zawierające niniejszą mieszaninę charakteryzują się również podobną lotnością i własnościami zapachowymi.
<b>Stosowana ilość</b>
Nie dotyczy
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Bardzo zróżnicowana w zależności od charakteru końcowego zastosowania – dominują zastosowania okresowe
<b>Czynniki środowiskowe wpływające na zarządzanie ryzykiem</b>
Nie dotyczy
<b>Inne warunki operacyjne dotyczące narażenia środowiska</b>
Nie dotyczy
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Nie dotyczy
<b>Warunki operacyjne i środki kontroli w miejscu stosowania do redukcji lub ograniczenia rozlań/rozsypów, emisji do powietrza i uwalniania do gruntu.</b>
Nie dotyczy
<b>Środki organizacyjne ograniczające/zapobiegające uwolnieniu z miejsca stosowania</b>
Nie dotyczy
<b>Warunki i środki związane z odprowadzaniem ścieków do miejskiej ich oczyszczalni</b>
Wodne roztwory po wykorzystaniu można kierować do miejskiej oczyszczalni ścieków
<b>Warunki i środki związane z zewnętrznym oczyszczaniem lub odzyskiwaniem odpadów w celu ich usunięcia</b>
Zgodnie z sekcją 13 Karty Charakterystyki.
<b>2.2 Powiązany scenariusz (2) - kontrola narażenia konsumenta dla : Zastosowań końcowych w powłokach, farbach, rozcieńczalnikach i zmywaczach do farb (PC9a)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla czynności wykonywanych przez konsumenta przy zastosowaniu końcowym mieszaniny jako składnika produktów objętych kategorią PC9a
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
Roztwór wodny amoniaku : bezbarwna ciecz o charakterystycznym ostrym zapachu, łatwo wyczuwalnym z powodu dużej lotności par w warunkach stosowania, zwłaszcza w systemach otwartych, Stężenie amoniaku : < 5.0 %. Produkty zawierające niniejszą mieszaninę charakteryzują się również podobną lotnością i własnościami zapachowymi i stężeniu amoniaku < 1 % w/w.
<b>Stosowana ilość</b>
Nie dotyczy
<b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b>
Bardzo zróżnicowana w zależności od charakteru końcowego zastosowania – dominują zastosowania okresowe
<b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b>
Mieszanina w postaci w/o kategorii produktu nie powinna być stosowana przez konsumentów uczulonych na drażniące jej działanie drogą skórą.
<b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie konsumenta</b>
Wskazane jest stosowanie mieszaniny w pomieszczeniach zamkniętych o dużej kubaturze i skutecznej wentylacji naturalnej lub wymuszonej; najbezpieczniejsze jest stosowanie mieszaniny w przestrzeniach otwartych
<b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b>
Stosować środki techniczne i zasady postępowania opisane w arkuszach technicznych mieszaniny jako produktu handlowego.
<b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku konsumenta</b>
Wskazane stosowanie rękawic ochronnych, gogli chemicznych oraz rekomendowanych ubrań roboczych, istotnie chroniących przed narażeniem drogą skórą.
<b>2.3 Powiązany scenariusz (3) - kontrola narażenia konsumenta dla : Zastosowań końcowych jako płynów termoprzewodzących (PC16)</b>
Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla czynności wykonywanych przez konsumenta przy zastosowaniu końcowym mieszaniny jako składnika produktów objętych kategorią PC16.
<b>Charakterystyka mieszaniny</b>
Roztwór wodny amoniaku : bezbarwna ciecz o charakterystycznym ostrym zapachu, łatwo wyczuwalnym z powodu

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

<p>dużej lotności par w warunkach stosowania, zwłaszcza w systemach otwartych,          Stężenie amoniaku : &lt; 5.0 %. Produkty zawierające niniejszą mieszaninę charakteryzują się również podobną lotnością i własnościami zapachowymi i zróżnicowanym stężeniu amoniaku, ale zawsze &lt; 5.0 % w/w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p> <p>Nie dotyczy</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p> <p>Narażenie ma charakter doraźny : w trakcie napełniania lub opróżniania z płynu termoprzewodzącego zamkniętych układów grzewczo-chłodzących.</p>
<p><b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b></p> <p>Mieszanina w postaci w/o kategorii produktu nie powinna być stosowana przez konsumentów uczulonych na drażniące jej działanie drogą skórą.</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie konsumenta</b></p> <p>Wskazane jest stosowanie mieszaniny w systemach zlokalizowanych w pomieszczeniach zamkniętych o dużej kubaturze i skutecznej wentylacji naturalnej lub wymuszonej; najbezpieczniejsze jest stosowanie mieszaniny w systemach zlokalizowanych w przestrzeniach otwartych.</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p> <p>Stosować środki techniczne i zasady postępowania opisane w arkuszach technicznych mieszaniny jako produktu handlowego.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku konsumenta</b></p> <p>Wskazane stosowanie rękawic ochronnych, gogli chemicznych oraz rekomendowanych ubrań roboczych, istotnie chroniących przed narażeniem drogą skórą w trakcie czynności objętych tym scenariuszem powiązany</p>
<p><b>2.4 Powiązany scenariusz (4) - kontrola narażenia konsumenta dla :          Zastosowań końcowych jako produkty czyszczące i myjące ( w tym produkty oparte na rozpuszczalnikach0 – (PC35)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla czynności wykonywanych przez konsumenta przy zastosowaniu końcowym mieszaniny jako składnika produktów objętych kategorią PC35.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p> <p>Roztwór wodny amoniaku : bezbarwna ciecz o charakterystycznym ostrym zapachu, łatwo wyczuwalnym z powodu dużej lotności par w warunkach stosowania, zwłaszcza w systemach otwartych,          Stężenie amoniaku : &lt; 5.0 %. Produkty zawierające niniejszą mieszaninę charakteryzują się również podobną lotnością i własnościami zapachowymi. Stężenia amoniaku w detergentach &lt; 1 % w/w.</p>
<p><b>Stosowana ilość</b></p> <p>Nie dotyczy</p>
<p><b>Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia</b></p> <p>Bardzo zróżnicowana w zależności od charakteru końcowego zastosowania – dominują zastosowania okresowe</p>
<p><b>Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem</b></p> <p>Mieszanina w postaci w/o kategorii produktu nie powinna być stosowana przez konsumentów uczulonych na drażniące jej działanie drogą skórą.</p>
<p><b>Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie konsumenta</b></p> <p>Wskazane jest stosowanie mieszaniny w pomieszczeniach zamkniętych o dużej kubaturze i skutecznej wentylacji naturalnej lub wymuszonej; najbezpieczniejsze jest stosowanie mieszaniny w przestrzeniach otwartych.</p>
<p><b>Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu</b></p> <p>Stosować środki techniczne i zasady postępowania opisane w arkuszach technicznych mieszaniny jako produktu handlowego.</p>
<p><b>Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku konsumenta</b></p> <p>Wskazane stosowanie rękawic ochronnych, gogli chemicznych oraz rekomendowanych ubrań roboczych, istotnie chroniących przed narażeniem drogą skórą.</p>
<p><b>2.5 Powiązany scenariusz (5) - kontrola narażenia konsumenta dla :          Zastosowań końcowych jako kosmetyki, środki higieny osobistej (PC39)</b></p>
<p>Niniejszy scenariusz powiązany odnosi się do warunków operacyjnych i środków kontroli ryzyka dla czynności wykonywanych przez konsumenta przy zastosowaniu końcowym mieszaniny jako składnika produktów objętych kategorią PC39.</p>
<p><b>Charakterystyka mieszaniny</b></p> <p>Roztwór wodny amoniaku : bezbarwna ciecz o charakterystycznym ostrym zapachu, łatwo wyczuwalnym z powodu dużej lotności par w warunkach stosowania, zwłaszcza w systemach otwartych,          Stężenie amoniaku : &lt; 5.0 % w stosowanej mieszaninie oraz &lt; 1.0 % w produkcie końcowym.</p>

**Woda amoniakalna 25%**

Data wydania 28.09.2016  
 Data aktualizacji: 20.01.2021  
 Wersja PL: 4.0



*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Produkty zawierające niniejszą mieszaninę charakteryzują się również podobną lotnością i własnościami zapachowymi. Stężenie amoniaku w produktach zróżnicowane, ale zawsze < 5.0 % w/w.

**Stosowana ilość**

Nie dotyczy

**Częstotliwość i czas trwania stosowania/narażenia**

Doraźnie, przez krótki czas

**Czynniki ludzkie bez wpływu na zarządzanie ryzykiem**

Konsumenci stosujący kosmetyki i środki higieny osobistej zawierającej amoniak nawet w stężeniu < 1.0 % mogą być narażeni na drażniące skórę jego działanie

**Inne warunki operacyjne wpływające na narażenie konsumenta**

Nie dotyczy

**Warunki i środki techniczne na poziomie procesu, zapobiegające uwolnieniu**

Stosować środki techniczne i zasady postępowania opisane w ulotkach informacyjnych mieszaniny jako produktu handlowego.

**Warunki techniczne do kontroli dyspersji ze źródła w kierunku konsumenta**

Nie dotyczy

**3.0 Oszacowanie narażenia i odniesienie do jego źródła**

Oszacowanie narażenia środowiska – pominięto z powodu znikomego wpływu substancji stosowanej w tak małych ilościach i znacznym rozcieńczeniu.

Oszacowanie narażenia konsumenta

Oszacowanie narażenia konsumenta na działanie amoniaku, drogą skórną i oddechową, zawartego w rozcieńczonych roztworach wodnych tej mieszaniny oraz w produktach objętych kategoriami : PC9a, 16, 35 i 39 zostało przeprowadzone z zastosowaniem modelu ECETOC TRA ConsExpo wersja 4.1.

W modelu tym uwzględniono całkowite narażenie konsumentów jakie może zaistnieć z połączonych skutków oddziaływania produktów codziennego użytku oraz np. specjalistycznych produktów zawierających amoniak w swoim składzie, stosowanych z bardzo zróżnicowaną częstotliwością. Oszacowane w/w metodą wartości narażenia przedstawiono w tabeli poniżej

Scenariusz powiązany – kategoria produktu	Stężenie NH <sub>3</sub> [%w/w]	Częstotliwość stosowania	Ogólnoustrojowe, ostre narażenie przez skórę przy 100% adsorpcji – dawka w trakcie jednego kontaktu [mg/kg masy ciała/dzień]	Ogólnoustrojowe przewlekłe narażenie drogą skórną – dawka średnioroczna [mg/kg masy ciała/dzień]	Ostre narażenie drogą oddechową [mg/m <sup>3</sup> ]	Przewlekłe narażenie drogą oddechową (średnioroczne) [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>PC9a Powłoki, farby, tonery, zmywacze (0,05% w/w amoniaku)</b>						
Malowanie farbami wodnymi za pomocą szczotki lub wałka	0,05	1 x /m-c	0,03	8,2 x 10 <sup>-5</sup>	7	0,0018
Nanoszenie powłok lakierniczych metodą natryskiwania (spray)	0,05	1 x/m-c	0,013	6,8 x 10 <sup>-5</sup>	0,67	5,1 x 10 <sup>-5</sup>
Powłoki ogólnego zastosowania	0,05	1 x /m-c	0,0021	1,9 x 10 <sup>-6</sup>	6,7	2,4 x 10 <sup>-4</sup>
Zmywacze do farb i lakierów	0,05	1 x/m-c	0,0042	1,1 x 10 <sup>-5</sup>	3,2	3,6 x 10 <sup>-4</sup>
<b>PC35 produkty myjące i czyszczące (0,125% w/w amoniaku)</b>						
Detergenty o uniwersalnych zastosowaniach	0,125	104 x /rok	0,41	0,12	3,3	0,16
<b>PC39 Kosmetyki i środki higieny osobistej (4% w/w amoniaku)</b>						
Środki do pielęgnacji włosów	4	1x m/c	67	2,203	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.

Narażenie przez skórę : odniesiono do wartości DNEL dla ogółu społeczeństwa :  
- ostrego i chronicznego narażenia ogólnoustrojowego, które wynoszą : 68 mg/kg masy ciała/dzień.

Scenariusz powiązany - kategoria produktu	Częstotliwość stosowania	Ogólnoustrojowe, ostre				Ogólnoustrojowe, przewlekłe			
		DNEL = 6,8mg/kg m.c./dzień		DNEL = 68mg/kg m.c./dzień		DNEL = 68mg/kg m.c./dzień		DNEL = 68mg/kg m.c./dzień	
		*)		*)		*)		*)	
		Dawka/1 kontakt mg/kg m.c./dzień	RCR	Dawka/1 kontakt mg/kg m.c./dzień	RCR	Dawka/1 kontakt mg/kg m.c./dzień	RCR	Dawka/1 kontakt mg/kg m.c./dzień	RCR
<b>PC9a Powłoki, farby, tonery, zmywacze (0,05% w/w amoniaku)</b>									
Malowanie farbami wodnymi za pomocą szczotki lub wałka	1 x /m-c	0,03	4,4 x 10 <sup>-3</sup>	-	-	8,2 x 10 <sup>-5</sup>	1,2 x 10 <sup>-6</sup>	-	-
Nanoszenie powłok lakierniczych metodą natryskiwania (spray)	1 x /m-c	0,013	1,9 x 10 <sup>-3</sup>	-	-	6,8 x 10 <sup>-5</sup>	1,0 x 10 <sup>-5</sup>	-	-
Powłoki ogólnego zastosowania	1 x /m-c	0,0021	3,1 x 10 <sup>-3</sup>	-	-	1,9 x 10 <sup>-6</sup>	1,8 x 10 <sup>-7</sup>	-	-
Zmywacze do farb i lakierów	1 x /m-c	0,0042	6,2 x 10 <sup>-3</sup>	-	-	1,1 x 10 <sup>-5</sup>	1,6 x 10 <sup>-6</sup>	-	-
<b>PC35 produkty myjące i czyszczące (0,125% w/w amoniaku)</b>									
Detergenty o uniwersalnych zastosowaniach	104 x /rok	0,41	0,06	-	-	0,12	0,02	-	-
<b>PC39 Kosmetyki i środki higieny osobistej (4% w/w amoniaku)</b>									
Środki do pielęgnacji włosów	1 x /m-c	67	9,85	6,7	0,99	2,203	0,324	0,220	0,032

Narażenie drogą oddechową odniesiono do wartości DNEL dla ogółu społeczeństwa :

- ostrego miejscowego narażenia
- przewlekłego miejscowego narażenia
- ostrego ogólnoustrojowego narażenia
- przewlekłego ogólnoustrojowego narażenia

Scenariusz powiązany - kategoria produktu	Częstotliwość stosowania	Miejscowe ostre DNEL = 7,2mg/m <sup>3</sup>		Miejscowe przewlekłe DNEL = 2,8mg/m <sup>3</sup>		Ogólnoustrojowe, ostre/przewlekłe DNEL = 23,8mg/m <sup>3</sup>	
		Stężenie [mg/m <sup>3</sup> ]	RCR	Stężenie środowiskowe [mg/m <sup>3</sup> ]	RCR	Stężenie środowiskowe [mg/m <sup>3</sup> ]	RCR
<b>PC9a Powłoki, farby, tonery, zmywacze (0,05% w/w amoniaku)</b>							
Malowanie farbami wodnymi za pomocą szczotki lub wałka	1 x /m-c	7	0,97	0,0018	6,4 x 10 <sup>-4</sup>	0,0018	7,6 x 10 <sup>-5</sup>
Nanoszenie powłok lakierniczych metodą natryskiwania (spray)	1 x /m-c	0,67	0,09	5,1 x 10 <sup>-5</sup>	1,8 x 10 <sup>-5</sup>	5,1 x 10 <sup>-5</sup>	2,1 x 10 <sup>-5</sup>
Powłoki ogólnego zastosowania	1 x /m-c	6,7	0,93	2,4 x 10 <sup>-4</sup>	8,6 x 10 <sup>-5</sup>	2,4 x 10 <sup>-4</sup>	1,0 x 10 <sup>-5</sup>



## Woda amoniakalna 25%

Data wydania 28.09.2016

Data aktualizacji: 20.01.2021

Wersja PL: 4.0

*Karta Charakterystyki jest zgodna z Rozporządzeniem WE 1907/2006 z 18.12.2006 – REACH oraz 2020/878 z 18.06.2020r.*

Zmywacze do farb i lakierów	1 x /m-c	3,2	0,44	$3,6 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	$3,6 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-5}$
<b>PC35 produkty myjące i czyszczące (0,125% w/w amoniaku)</b>							
Detergenty o uniwersalnych zastosowaniach	104 x /rok	3,3	0,46	0,16	0,06	0,16	$6,7 \times 10^{-3}$
<b>4.0 Wytyczne dla dalszego użytkownika odnośnie oceny czy pracuje on zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym scenariuszu narażenia</b>							
W celu zapobieżenia narażenia konsumenta na niekontrolowany co do skutków kontakt z głównym składnikiem (amoniakiem) wody amoniakalnej o stężeniu poniżej 5 % w/w producent rekomenduje zapoznanie się z wyżej podanymi zasadami przed rozpoczęciem stosowania przedmiotowej mieszanki.							