

FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

**UN 2672**

**FISA DE SECURITATE APA AMONICALA**

**1. IDENTIFICARE**

**1.1. Identificarea produsului sub GHS**

**Denumire:** Apa amoniacala

**Denumire comerciala:** Acid amoniacal 25 %

**1. 2. Alte mijloace de identificare**

**Nr. EC:** 215-647-6

**Nr CAS:** 1336-21-6

**Nr index Tabel 3.1 Anexa VI Regulament GHS-CLP:** 007-001-01-2

**Nr. Inregistrare REACH:** neinregistrata datorita considerarii de catre ECHA ca hidrat al amoniacului.

**1. 3. Utilizari relevante identificate ale substantei si utilizari contraindicate**

❖ **Utilizari ale muncitorilor in instalatii industriale**

1. Manufacturarea substantei, incluzand manipulare, depozitare si controlul calitatii
2. Utilizarea amoniacului ca intermediar in sinteza altor substante

❖ **Utilizari ale muncitorilor profesionali**

3. Utilizare profesionala a apei amoniacale – reactiv de laborator
4. Utilizare profesionala a apei amoniacale – refrigerent in sisteme de racire
5. Utilizare profesionala a apei amoniacale – utilizare la tratarea apelor
6. Utilizare profesionala a apei amoniacale – fertilizant

Se recomanda evitarea utilizarii substantei in procese ce presupun alaturarea ei cu alte substante chimice - cele prevazute in sectiunea 10.5 (Substante incompatibile) – dar si citirea cu atentie a sectiunii 10.1 (Reactivitate).

**1.4. Detalii privind furnizorul fisei cu date de securitate**

**Nume:** S.C. GA-PRO-CO CHEMICALS S.A.

**Adresa:** Str.Uzinei nr. 2 SAVINEȘTI – Neamț, România

FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

**Contact:** Telefon nr. 0233.280.544

Fax nr. 0233.281.260

**1.5. Numarul de telefon care poate fi apelat in caz de urgenta**

**Nume:** dispecerat S.C. GA-PRO-CO CHEMICALS S.A.

**Contact:** Telefon nr. 0233.281.495

**2. IDENTIFICAREA RISCURILOR**

**2.1. Clasificarea substantei**

Conform REGULAMENTULUI (CE) nr. 1272/2008 GHS-CLP, apa amoniacala este clasificata astfel:

- ❖ Coroziv pentru piele 1B – pictograma GHS 05
- ❖ Acvatic Acut 1 – pictograma GHS 09

Conform Directivei (CE) 67/548 DSD, apa amoniacala este clasificata astfel:

- ❖ Pentru efecte asupra sanatatii: C R34– Coroziv; cauzeaza arsuri.
- ❖ Pentru mediu: N R50 – Periculos pentru mediu; foarte toxic pentru organismele acvatice.

**2.2. Elemente pentru eticheta**

- ❖ **GHS – CLP**

**Cuvant de avertizare:** pericol



**Pictograme: GHS 05**



**GHS 09**

**Fraze de risc**

H 314 – Coroziv pentru piele 1B (Cauzeaza arsuri severe pentru piele si leziuni ochilor)

H 400 – Acvatic Acut 1 (Foarte toxic pentru viata acvatica)

**Fraze de precautie – Preventie**

P 260 – Nu inhalati praf/ fum/ gaz/ ceata/ vapori/ spray.

P 264 – Spalati din abundenta dupa manipulare.

P 273- Evitati eliberarea in mediu.

P 280 – Utilizati manusi de protectie/ imbracaminte de protectie/ protectie pentru ochi/ protectie pentru fata.

**Fraze de precautie – Raspuns**

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

P301+P330+P331 – DACA ESTE INGHITIT: clătiți gura. NU induceți vomă.

P303+P361+P353 – DACA SE GASEȘTE PE PIELE (SAU PAR): îndepărtați imediat toată îmbrăcămintea contaminată.

P363 – Spălați echipamentul contaminat înainte de re-utilizare.

P304+P340 – DACA ESTE INHALAT: scoateți victima la aer proaspăt și lăsați-o să se odihnească în poziție confortabilă pentru respirat.

P310 – Sunați imediat la un centru de toxicologie sau la un medic.

P321 – Tratament specific (vezi...eticheta).

P305+P351+P358 – DACA PATRUNDE ÎN OCHI: clătiți cu apă pentru câteva minute. Îndepărtați lentilele de contact, dacă sunt prezente și se poate face aceasta. Continuați clătirea.

P391 – Colectați scurgerile.

**Fraze de precauție – Depozitare**

P405 – Depozitați în locuri încuiate.

**Fraze de precauție – Eliminare**

P501 – Eliminați conținutul/ containerul la.....

**Limitele specifice de concentrație pentru soluții apoase (apa amoniacală)**

C ≥5% H 335 - STOT SE 3

**❖ DSD****Coroziv****Periculos pentru mediu****Fraze de risc**

R34 – Cauzează arsuri

R50 – Foarte toxic pentru organismele acvatice

**Fraze de securitate**

S26 – În caz de contact cu ochii, spălați imediat cu multă apă și căutați ajutor medical.

S36/37/39 – Purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată, mănuși și protecție pentru ochi/fată.

S45 – În caz de accident sau dacă nu vă simțiți bine, căutați imediat ajutor medical (aratăți eticheta acolo unde este posibil)

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

S61 – Evitati deversarea in mediu. Cititi instructiunile speciale/ fisa cu date de securitate.

**Limite specifice de concentratie**

$5\% \leq c < 10\% \rightarrow X_i; R36/37/38$

$10\% \leq c < 25\% \rightarrow C; R34$

$c > 25\% \rightarrow C; N; R34-50$

**2.3. Alte pericole**

Se aplica proprietatile de inflamabilitate ale amoniacului. La temperaturi ridicate si in prezenta unui catalizator corespunzator, apa amoniacala se descompune in amoniac si oxizi de azot.

**3. COMPOZITIE/ INFORMATII PRIVIND COMPONENTII****3.1. Identitatea chimica a substantei**

**Nume:** Hidroxid de amoniac (bază lichidă anorganică)

**3.2. Nume comune, sinonime ale substantei**

**Nume:** Soluție de amoniac

**3.3. Nr. CAS, alti identificatori unici pentru substanta**

**Nr. CAS:** 1336-21-6

**Nr. EC:** 215-647-6

**Nr index Tabel 3.1 Anexa VI Regulament GHS-CLP:** 007-001-01-2

**Nr. Inregistrare REACH:** neinregistrata datorita considerarii de catre ECHA ca si hidrat al amoniacului.

**3.4. Impuritati si aditivi stabilizatori ce sunt ele inele clasificate si contribuie la clasificarea substantelor**

Componenti:

- ❖ NH<sub>3</sub> 20-25% (clasificat cf GHS-CLP)
- ❖ H<sub>2</sub>O 75-80% (neclasificata cf GHS-CLP)

**4. MASURI DE PRIM AJUTOR****4.1 Descrierea masurilor de prim ajutor necesare**

Modalitatea de acordare a primului ajutor este esentiala. Imediat indepartati imbracamintea contaminata. Solicitati imediat asistenta medicala.

- ❖ **Contactul cu pielea** - Imbibati cu apa, indepartati imbracamintea contaminata si spalati zona afectata cu multa apa.
- ❖ **Contactul cu ochii** - Imediat spalati ochii cu solutie pentru ochi sau cu apa curata timp de 10 minute. Continuati

---

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

---

spalarea pana la sosirea medicului. Tineti ochii deschisi în timpul spalarii.

- ❖ **Ingerarea** - Nu provocati vomitarea. Beti apa sau lapte. Consultati medicul în caz de ingerare a unor cantitati mai mari.
- ❖ **Inhalarea** - Scoateti intoxicatul la aer curat. Tineti pacientul la caldura și odihna. Administrati oxigen daca aveti persoana competentă disponibila. Efectuati respiratie artificiala daca e caz de stop respirator sau inconstienta. Apelati la asistenta medicala.Indicatie medicala suplimentara – dupa expunere, pacientul va fi mentinut sub supraveghere medicala timp de 48 ore pentru evitarea aparitiei edemului pulmonar.

### **4.2. Cele mai importante simptome/ efecte, acute/ intarziate**

Apa amoniacala are *efecte corozive majore*. Principala cale de absorbtie este reprezentata de caile respiratorii superioare. In corp, amoniacul este directionat spre ficat, unde este transformat in uree si apoi excretat de rinichi,prin intermediul urinei. Expunerea la concentratii ridicate de NH<sub>3</sub> produce iritatii intense, leziuni caustice ale membranelor mucoase oculare, respiratorii si ale pielii. O senzatie de arsura in ochi, nas si gat, ca si greutatea in a respira acompaniata de lacrimare, tuse, cresterea ratei respiratorii sunt cateva din efectele iritante ale amoniacului. (Caplin, 1941). Cele mai severe efecte respiratorii includ edem laringeal si pulmonar si bronhopneumonie.

Semnele si simptomele sunt in general reversibile, dar a fost raportata si instalarea bronsitei cronice (Close et al., 1980). Leziunile severe ale plamanilor, impreuna cu efectele cardiovasculare secundare, pot duce la moarte.

### **4.3. Indicatie privind orice fel de asistenta medicala imediata si tratamentele speciale necesare**

Intoxicatii trebuie tinuti sub observatie cel putin 72 de ore pentru efectele care pot aparea cu intarziere. Nu provocati vomitarea. Beti apa sau lapte.

## **5. MASURI DE COMBATERE A INCENDIILOR**

### **5.1. Mijloace adecvate de stingere a incendiilor**

In cazul unui incendiu in care este implicata apa amoniacala, se vor utiliza spre stingere spuma sau pulbere uscata de CO<sub>2</sub>. Se vor stropi cu apa recipientii, de la distanta maxima posibila, pana cand temperatura coboara avand grija sa nu se atinga flacarile. NU se va stropi cu apa amestecul lichid.

### **5.2. Pericole speciale cauzate de substanta chimica**

Apa amoniacala este un lichid greu combustibil, totusi amoniacul gazos degajat, poate sustine arderea daca este lasat sa se acumuleze in domeniul de concentratie dintre limita inferioara si cea superioara de inflamare.

Punct de inflamabilitate (metoda calitativa): nu se aplica.Temperatura de autoaprindere: nu se aplica.  
Limitele de inflamabilitate în aer, % în volume: amoniacul gazos va arde între 16 % și 25 %; in spatiile de la partea

---

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

---

superioara a recipientilor se pot crea concentratii de amoniac inflamabil. Lucrati cu atentie. Proceduri speciale de stingere a incendiilor: la temperaturi ridicate se pot degaja gaze inflamabile toxice (amoniac, oxizi de azot). Riscuri putin probabile de incendiu si explozie: nu se aplica. Produsi de ardere periculosi: oxizi de azot.

### 5.3. Recomandari destinate pompierilor

Nu se va apropia de zona periculoasa fara aparat izolant si haine de protectie. Se inlatura sursele de incendiu daca aceasta se poate face fara risc, in timpul mutarii recipientilor. Interventia se face de catre pompieri civili si militari.

## 6. MASURI DE LUAT IN CAZ DE DISPERSIE ACCIDENTALA

### 6.1. Precautii personale, echipament de protectie si proceduri de urgenta

#### 6.1.1. Pentru personalul care nu este implicat in situatii de urgenta

In caz de scurgeri accidentale si emisii ale substantei, se vor lua urmatoarele masuri:

- ❖ Se va purta echipament de protectie corespunzator (costum rezistent la agenti chimici, manusi de protectie, ochelari rezistenti la vapori si viziera pentru fata)
- ❖ Indepartarea surselor de aprindere potentiala si furnizarea unei suficiente ventilatii
- ❖ Indeplinirea procedurilor de urgenta precum necesitatea de a evacua zona in pericol sau consultarea unui expert.

#### 6.1.2. Pentru personalul care intervine in situatii de urgenta

In caz de scurgeri accidentale si emisii ale substantei, se vor lua urmatoarele masuri:

- ❖ Se va evacua personalul din zona
- ❖ Se va purta echipament de protectie corespunzator, si anume:
  - Protectia mainilor: manusi de protectie impermeabile rezistente la agenti chimici ce se conformeaza cu EN 374 (necesar). Material: PVC, PTFE fluoro-elastomer.
  - Protectia ochilor – ochelari de protectie chimica ex. EN 166 sau masca de fata completa EN 402 (necesar).
  - Daca este posibila aparitia stropirilor accidentale, se va purta echipament corespunzator anti-acid si cizme de cauciuc (necesar).

### 6.2. Precautii pentru mediul inconjurator

In cazul scurgerilor accidentale de solutie amoniacala din tancurile de depozitare, se va preveni pe cat posibil ajungerea acestora in reseaua de canalizare sau in sol. In caz contrar, se vor anunta autoritatile corespunzatoare.

---

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

---

### **6.3. Metode si materiale pentru izolarea incendiilor si pentru curatenie**

Cantitatile mici se dilueaza cu apa si se absorb cu material textil uscat si inert; se depoziteaza intr-un container in vederea evacuarii. Daca este necesar se neutralizeaza reziduul cu o solutie diluata de acid acetic, precum otetul. In cazul cantitatilor mari, se tine seama ca este un produs corosiv. Se poarta echipament de protectie si masca. Se opreste scurgerea, daca aceasta se poate face fara risc. Se aduna materialul imprastiat cu grija sa nu patrunda in canalizari sau cursuri de apa.

Produsul va stimula cresterea algelor ceea ce poate degrada gustul si calitatea apei. Preveniti utilizatorii din aval. Pompati substanta imprastiata si depozitati-o in containere potrivite pentru a fi reutilizata si evacuata. Verificati daca utilajele de curatare, pompare si stocare sunt compatibile din punct de vedere al metalului cu amoniacul. Spalati cu multa apa scurgerile. Apa de spalare trebuie înlaturata corect. Inainte de deversare în canalizare se impune neutralizarea intr-o instalatie de tratare. Retineti scurgerile mari cu nisip sau pamant daca este cazul. Depozitati în containere.

Containerele sa fie de preferinta din: otel inox W 1.451 (DIN 17440 ) sau plastic (PVC, polietilenă ). Nu utilizati: otel carbon, otel cauciucat, polipropilena. La nevoie solicitati sfatul producatorului.

### **6. 4. Trimiteri catre alte sectiuni**

A se verifica informatiile inscrise in sectiunea 8 (Controlul expunerii/protectie personala) si in sectiunea 13 (Consideratii privind eliminarea).

## **7. MANIPULARE SI DEPOZITARE**

### **7.1. Precautii pentru manipularea in conditii de siguranta**

Este necesara purtarea echipamentului de protectie in momentul manipularii recipientilor cu solutie amoniacala, pentru a preveni: inhalarea substantei, contactul cu pielea, contactul cu ochii. Produsul este inflamabil, iar zona cu potential exploziv, de aceea se va pastra departe de sursele de aprindere. Nu se vor utiliza instrumente care pot cauza scantei si se vor lua masuri de precautie impotriva incarcarii electrostatice. In cazul in care degajarea substantei nu poate fi prevenita, aceasta va fi aspirata in zona de iesire. In zona de lucru ESTE INTERZIS fumatul, mancatul si bautul. Se vor spala mainile dupa manipulare si se va indeparta echipamentul de protectie contaminat inainte de intra in zonele de luare a mesei, echipamentul urmand a fi igienizat inainte de o noua folosire.

### **7.2. Conditii de depozitare in conditii de securitate, inclusiv eventuale incompatibilitati**

Recipientul va fi pastrat inchis ermetic, intr-un loc racoros, bine aerisit, protejat fata de caldura si lumina directa a soarelui. Pentru a se evita atmosfera exploziva, se va asigura ventilatia corespunzatoare, incat concentratia de amoniac in aer sa nu ajunga niciodata la valori de 16 – 25% (limitele de concentratie de amoniac in aer ce produc

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

explozie).Materiale de ambalare: oțel inox 1.451 (DIN 17440). Materiale necorespunzătoare: cupru, aluminiu zinc și aliaje ale acestor metale.

Nu se va depozita alături de substanțe farmaceutice, de alimente și de hrană pentru animale inclusiv aditivi; materiale infectioase, radioactive și explozive; materiale care se aprind în mod spontan; peroxizi organici; agenți oxidanți din grupele 1-3 ale TRGS 515; substanțe inflamabile, foarte inflamabile și combustibili lichizi din clasa 3B, materiale solide inflamabile din clasele de depozitare 4.1 A și 4.1 B; substanțe toxice și foarte toxice.

Nu trebuie depozitat alături de substanțe cu care este posibilă producerea de reacții chimice periculoase (a se vedea secțiunea 10).

**7.3. Utilizare finală specifică****❖ Utilizări ale muncitorilor în instalații industriale**

1. Manufacturarea substanței, incluzând manipulare, depozitare și controlul calității
2. Utilizarea amoniacului ca intermediar în sinteza altor substanțe

**❖ Utilizări ale muncitorilor profesioniști**

3. Utilizare profesională a apei amoniacale – reactiv de laborator
4. Utilizare profesională a apei amoniacale – refrigerent în sisteme de răcire
5. Utilizare profesională a apei amoniacale – utilizare la tratarea apelor
6. Utilizare profesională a apei amoniacale – fertilizant

Se recomandă evitarea utilizării substanței în procese ce presupun alăturarea ei cu alte substanțe chimice - cele prevăzute în secțiunea 10.5 (Substanțe incompatibile) – dar și citirea cu atenție a secțiunii 10.1 (Reactivitate).

**8. CONTROLUL EXPUNERII/ PROTECȚIE PERSONALĂ****8.1. Parametri de control**

Limitele concentrațiilor de expunere pentru NH<sub>4</sub>OH (maxim admis în aer):

Substanță	Apa amoniacală
Nr. CAS	1336-21-6
Nr EC	215-647-6
Mg/m <sup>3</sup>	10

**Nivele de expunere derivate fără efect – Muncitori****Efecte acute sistemice**

- ❖ DNEL efecte acute sistemice, dermal: 68 mg/kgc/zi
- ❖ DNEL efecte acute sistemice, inhalare: 47.6 mg/m<sup>3</sup>



## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

**Efecte acute locale**

- ❖ DNEL efecte acute locale, dermal: nu este cuantificat
- ❖ DNEL efecte acute locale, inhalare: 36 mg/m<sup>3</sup>

**Efecte termen lung sistemice**

- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, dermal: 68 mg/kgc/zi
- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, inhalare: 47.6 mg/m<sup>3</sup>

**Efecte termen lung locale**

- ❖ DNEL efecte termen lung locale, dermal: nu este cuantificat
- ❖ DNEL efecte termen lung locale, inhalare: 14 mg/m<sup>3</sup>

**Nivele de expunere derivate fara efect – Populatie generala****Efecte acute sistemice**

- ❖ DNEL efecte acute sistemice, dermal: 68 mg/kgc/zi
- ❖ DNEL efecte acute sistemice, inhalare: 23.8 mg/m<sup>3</sup>
- ❖ DNEL efecte acute sistemice, oral: 6.8 mg/kg/zi

**Efecte acute locale**

- ❖ DNEL efecte acute locale, dermal: nu este cuantificat
- ❖ DNEL efecte acute locale, inhalare: 7.2 mg/m<sup>3</sup>

**Efecte termen lung sistemice**

- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, dermal: 68 mg/kgc/zi
- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, inhalare: 23.8 mg/m<sup>3</sup>
- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, oral: 6.8 mg/kg/zi

**Efecte termen lung locale**

- ❖ DNEL efecte termen lung locale, dermal: nu este cuantificat
- ❖ DNEL efecte termen lung locale, inhalare: 2.8 mg/m<sup>3</sup>

**8.2. Controlul expunerii****8.2.1. Control tehnic corespunzator**

Utilizati un sistem de ventilatie locala pentru a preveni lipsa de oxigen si a mentine concentratia de noxe si vapori toxici sub limita admisa in zona personalului. Asigurati dusuri si posibilitati de spalare a ochilor in orice loc unde contactul cu pielea sau ochii se poate produce.

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

**8.2.2. Masuri individuale de protectie(echipament de protectie personala)**

- ❖ Protectia ochilor – ochelari de protectie chimica ex. EN 166 sau masca de fata completa EN 402 (necesar).
- ❖ Protectia pielii – pentru maini, manusi de protectie impermeabile rezistente la agenti chimici ce se conformeaza cu EN 374 (necesar). Material: PVC, PTFE fluoro-elastomer. Materiale necorespunzatoare: cauciuc natural/latex natural, cauciuc butadien-nitrilic/latex butadien-nitrilic, policlorura de vinil. Daca este posibila aparitia stropirilor accidentale, se va purta echipament corespunzator anti-acid si cizme de cauciuc(necesar).
- ❖ Protectie respiratorie - masca de fata completa EN 402 (necesar).
- ❖ Riscuri termice – se vor purta manusi din materialele specificate mai sus pentru a preveni degeraturile datorate expansiunii rapide a gazelor in cazul manipularii cilindrilor care contin gaze presurizate. Se vor purta sorturi groase si ghețe groase sau imbracaminte pentru protectie chimica.

**8.2.3. Controlul expunerii mediului**

Masurile de management al riscurilor legate de mediu tind spre evitarea evacuarilor necontrolate ale apelor cu continut ridicat de ioni amoniu in apa reziduala municipala sau apele de suprafata, in cazul in care asemenea emisii sunt asteptate sa cauzeze schimbari semnificative ale pH-ului apelor. Controlul regulat al valorii pH-ului in timpul introducerii in ape este necesar.

In general evacuarile trebuie indeplinite astfel incat schimbarile de pH in apele de suprafata de captare sa fie minimize. In general majoritatea organismelor acvatice pot tolera pH in limitele 6 - 9. Aceasta se reflecta si in descrierea testelor standard OECD referitoare la organisme acvatice.

**9. PROPRIETATI FIZICE SI CHIMICE****9.1. Informatii privind proprietatile fizice si chimice de baza**

- ❖ Stare fizica: lichid incolor la temperatura si presiune normala
- ❖ Miros: intepator, iritant
- ❖ Prag de miros: 0,6 – 53 ppm
- ❖ pH: 11,6 (in solutie apoasa: la 17 g/l la 20°C)
- ❖ Punct de topire/inghet la 1 atm: -57.5°C (25%); -91.5 °C (32%)
- ❖ Punct initial de fierbere si interval de fierbere la 1 atm: 37.7°C (25%); 24.7 °C (32%)
- ❖ Punct de explozie: exista limite de explozie definite in procente
- ❖ Rata de evaporare: nu sunt informatii disponibile.
- ❖ Inflamabilitate: 23 – 33 °C

---

**FISA DE SECURITATE APA AMONICALA**

---

- ❖ Limite inferioare/ superioare de explozie : 16% limita inferioara (concentratie NH<sub>3</sub> gazos)  
25% limita superioara (concentratie NH<sub>3</sub> gazos)
- ❖ Presiunea critica: nu sunt informatii disponibile.
- ❖ Presiunea de vapori: 48 kPa (25% solution, 20°C)
- ❖ Densitatea de vapori: 0.618 (15°C)
- ❖ Densitatea relativa a vaporilor (aer = 1): 0.91 g/cm<sup>3</sup> (25 %) ; 0.88 g/cm<sup>3</sup> (32 %)
- ❖ Solubilitatea in apa: 47,3% (32°F); 40,6% (50°F); 34,1% (68°F); 29,0% (86°F); 25,3% (104°F)  
22,1% (122 °F); 19,2% (140°F); 16,2% (158°F); 13,3% (176°F); 10,2%  
(194°F); 6,9% (212°F)
- ❖ Solubilitatea in grasimi: Nu exista date disponibile.
- ❖ Solubilitatea in solventi organici: Nu exista date disponibile.
- ❖ Coeficient de partitie: Nu exista date disponibile.
- ❖ Temperatura de auto-aprindere: 651 °C
- ❖ Temperatura de descompunere: Nu exista date disponibile.
- ❖ Vascozitate: 5.0 centipoise (-40°F); 2.8 centipoise (0°F); 1,7 centipoise (1,7°F); 1,1 centipoise (80°F); 0,7 centipoise (120°F)
- ❖ Proprietati oxidante: nu este oxidant

**9.2. Alte informatii**

- ❖ Miscibilitatea: Nu exista date disponibile.
- ❖ Solubilitatea in grasimi: Nu exista date disponibile.
- ❖ Solubilitatea in solventi organici: Se dizolva bine (la 20°C in etanol, acetona, clorofom)
- ❖ Conductivitate: Nu exista date disponibile.
- ❖ Potential redox: Nu exista date disponibile.
- ❖ Potentialul formarii de radicali: Nu exista date disponibile.
- ❖ Proprietati fotocatalitice: Nu exista date disponibile.

**10. STABILITATE SI REACTIVITATE****10.1. Reactivitate**

Apa amoniacala este incompatibila cu urmatoarele substante: aur, argint, mercur, agenti oxidanti,

## FISA DE SECURITATE APA AMONACALA

halogeni, compusi halogenati, acizi, cupru, aliaje cupru – zinc, clorati, zinc.

**10.2. Stabilitate chimica**

Substanta este stabila in conditii normale de temperatura si presiune. Se recomanda atentie la manipularea recipientelor cu gaze sub presiune.

**10.3. Posibilitatea aparitiei reactiilor periculoase**

Nu exista riscul aparitiei reactiilor de polimerizare/de eliberare a unei excesive calduri sau presiuni, in conditii normale.

**10.4. Conditii de evitat**

Trebuie evitata caldura, precum si sursele de caldura, existand pericolul de a se forma amestecuri de gaze cu caracter exploziv.

**10.5. Materiale incompatibile**

- ❖ **Reactie exotermica violenta**, dezvoltare de caldura cu: acetaldehida; acroleina; bariu; halogeni de bor;
- ❖ **Risc de inflamabilitate**, respectiv de dezvoltare de gaze inflamabile sau de vapori inflamabili cu: bor; pentabor; acid azotic; monosilan.
- ❖ **Dezvoltarea de gaze periculoase sau vapori periculosi** cu: metan (caldura) -> acid cianhidric
- ❖ **Risc de explozie** cu: triiodid de azot; perchlorat de magneziu /gaz; hipoclorura de sodiu (uscata); acid picric -> sare exploziva; mercur (cu apa); hipiodura de mercur; oxigen; sulf -> nitrit de sulf; argint -> compus exploziv; clorura de argint (depozitare); nitrat de argint (depozitare); oxid de argint(depozitare); tricolorura de azot -> descompunere; clorura de sulfinil; halogenuri de telurii; peroxizi de hidrogen.
- ❖ Substanta formeaza un **amestec exploziv** cu aerul. De asemenea, cu amestecul hidrocarburi / aer.
- ❖ **Reactie exotermica violenta, dezvoltare de caldura, risc de explozie** cu: calciu; cloro-dinitrobenzen; halogeni; agenti oxidanti.
- ❖ **Reactie exotermica violenta, dezvoltare de caldura, risc de inflamabilitate, respectiv de dezvoltare de gaze inflamabile sau de vapori inflamabili** cu: clorosilan (rar); trioxid de crom; clorura de cromil; oxizi de fosfor.
- ❖ **Risc de inflamabilitate, respectiv de dezvoltare de gaze inflamabile sau de vapori inflamabili, risc de explozie** cu: clor.
- ❖ **Dezvoltarea de gaze periculoase sau vapori periculosi, reactie exotermica violenta, dezvoltare de caldura** cu: monoxid de carbon (caldura) -> acid cianhidric.

Cuprul si aliajele sale nu sunt materiale adecvate.

---

FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

---

### 10.6. Produse de descompunere periculoase

La temperatura ridicata si in prezenta unui catalizator adecvat, apa amoniacala se descompune in amoniac si ozizi de azot, ambele produse cu potential periculos.

## 11. INFORMATII TOXICOLOGICE

### 11.1. Toxicitate acuta

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificata

**Studii de suport:** nu sunt disponibile

### 11.2. Coroziunea pielii/ iritatie

**Clasificare GHS** apa amoniacala: H 314 – Coroziv pentru piele 1B (Cauzeaza arsuri severe pentru piele si leziuni ochilor).

**Studii de suport:**

- ❖ Solutie apa amoniacala 12% a fost coroziva pentru pielea iepurelui, NH<sub>4</sub>OH (gradatie Klimisch 2).

### 11.3. Leziuni serioase ale ochilor/ iritatie

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificata

**Studii de suport:** nu sunt date disponibile.

### 11.4. Sensibilizare respiratorie/ a pielii

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificat.

**Studii de suport:** nu sunt date disponibile.

### 11.5. Mutagenitatea celulelor embrionare/ Teratogenicitate

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificat.

**Studii de suport:**

- ❖ Nici un NOEL identificat, acetat de amoniu (gradatie Klimisch 3).
- ❖ Greutati fetale reduce la 0.17 mol/l, clorura de amoniu (gradatie Klimisch 2).
- ❖ NOAEL toxicitate de dezvoltare iepure: 100 mg/ kg corp/ zi, perchlorat de amoniu.

### 11.6. Carcinogenicitate

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificat.

**Studii de suport:** nu sunt date disponibile.

### 11.7. Toxicitate reproductiva

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificat.

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

**Studii de suport:**

- ❖ NOAEL 2 generatii sobolani masculi/ femele: 30 mg/kg corp/zi, perclorat de amoniu.

**11.8 . Expunere singulara la organ tinta STOT**

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificat.

**Studii de suport:** nu sunt date disponibile.

**11.9. Expunere repetata la organ tinta STOT**

**Clasificare GHS** apa amoniacala : nu este clasificat.

**Studii de suport:** nu sunt date disponibile.

**11.10. Riscuri de aspiratie**

**Clasificare GHS** apa amoniacala: nu este clasificat.

**Studii de suport:** nu sunt date disponibile.

**11.11. Informatii asupra cailor probabile de expunere**

Caile probabile de expunere sunt: inhalare, ingerare, contact cu pielea, contact cu ochii.

- ❖ **Ingerarea:** Daca are loc ingerarea, se produc arsuri chimice ale gurii, gatului, esofagului si stomacului.
- ❖ **Inhalarea:** Oxizii de azot pot produce iritatii ale nasului, gatului, aparatului respirator, tuse si comprimarea bronhiilor. Expuneri repetate si indelungate conduc la edem pulmonar care poate fi fatal. Expuneri repetate si prelungite la oxizi de azot pot conduce la slabirea functionarii plamanilor, la decolorarea si eroziunea dintilor.
- ❖ **Contactul cu fata:** Durere, arsuri puternice si pete galbene sau maronii. Expunerea prelungita si repetata la solutii diluate poate provoca iritatii, roseata, uscarea si craparea pielii.
- ❖ **Contactul cu ochii:** Durere imediata, arsuri puternice, deteriorarea corneei.

**11.12. Simptome legate de caracteristicile fizice, chimice si toxicologice**

Produsul este coroziv sub forma de lichid. Este un daunator daca este inhalat. Provoaca arsuri ale ochilor, pielii si cailor respiratorii. Poate dauna rinichilor si aparatului respirator.

Expunerea la concentratii ridicate de amoniac poate produce iritatii intense, leziuni caustice ale membranelor mucoase oculare, ale tractului respirator, pielii. La supravietuitori leziunile oculare permanente sunt frecvente. Administrarea orala a  $\text{NH}_4\text{OH}$  este responsabila pentru leziunile caustice ale tubului digestiv (ulcerari, hemoragie, perforatii). Leziunile oculare sunt foarte severe, ulceratiile fiind acompaniate aproape intotdeauna de iritis, si uneori de glaucom.

**11.13. Efecte imediate si intarziate; efecte cronice pentru expuneri de scurta, lunga durata**

O senzatie de arsura in ochi, nas si gat, ca si greutatea in a respira acompaniata de lacrimare, tuse,

---

**FISA DE SECURITATE APA AMONICALA**

---

creșterea ratei respiratorii sunt câteva din efectele iritante imediate ale amoniacului. (Caplin, 1941). Cele mai severe efecte respiratorii include edem laringeal și pulmonar și bronhopneumonie.

Semnele și simptomele sunt în general reversibile, dar a fost raportată și instalarea bronșitei cronice (Close et al., 1980). Leziunile severe ale plămânilor, împreună cu efectele cardiovasculare secundare, pot duce la moarte. Ingestia unei soluții concentrate de  $\text{NH}_3$  (pH > 11.5) este acompaniată de dureri orale, retrosternale și epigastrice. Vomitarea este frecventă, însoțită de sange. Complicațiile ce pot apărea în zilele următoare ingestiei sunt: hemoragii digestive, perforări gastrice și ale esofagului, edem al laringelui, distrugerea tubului digestiv și respirator, fistula eso-traheala.

**11.14. Măsurile numerice de toxicitate (estimări toxicitate acută)**

Expunerea oamenilor la:

- ❖ 280  $\text{mg}/\text{m}^3$  (400 ppm) – a produs iritarea imediată a gâtului
- ❖ 1200  $\text{mg}/\text{m}^3$  (1700 ppm) – a produs tuse
- ❖ 1700  $\text{mg}/\text{m}^3$  (2400 ppm) – a pus în pericol viața oamenilor
- ❖ 3500 - 7000  $\text{mg}/\text{m}^3$  (500 - 10 000 ppm) – a condus la o rată ridicată de mortalitate (Patty, 1963; Helmers et al., 1971).

**11.15. Efecte interactive**

Nu sunt relevante.

**11.16. Cazul în care date chimice specifice grupului nu sunt disponibile**

Nu este relevant pentru apa amoniacală.

**11.17. Alte informații**

Nu sunt disponibile

**12. INFORMAȚII ECOLOGICE****12.1. Toxicitate****Toxicitate acută pești – Studii suport:**

- ❖ LC50 96h *Pimephales promelas*: 0.75 - 3.4  $\text{mg}/\text{l}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (gradatie Klimisch 2).
- ❖ LC50 96h *S. Clarki*: 0.296 – 0.327  $\text{mg}$   $\text{NH}_3$  neionizat/ $\text{l}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (gradatie Klimisch 2).
- ❖ LC50 96h *O. Mykiss*: 0.6 – 1.1.  $\text{mg}$   $\text{NH}_3$  neionizat/ $\text{l}$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$  (gradatie Klimisch 2).

**Toxicitate termen lung pești – Studii suport:**

- ❖ NOEC 61 zile *O.gorbuscha*: 1.2  $\text{mg}/\text{L}$   $\text{NH}_3$  neionizat,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (gradatie Klimisch 2).
- ❖ LOEC 33 zile *O.Mykiss*:  $\geq 0.05$   $\text{mg}/\text{L}$   $\text{NH}_3$  neionizat,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (gradatie Klimisch 2).

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

- ❖ LOEC 73 zile O.Mykiss: 0.022 mg NH<sub>3</sub>/l, NH<sub>4</sub>Cl (gradatie Klimisch 2).

**Toxicitate acuta nevertebrate acvatice – Studii suport:**

- ❖ LC50 24h H.Trivolis: 801 mg/l, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (gradatie Klimisch 2).
- ❖ LC50 10 zile C.Tentans: 0.72 mg NH<sub>3</sub> neionizat/l, pH 6.52, NH<sub>4</sub>Cl (gradatie Klimisch 2).

**Toxicitate termen lung nevertebrate acvatice – Studii suport:**

- ❖ LC50 96h D. Magna: 4.07 mg NH<sub>3</sub> neionizat/l, NH<sub>3</sub> anhidru (gradatie Klimisch 2).

**Toxicitate alge acvatice si cianobacterii – Studii suport :**

- ❖ EC50 24h C. Vulgaris: 2700 mg/l, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (gradatie Klimisch 2).

**Concentratii prezise fara efect in mediu:**

- ❖ PNEC apa proaspata: 0.0011 mg/l
- ❖ PNEC apa marina: 0.0011 mg/l
- ❖ PNEC apa emisii intermitente: 0.089 mg/l
- ❖ PNEC sediment: nu se acumuleaza NH<sub>3</sub> in sedimente – nu este necesara derivarea PNEC pentru protejarea organismelor benthice
- ❖ PNEC sol – nu este necesara derivarea

**12.2. Persistenta si degradabilitate**

Amoniacul din apa amoniacala nu este persistent in mediul in care se gaseste, indiferent de natura acestui mediu, deoarece sufera diverse procese de degradare.

**Atmosfera** – amoniacul este indepartat prin **fotoliza**, reactionand cu radicali OH<sup>-</sup> produsii pe cale fotolitica in troposfera. Constanta ratei de degradare:  $1.5(\pm 0.4) \times 10^{-13}$  cm<sup>3</sup> molecule la 25°C.

**Mediu acvatic** – amoniacul este transformat de catre bacterii specifice in nitrati, prin procesul de **nitrificare**. In prima etapa, *Nitrosomonas* oxideaza amoniacul la nitriti NO<sub>2</sub><sup>-</sup>; in a doua etapa, *Nitrobacter* oxideaza nitritii la nitrati NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

**Sol** – amoniacul este transformat de catre bacterii, actinomicete si fungi in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> prin procesul de **amonificare/mineralizare**. Amoniul este apoi convertit rapid in nitrati, ce vor fi preluati si utilizati de catre plante sau returnati in atmosfera, in urma denitrificarii (reductia metabolica a nitratilor in N sau N<sub>2</sub>O).

**12.3. Potential de bioacumulare**

Bioacumularea amoniacului in biota nu este considerata de importanta in mediu; acesta nu se acumuleaza in tesuturile bogate in lipide la fel ca substantele organice, chiar daca nivelele de amoniac in sangele animalelor expuse pot creste in urma expunerii. Toate speciile animale au dezvoltat mecanisme fiziologice efective de detoxifiere sau excretie. Coeficientul de distributie: 1,14 n-Octanol / apa (log pO/W).



---

**FISA DE SECURITATE APA AMONICALA**

---

**12.4. Mobilitatea in sol**

Nivelele de amoniac in sol sunt influentate de mineralizare, absorbtia de catre plante, imobilizarea microbiana si fixarea in mineralele de argila. Amoniacul este adsorbit cu putere in sol, in particule de sedimente si coloizi in apa, aceasta adsorbție rezultand in concentratii ridicate de amoniac in sedimentele oxidate. In conditii anoxice, capacitatea adsorbțiva este mai redusa, rezultand in eliberarea amoniacului in coloana de apa sau in stratul de sediment oxidat superior.

**12.5. Rezultatele evaluarii PBT si vPvB**

Evaluarea PBT si vPvB nu este relevanta si nu este ceruta pentru substantele anorganice.

**12.6. Alte efecte adverse**

Nu sunt disponibile.

**13. CONSIDERATII REFERITOARE LA ELIMINARE****13.1. Metode de eliminare**

**Substanta** – nu se vor arunca cantitati nefolosite sau reziduale. Recipientii sub presiune vor fi returnati producatorului.

**Ambalaje contaminate** - deseurile de ambalaje contaminate cu amoniac, care nu mai pot fi folosite, se predau unei firme autorizate pentru colectarea deseurilor de ambalaje contaminate cu substante chimice. Se va respecta legislatia în vigoare, cu privire la eliminarea ambalajelor contaminate.

- ❖ Conform legislatiei în vigoare OUG 61/2006 pentru modificarea si completarea OUG 78/2000 privind regimul deseurilor, Legea 265/2006- Legea protectiei mediului.
- ❖ Ordin MMSS nr.508/20 noiembrie 2002, modificat de HG 355/2007 si reglementat de Ordin 532/2004 si Ordin MSF nr.933/25 noiembrie 2002, modificat de HG 355/2007 si reglementat de Ordin 1349/2004 privind Aprobarea Normelor generale de protectia muncii.
- ❖ HG 349/2002 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje, Ordin MEC128/2004 aprobarea Listei de Standarde Române, care adoptă Standarde Europene Armonizate referitoare la ambalaje si deseuri, HG 856/2002 Evidenta gestiunii deseurilor.

**14. INFORMATII REFERITOARE LA TRANSPORT**

**14.1. Numar ONU:** 2672

**14.2. Denumire corecta ONU pentru expeditie**

**ADR/GGVS, RID/GGVE:** Apa, amoniacala

**IMDG:** Apa, amoniacala

## FISA DE SECURITATE APA AMONIACALA

**ICAO/IATA:** Interzis**14.3. Clasa de pericol pentru transport****ADR/GGVS, RID/GGVE:** 8 (43 c substanțe corosive)**IMDG:** 8 (43 c substanțe corosive)**ICAO/IATA:** Interzis**14.4. Grupa de ambalare****ADR/GGVS, RID/GGVE:** III**IMDG:** III**14.5. Pericole pentru mediul inconjurator****Poluant maritim conform IMDG:** nu**14.6. Precauții speciale pentru utilizator**

Incarcaturile de pe mijloacele de transport vor fi asigurate împotriva deplasării, rasturnării sau caderii și nu vor depăși capacitatea maximă a acestora. Nu se transporta împreună cu substanțe incompatibile, precum : aur, argint, mercur, agenți oxidanți, halogeni, compusi halogenati, acizi, cupru, aliaje cupru – zinc, clorati, zinc. La manipularea recipientilor sub presiune folosiți manși de protecție, ochelari rezistenți la vapori și viziera de protecție.

**14.7. Transport în vrac conform Anexei II MARPOL 73/78 și codului IBC****Instrucțiuni ambalare/IBC**

Instrucțiuni ambalare: P001, IBC 03, LP01

Precauții speciale ambalare B11

**Recipiente mobile și containere vrac – Instrucțiuni T7**

- Precauții speciale TP1

**15. INFORMATII REGULATORII**

- ❖ Regulamentul 1272/2008 GHS-CLP include această substanță în Anexa I, fiind considerată ca substanță periculoasă.
- ❖ Regulamentul 2037/2000 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 iunie 2000 privind substanțele ce diminuează stratul de ozon nu include această substanță
- ❖ Regulamentul 689/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 iunie 2008 privind exportul și importul de substanțe chimice periculoase nu face referire la această substanță

## FISA DE SECURITATE APA AMONACALA

**15.1. Reglementari legate de securitate, sanatate si mediu pentru produsul in cauza**

- ❖ Legea 1408/2008 - Hotarare privind clasificarea, ambalarea si etichetarea substantelor periculoase
- ❖ H.G. Nr. 92/2003 - Norme metodologice privind clasificarea, etichetarea si ambalarea preparatelor chimice periculoase
- ❖ HG 597/2007 – Modificarea si completarea normelor metodologice privind clasificarea, etichetarea si ambalarea preparatelor chimice periculoase
- ❖ H.G. Nr. 804/2007 - Controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase
- ❖ Legea nr. 360/2003 - Regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase
- ❖ Legea protectiei mediului 137/1995
- ❖ Legea apelor 107/1996
- ❖ Ord. Min.Apelor, Padurilor si Protectiei mediului nr. 462/1993 - Conditii tehnice privind protectia atmosferei.
- ❖ HG 1425/2006 - Hotarare pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006 privind sanatatea si securitatea in munca.
- ❖ A.D.R. ; R.I.D. ; I.M.D.G.

**15.2. Evaluarea securitatii chimice**

Pentru aceasta substanta s-a efectuat evaluarea securitatii chimice, inregistrata intr-un Raport de Securitate Chimica.

**16. ALTE INFORMATII**

Aceasta Fisa cu Date de Securitate a fost elaborata conform **Regulamentului 453/2010**. Produsului i se aplica legile si reglementarile in vigoare la data utilizarii acestuia. Cititi cu atentie etichetele si instructiunile care insotesc produsul.

S.C. GA-PRO-CO CHEMICALS S.A. cere beneficiarilor acestui produs sa citeasca cu atentie fisa tehnica, astfel incat sa cunoasca pericolul pe care il prezinta acest produs si indicatiile de protectie. Pentru a asigura folosirea in conditii de siguranta a produsului, utilizatorul trebuie:

- sa faca cunoscute datele din aceasta fisa ca si orice alte informatii despre protectia angajatilor, agentilor si celor cu care are contracte;
- sa furnizeze aceasta fisa fiecarui cumparator al produsului;
- sa ceara fiecarui cumparator sa-si instruiasca angajatii si clientii asupra riscurilor acestui produs.

Deoarece utilizarea acestor informatii si conditiile utilizarii produsului nu sunt sub controlul S.C. GA-PRO-CO CHEMICALS S.A. este obligatia utilizatorului sa determine conditiile de utilizare fara risc a produsului.

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

**ATENȚIE !** Pentru reducerea pericolelor potențiale pentru sănătate, utilizați substanța la o diluție suficientă sau cu ventilație locală. Dispuneți controale medicale periodice și după caz, înlocuirea muncitorilor expuși care prezintă simptome legate de ochi, piele, aparat respirator și dinți. Sunt recomandate testele de funcții pulmonare. Instruiți lucrătorii privind proprietățile periculoase ale apei amoniacale.

Informațiile din această Fișă de Securitate (FDS) sunt oferite cu bună credință și convingere în corectitudinea lor, bazate pe experiența noastră cu privire la acest produs. Aceasta nu implică nici o responsabilitate legală sau altă formă de răspundere a societății S.C. GA-PRO-CO CHEMICALS S.A. pentru consecințele utilizării sau neglijării acestor informații, indiferent de circumstanțe.

IMDG	Cod maritim internațional al marfurilor periculoase.
ADR	Acord european referitor la transportul marfurilor periculoase pe sosea.
RID	Regulament internațional referitor la transportul marfurilor periculoase pe calea ferată.
ICAO	Organizația Civilă Aviatică Internațională
Nr. CAS	Număr de identificare eliberat de Chemical Abstract Services.
Nr. EINECS	Inventarul european al substanței chimice comercializate.
SU	Sector de utilizare
PROC	Tip de proces
PC	Tip de produs
ERC	Categorie de emisie în mediu
Versiune:	01/2011
Data emiterii:	03.01.2011
Data revizuirii:	-
Informații:	Această versiune înlocuiește toate documentele anterioare
Creat/Revizuit de:	Serv. SSO - Ing. Andrei Mara Andreea

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

## ANEXA

## SCENARIILE DE EXPUNERE

<b>1. Scenariu de expunere (1)</b>	
<b>Manufacturarea substantei inclusiv manipulare, depozitare si controlul calitatii</b>	
Descriptori de utilizare legati de ciclul de viata al produsului	SU 8 PC 12 PROC 2 ERC 1
Scenarii ambientale si categorii de emisie in mediu corespunzatoare	1. Manufacturarea substantelor (ERC1)
Tipuri de procese corespunzatoare	1. Manufacturare in cadrul proceselor inchise, continue, cu expunere ocazionala, controlata (PROC2) 2. Utilizare ca reactiv de laborator (PROC15)
<b>2.1. Scenariu complementar 1 - Expunerea ambientala</b>	
Emisii ambientale in timpul manufacturarii ERC1 Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
<b>2.2. Scenariu complementar 2 - Expunerea muncitorilor in cadrul manufacturarii substantei, incluzand manipulare, depozitare si controlul calitatii</b>	
Se vor lua in considerare Conditiiile Operationale si Masurile de Management al Riscurilor prezentate.	
<b>Caracteristicile produsului</b>	
Conditii legate de produs, precum: concentratia substantei in amestec, starea de agregare a amestecului (solid/ lichid; daca este solid – nivelul de prafuire), design-ul ambalajului ce poate afecta expunerea	Lichid 20-24%
<b>Cantitati utilizate</b>	
Cantitati utilizate la locul de munca (per sarcina/ tura); uneori aceasta informatie nu este necesara pentru evaluarea expunerii muncitorilor	Nu este aplicabil.
<b>Frecventa si durata utilizarii/ expunerii</b>	
Durata per sarcina/ activitate (ex. ore per tura) si frecventa expunerii (evenimente singulare sau repetate)	Mai mult de 4 h/ zi

## FISA DE SECURITATE APA AMONIACALA

<b>Factori umani ce nu sunt influentati de managementul riscurilor</b>	
Conditii particulare de utilizare ex. parti ale corpului expuse potential ca rezultat al naturii activitatii	Nu este aplicabil.
<b>Alte conditii operationale ce afecteaza expunerea muncitorilor</b>	
Alte conditii operationale date: tehnologii sau tehnici de proces determinand emisii initiale de substanta in mediul muncitorilor; volumul incaperii, efectuarea muncii in interior/ exterior, conditii de proces legate de temperatura si presiune.	Interior
<b>Conditii tehnice si masuri la nivel de proces (sursa) pentru a preveni emisiile</b>	
Proiectarea proceselor astfel incat sa previna emisiile si implicit expunerea muncitorilor	Continuitate si automatizare a proceselor <u>Bune practici</u> : inlocuirea, unde este corespunzator, a proceselor manuale cu procese automatizate si/sau inchise. Aceasta va conduce la evitarea aparitiei cettii iritante, a pulverizarilor si stropirilor potentiale: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea proceselor inchise sau acoperirea containerelor deschise (ex. ecrane) (<u>bune practici</u>)</li> </ul> Transport de-a lungul conductelor, umplerea/ golirea tevilor cu utilizarea sisteme automate (ex. pompe de suctiune) ( <u>bune practici</u> )
<b>Conditii tehnice si masuri pentru a preveni dispersia de la sursa spre muncitori</b>	
Masuri tehnice de inginerie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incluziune si continuitate</li> <li>Bune standarde de ventilatie generala</li> <li>Utilizarea clestilor, parghiilor cu gheare apucatoare cu utilizare manuala „pentru evitarea contactului direct sau expunerii prin improscari” (<u>bune practici</u>)</li> <li>Depozitarea se face in tancuri plate in partea de jos, si prevazute cu acoperis, construite din otel carbon inoxidabil. Un cos de emisie in atmosfera permite eliminarea gazului ce provine din miscarea lichidului si din efectele termice. Se obisnuieste impamantarea tancurilor (<u>bune practici</u>)  Materialul recomandat pentru tancuri si accesorii este otel carbon inoxidabil (<u>necesar</u>).</li> </ol>
<b>Masuri organizationale pentru a preveni/ limita emisiile, dispersia si expunerea</b>	
Masuri organizationale sau masuri necesare pentru sprijinirea unor procedee tehnice specifice	Instruire si supraveghere Urmatoarele masuri sunt <u>necesare</u> :  Muncitorii ce deservesc procesele/ zonele riscante trebuie sa fie antrenati sa: a) evite sa lucreze fara protectie respiratorie

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

	corespunzatoare. b) inteleaga proprietatile corozive si in special efectele inhalarii respiratorii a acidului azotic c) sa urmeze instructiunile de siguranta specificate de catre angajator.
<b>Conditii si masuri legate de protectie personala, igiena si evaluarea sanatatii</b>	
Protectie personala ex. purtarea manusilor, protectiei pentru fata, protectie dermala corporala completa; ochelari, masca respiratorie.	<p>Protectia respiratorie: protectia respiratorie reprezinta o buna practica in cadrul muncilor obisnuite. Cei care se confrunta cu emisii semnificative trebuie sa poarte echipament de protectie complet inclusiv protectie respiratorie. Pentru expuneri de scurt timp sunt recomandate masti EN149 tip FF P3, EN 14387 tip B sau Tip E model P3, EN 1827 clasa FMP3. Pentru expuneri timp indelungat sunt recomandate masti complete sau masti cu aparat ce furnizeaza aer proaspat sunt recomandate: EN 143, EN 14387, EN 12083 clasa P3 sau clasa XP3, EN12941 clasa TH3, EN 12942 TM3, EN14593 sau EN138.</p> <p>A se evita contactul cu pielea si ochii si inhalarea vaporilor.</p> <p>Evacuati personalul care nu este necesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protectia manilor – manusi de protectie impermeabile rezistente la agenti chimici ce se conformeaza cu EN 374 (<u>necesar</u>). Material: PVC, PTFE fluoro-elastomer.</li> <li>• Protectia ochilor – ochelari de protectie chimica ex. EN 166 sau masca de fata completa EN 402 (<u>necesar</u>).</li> </ul> <p>Daca este posibila aparitia stropirilor accidentale, se va purta echipament corespunzator anti-acid si cizme de cauciuc (<u>necesar</u>).</p>
<b>Masuri de management al riscurilor legate de mediu</b>	
Masuri organizationale	Tehnologii procedurale sau de control necesare pentru a minimiza emisiile si expunerea rezultata in timpul procedurilor de curatare si mentenanta
Masuri de reducere legate de apa reziduala	Apa reziduala provenita de la amoniac ar trebui reutilizata sau neutralizata si descarcata in apa reziduala industriala
Masuri de reducere legate de aerul rezidual si deseuri solide	Amoniacul nu va produce deseuri solide si nici nu va fi intalnit in compartimentul aerian, datorita presiunii de vapori si reactiilor sale cu radicalii OH.
<b>Masuri de management legate de deseuri</b>	
Tipul deseului	Deseu lichid (apa amoniacala) si ambalaje contaminate.
Tehnici de evacuare	Lichidul neutralizat poate fi evacuat conform cu normativele regulatorii. Reziduurile precum si containerele folosite vor fi evacuate conform cerintelor locale.
Fractia emisa in mediu in timpul tratamentului	pH-ul apei reziduale descarcate de la locul productiei trebuie sa fie

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

reziduurilor	cuprins între 6–9, conform normelor OECD.	
<b>3. Informatii privitoare la expunere</b>		
<b>Expunerea ambientală</b>		
Pentru a vedea evaluarea ambientală a expunerii se vor consulta de asemeni toate subpunctele aparținând nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.		
Emisii ambientale	Producția de amoniac poate conduce la emisii acvatică de apă amoniacală concomitent cu modificarea pH-ului mediului acvatic. Totuși, pH-ul efluenților industriali este măsurat frecvent și poate fi neutralizat cu ușurință	
Stații de tratare ape reziduale	Apă amoniacală trebuie neutralizată în stația de tratare pentru a nu impacta negativ compartimentul receptor.	
Compartiment acvatic pelagic	Apă amoniacală este întâlnită cu precădere în sol, migrând spre compartimentele de apă subterană: aici, ea disociază, afectând pH-ul compartimentului receptor.	
Sedimente	Ionul amoniu este adsorbit cu putere în sol, în particule de sedimente și colizi în apă, această adsorbție rezultând în concentrații ridicate de amoniac în sedimentele oxidate.	
Sol și apă subterană	Nivelele de amoniac în sol sunt influențate de mineralizare, absorbția de către plante, imobilizarea microbiană și fixarea în mineralele de argilă.	
Compartimentul atmosferic	Nu este relevant. Vaporii de amoniac sunt îndepărtați prin <b>fotoliză</b> , reactionând cu radicali OH <sup>-</sup> produși pe cale fotolitică în troposferă.	
Otrăvire secundară	Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru amoniac, implicit pentru apă amoniacală.	
<b>Expunerea muncitorilor</b>		
O abordare cantitativă a fost utilizată pentru a concluziona utilizarea sigură pentru muncitori. Se vor vedea de asemeni nivelele DNEL prevăzute la punctul 8.		
Muncitori (oral)	Datorită bunelor practici de igienă nu este întâlnită expunerea orală semnificativă	
Muncitori (inhalare)	Manufacturarea amoniacului, expunere inhalativă muncitori la apă amoniacală	
	PROC 2	0.071 mg/m <sup>3</sup>
	PROC 15	0.71 mg/m <sup>3</sup>
Muncitori (dermal)	Precum este raportat în regulamentul CLP nr.1272/2008 Anexa VI tabel 3.1, apă amoniacală este corozivă deasupra limitei de concentrație de 10%, de aceea măsuri efective de control sunt luate pentru a preveni expunerea dermală. La manipularea substanțelor corozive sunt necesare măști și echipament de protecție. Prin folosirea acestora expunerea dermală zilnică, repetată este	



## FISA DE SECURITATE APA AMONACALA

	considerata neglijabila.
<b>4. Ghid pentru Utilizatorul din aval pentru a vedea daca se incadreaza in limitele stabilite de acest scenariu de expunere</b>	
Nu sunt necesare alte masuri aditionale de management al riscurilor, in afara de cele mentionate mai sus, pentru a garanta utilizarea sigura de catre muncitori.	
<b>5. Sfaturi aditionale de bune practici, pe langa Raportul de Securitate Chimica REACH</b>	
Minimizarea nr muncitori expusi	
Segregarea proceselor emitente	
Extractie efectiva a contaminantilor	
Minimizarea etapelor manuale	
Evitarea contactului cu uneltele si obiectele contaminate	
Curatare regulara a echipamentului si zonei de lucru	
Management/supervizare pentru a verifica utilizarea corecta a MRR –urilor si urmarea intocmai a CO.	
Informarea personalului asupra bunelor practici de lucru	
Standard ridicat de igiena personala	

<b>1. Scenariu de expunere (2)</b>	
<b>Utilizare industriala pentru formularea preparatelor/articolelor, utilizare intermediara si finala in instalatii industriale</b>	
Descriptori de utilizare legati de ciclul de viata al produsului	SU 3/10 PC 12 PROC 2 ERC 2/ 6a
Scenarii ambientale si categorii de emisie in mediu corespunzatoare	1. Formularea preparatelor (ERC2) 2. Utilizari industriale rezultand in manufacturarea unei alte substante (utilizare ca intermediar) (ERC6a)
Tipuri de procese corespunzatoare	1. Manufacturare in cadrul proceselor inchise, continue, cu expunere ocazionala, controlata (PROC2) 2. Utilizare ca reactiv de laborator (PROC15)
<b>2.1. Scenariu complementar 1 - Expunerea ambientala</b>	
Formularea preparatelor (ERC2) si utilizari industriale rezultand in manufacturarea unei alte substante (utilizare ca intermediar) (ERC6a)	
Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii	

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

ecologice) ale FDS.	
<b>2.2. Scenariu complementar 2 - Expunerea muncitorilor in cadrul utilizarii industriale pentru formularea preparatelor/ articolelor, utilizari intermediare si finale in instalatii industriale</b>	
Se vor lua in considerare Condițiile Operationale și Masurile de Management al Riscurilor prezentate.	
<b>Caracteristicile produsului</b>	
Condiții legate de produs, precum: concentrația substanței în amestec, starea de agregare a amestecului (solid/ lichid; dacă este solid – nivelul de prafuire), design-ul ambalajului ce poate afecta expunerea	Lichid 20-24%
<b>Cantități utilizate</b>	
Cantități utilizate la locul de muncă (per sarcină/ tură); uneori această informație nu este necesară pentru evaluarea expunerii muncitorilor	Nu este aplicabil.
<b>Frecvența și durata utilizării/ expunerii</b>	
Durata per sarcină/ activitate (ex. ore per tură) și frecvența expunerii (evenimente singulare sau repetate)	Mai mult de 4 h/ zi
<b>Factori umani ce nu sunt influențați de managementul riscurilor</b>	
Condiții particulare de utilizare ex. părți ale corpului expuse potențial ca rezultat al naturii activității	Nu este aplicabil.
<b>Alte condiții operationale ce afectează expunerea muncitorilor</b>	
Alte condiții operationale date: tehnologii sau tehnici de proces determinând emisii inițiale de substanță în mediul muncitorilor; volumul încăperii, efectuarea muncii în interior/ exterior, condiții de proces legate de temperatura și presiune.	Interior
<b>Condiții tehnice și măsuri la nivel de proces (sursa) pentru a preveni emisiile</b>	
Proiectarea proceselor astfel încât să prevină emisiile și implicit expunerea muncitorilor	Continuitate și automatizare a proceselor <u>Bune practici</u> : înlocuirea, unde este corespunzător, a proceselor manuale cu procese automatizate și/sau închise. Aceasta va conduce la evitarea apariției cetei iritante, a pulverizărilor și stropirilor potențiale: <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea proceselor închise sau acoperirea containerelor deschise (ex. ecrane) (<u>bune practici</u>)</li> </ul> Transport de-a lungul conductelor, umplerea / golirea tevelor cu

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

	utilizarea sisteme automate (ex. pompe de sucltiune) ( <u>bune practici</u> )
<b>Conditii tehnice si masuri pentru a preveni dispersia de la sursa spre muncitori</b>	
Masuri tehnice de inginerie	<p>1. Incluziune si continuitate</p> <p>2. Bune standarde de ventilatie generala</p> <p>3. Utilizarea clestilor, parghiilor cu gheare apucatoare cu utilizare manuala „pentru evitarea contactului direct sau expunerii prin improscari” (<u>bune practici</u>)</p> <p>4. Depozitarea se face in tancuri plate in partea de jos, si prevazute cu acoperis, construite din otel carbon inoxidabil. Un cos de emisie in atmosfera permite eliminarea gazului ce provine din miscarea lichidului si din efectele termice. Se obisnuieste impamantarea tancurilor (<u>bune practici</u>)</p> <p>Materialul recomandat pentru tancuri si accesorii este otel carbon inoxidabil (<u>necesar</u>).</p>
<b>Masuri organizationale pentru a preveni/ limita emisiile, dispersia si expunerea</b>	
Masuri organizationale sau masuri necesare pentru sprijinirea unor procedee tehnice specifice	<p>Instruire si supraveghere</p> <p>Urmatoarele masuri sunt <u>necesare</u> :</p> <p>Muncitorii ce deserve sc procesele/ zonele riscante trebuie sa fie antrenati sa: a) evite sa lucreze fara protectie respiratorie corespunzatoare. b) inteleaga proprietatile corozive si in special efectele inhalarii respiratorii a acidului azotic c) sa urmeze instructiunile de siguranta specificate de catre angajator.</p>
<b>Conditii si masuri legate de protectie personala, igiena si evaluarea sanatatii</b>	
Protectie personala ex. purtarea manusilor, protectiei pentru fata, protectie dermala corporala completa; ochelari, masca respiratorie.	<p>Protectia respiratorie: protectia respiratorie reprezinta o buna practica in cadrul muncilor obisnuite. Cei care se confrunta cu emisii semnificative trebuie sa poarte echipament de protectie complet inclusiv protectie respiratorie. Pentru expuneri de scurt timp sunt recomandate masti EN149 tip FF P3, EN 14387 tip B sau Tip E model P3, EN 1827 clasa FMP3. Pentru expuneri timp indelungat sunt recomandate masti complete sau masti cu aparat ce furnizeaza aer proaspat sunt recomandate: EN 143, EN 14387, EN 12083 clasa P3 sau clasa XP3, EN12941 clasa TH3, EN 12942 TM3, EN14593 sau EN138.</p> <p>A se evita contactul cu pielea si ochii si inhalarea vaporilor.</p> <p>Evacuati personalul care nu este necesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protectia manilor – manusi de protectie impermeabile rezistente la agenti chimici ce se conformeaza cu EN 374 (<u>necesar</u>). Material: PVC, PTFE fluoro-elastomer.</li> <li>• Protectia ochilor – ochelari de protectie chimica ex. EN 166</li> </ul>

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

	sau masca de fata completa EN 402 ( <u>necesar</u> ). Daca este posibila aparitia stropirilor accidentale, se va purta echipament corespunzator anti-acid si cizme de cauciuc ( <u>necesar</u> ).
<b>Masuri de management al riscurilor legate de mediu</b>	
Masuri organizationale	Tehnologii procedurale sau de control necesare pentru a minimiza emisiile si expunerea rezultata in timpul procedurilor de curatare si mentenanta
Masuri de reducere legate de apa reziduala	Apa reziduala provenita de la amoniac ar trebui reutilizata sau neutralizata si descarcata in apa reziduala municipala.
Masuri de reducere legate de aerul rezidual si deseuri solide	Apa amoniacala nu va produce deseuri solide si nici nu va fi intalnita in compartimentul aerian, datorita presiunii de vapori si reactiilor vaporilor cu radicalii OH <sup>-</sup> .
<b>Masuri de management legate de deseuri</b>	
Tipul deseului	Deseu lichid (apa amoniacala). Materialul de ambalare.
Tehnici de evacuare	Lichidul neutralizat poate fi evacuat conform cu normativele regulatorii. Reziduurile precum si containerele folosite vor fi evacuate conform cerintelor locale.
Fractia emisa in mediu in timpul tratamentului reziduurilor	pH-ul apei reziduale descarcate de la locul productiei trebuie sa fie cuprins intre 6–9, conform normelor OECD.
<b>3. Informatii privitoare la expunere</b>	
<b>Expunerea mediului</b>	
Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
Emisii ambientale	Utilizarea intermediara a apei amoniacale poate conduce la emisii acvatiche concomitent cu modificarea pH-ului mediului acvatic. Totusi, pH-ul efluentilor industriali este masurat frecvent si poate fi neutralizat cu usurinta
Statii de tratare ape reziduale	Apa amoniacala trebuie neutralizata in statia de tratare pentru a nu impacta negativ compartimentul receptor.
Compartiment acvatic pelagic	Apa amoniacala este intalnita cu precadere in sol, migrand spre compartimentele de apa subterane: aici, ea disociaza, afectand pH-ul compartimentului receptor.
Sedimente	Ionul amoniu este adsorbit cu putere in sol, in particule de sedimente si coloizi in apa, aceasta adsorbtie rezultand in concentratii ridicate de amoniac in sedimentele oxidate.
Sol si apa subterana	Nivelele de ioni amoniu in sol sunt influentate de mineralizare,

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

	absorbția de către plante, imobilizarea microbiană și fixarea în mineralele de argilă.				
Compartimentul atmosferic	Nu este relevant. Vaporii de amoniac sunt îndepărtați prin <b>fotoliza</b> , reactionând cu radicali OH <sup>-</sup> produși pe cale fotolitică în troposferă.				
Otrăvire secundară	Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru amoniac, implicit pentru apa amoniacală.				
<b>Expunerea muncitorilor</b>					
O abordare cantitativă a fost realizată pentru a concluziona utilizarea sigură pentru muncitori. Se vor vedea de asemenea nivelele DNEL prevăzute la punctul 8.					
Muncitori (oral)	Datorită bunelor practici de igienă nu este întâlnită expunerea orală semnificativă				
Muncitori (inhalare)	Utilizare intermediară apă amoniacală, expunere inhalativă muncitori: <table border="1" data-bbox="900 913 1214 1003"> <tr> <td>PROC 2</td> <td>0.071 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PROC 15</td> <td>0.71 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	PROC 2	0.071 mg/m <sup>3</sup>	PROC 15	0.71 mg/m <sup>3</sup>
PROC 2	0.071 mg/m <sup>3</sup>				
PROC 15	0.71 mg/m <sup>3</sup>				
Muncitori (dermal)	Precum este raportat în regulamentul CLP nr.1272/2008 Anexa VI tabel 3.1, apa amoniacală este corozivă deasupra limitei de concentrație de 10%, de aceea măsuri efective de control sunt luate pentru a preveni expunerea dermală. La manipularea substanțelor corozive sunt necesare măști și echipament de protecție. Prin folosirea acestora expunerea dermală zilnică, repetată este considerată neglijabilă.				
<b>4. Ghid pentru Utilizatorul din aval pentru a vedea dacă se încadrează în limitele stabilite de acest scenariu de expunere</b>					
Nu sunt necesare alte măsuri adiționale de management al riscurilor, în afara de cele menționate mai sus, pentru a garanta utilizarea sigură de către muncitori.					
<b>5. Sfaturi adiționale de bune practici, pe lângă Raportul de Securitate Chimică REACH</b>					
Minimizarea nr muncitori expusi					
Segregarea proceselor emitente					
Extracție efectivă a contaminanților					
Minimizarea etapelor manuale					
Evitarea contactului cu uneltele și obiectele contaminate					
Curățare regulată a echipamentului și zonei de lucru					
Management/supervizare pentru a verifica utilizarea corectă a MRR –urilor și urmărirea întocmai a CO.					
Informarea personalului asupra bunelor practici de lucru					
Standard ridicat de igienă personală					

## FISA DE SECURITATE APA AMONIAICALA

<b>1. Scenariu de expunere (3)</b>	
<b>Utilizare profesionala in formularea preparatelor si utilizare finala</b>	
Descriptori de utilizare legati de ciclul de viata al produsului	SU 22 PC 12 PROC 2 ERC 8b/ 8e
Scenarii ambientale si categorii de emisie in mediu corespunzatoare	1. Utilizare interioara dispersiva a substantelor reactive in sisteme deschise (ERC8b) 2. Utilizare exterioara dispersiva a substantelor reactive in sisteme deschise (ERC8e)
Tipuri de procese corespunzatoare	1. Amestecarea sau combinarea in procese tip sarja pentru formula preparatelor si articolelor (contact in mai multe trepte si/sau contact semnificativ). Mediu industrial (PROC 5) 2. Transferul substantei sau preparatului (incarcare/descarcare) din/in vase/containere mari in instalatii fara destinatie specifica. Mediu industrial sau neindustrial (PROC 8) 3. Transferul substantei sau preparatului in containere mici (linii destinate pentru umplere, inclusiv cantarirea). Mediu industrial (PROC 9) 4. Pulverizari fine in exteriorul mediilor industriale si/sau aplicatii industriale (PROC 11) 5. Tratamentul articolelor prin scufundare sau tumare. Medii industriale si neindustriale (PROC 13) 6. Folosire ca reactiv de laborator (PROC 15)
<b>2.1. Scenariu complementar 1 - Expunerea ambientala</b>	
Utilizare interioara dispersiva a substantelor reactive in sisteme deschise (ERC8b) si utilizare exterioara dispersiva a substantelor reactive in sisteme deschise (ERC8e). Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
<b>2.2. Scenariu complementar 2 - Expunerea muncitorilor in cadrul utilizarii industriale pentru formularea preparatelor/ articolelor, utilizari intermediare si finale in instalatii industriale</b>	
Se vor lua in considerare Condițiile Operationale si Masurile de Management al Riscurilor prezentate, care sunt identice pentru toate categoriile de procese prezentate.	
<b>Caracteristicile produsului</b>	
Condiții legate de produs, precum: concentratia substantei in amestec, starea de agregare a amestecului (solid/ lichid; daca este solid – nivelul de prafuire), design-ul ambalajului ce poate afecta expunerea	Lichid 20-24%

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

<b>Cantitati utilizate</b>	
Cantitati utilizate la locul de munca (per sarcina/ tura); uneori aceasta informatie nu este necesara pentru evaluarea expunerii muncitorilor	Nu este aplicabil.
<b>Frecventa si durata utilizarii/ expunerii</b>	
Durata per sarcina/ activitate (ex. ore per tura) si frecventa expunerii (evenimente singulare sau repetate)	Mai mult de 4 h/ zi
<b>Factori umani ce nu sunt influentati de managementul riscurilor</b>	
Conditii particulare de utilizare ex. parti ale corpului expuse potential ca rezultat al naturii activitatii	Nu este aplicabil.
<b>Alte conditii operationale ce afecteaza expunerea muncitorilor</b>	
Alte conditii operationale date: tehnologii sau tehnici de proces determinand emisii initiale de substanta in mediul muncitorilor; volumul incaperii, efectuarea muncii in interior/ exterior, conditii de proces legate de temperatura si presiune.	Interior
<b>Masuri organizationale pentru a preveni/ limita emisiile, dispersia si expunerea</b>	
Masuri organizationale sau masuri necesare pentru sprijinirea unor procedee tehnice specifice	Instruire si supraveghere Deoarece apa amoniacala este coroziva, masurile de management al riscurilor pentru sanatatea umana trebuie sa se concentreze pe preventia contactului direct cu substanta. Din moment ce sisteme automate, inchise sunt mai putin fezabile pentru implementare in situri profesionale, ar trebui adoptate masuri legate de proiectarea produsului (ex. concentratie scazuta) precum si bune practici ce previn contactul direct al ochilor/ pielii cu amoniacul si previn formarea aerosolilor si stropilor, si echipament de protectie personala.
<b>Conditii si masuri legate de protectie personala, igiena si evaluarea sanatatii</b>	
Protectie personala ex. purtarea manusilor, protectiei pentru fata, protectie dermala corporala completa; ochelari, masca respiratorie.	1. Ochelari de protectie chimica ex. EN 166 2. Manusi de protectie impermeabile rezistente la agenti chimici ce se conformeaza cu EN 374 3. Masca de fata completa EN 402 4. Sorturi groase si ghete groase sau imbracaminte pentru protectie chimica.
<b>Masuri de management al riscurilor legate de mediu</b>	

## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

Masuri organizationale	Tehnologii procedurale sau de control necesare pentru a minimiza emisiile si expunerea rezultata in timpul procedurilor de curatare si mentenanta
Masuri de reducere legate de apa reziduala	Apa reziduala provenita de la amoniac ar trebui reutilizata sau neutralizata si descarcata in apa reziduala municipala.
Masuri de reducere legate de aerul rezidual si deseuri solide	Apa amoniacala nu va produce deseuri solide si nici nu va fi intalnita in compartimentul aerian, datorita presiunii de vapori si reactiilor vaporilor cu radicalii OH <sup>-</sup> .
Masuri de management legate de deseuri	
Tipul deseului	Deseu lichid (apa amoniacala). Materialul de ambalare.
Tehnici de evacuare	Lichidul neutralizat poate fi evacuat conform cu normativele regulatorii. Reziduurile precum si containerele folosite vor fi evacuate conform cerintelor locale.
<b>3. Informatii privitoare la expunere</b>	
<b>Expunerea mediului</b>	
Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
Emisii ambientale	Utilizarea apei amoniacale poate conduce la emisii acvatiche concomitent cu modificarea pH-ului mediului acvatic. pH-ul efluentilor trebuie masurat frecvent si neutralizat.
Statii de tratare ape reziduale	Apa amoniacala trebuie neutralizata in statia de tratare pentru a nu impacta negativ compartimentul receptor.
Compartiment acvatic pelagic	Apa amoniacala este intalnita cu precadere in sol, migrand spre compartimentele de apa subterane: aici, ea disociaza, afectand pH-ul compartimentului receptor.
Sedimente	Ionul amoniu este adsorbit cu putere in sol, in particule de sedimente si coloizi in apa, aceasta adsorbție rezultand in concentratii ridicate de amoniac in sedimentele oxidate.
Sol si apa subterana	Nivelele de ioni amoniu in sol sunt influentate de mineralizare, absorbtia de catre plante, imobilizarea microbiana si fixarea in mineralele de argila.
Compartimentul atmosferic	Nu este relevant. Vaporii de amoniac sunt indepartati prin <b>fotoliza</b> , reactionand cu radicali OH <sup>-</sup> produsi pe cale fotolitica in troposfera.
Otravire secundara	Bioacumularea in organisme nu este relevanta pentru amoniac, implicit pentru apa amoniacala.
<b>Informatii privind expunerea muncitorilor</b>	
O abordare cantitativa a fost utilizata pentru a concluziona utilizarea sigura pentru muncitori.	



## FISA DE SECURITATE APA AMONICALA

Se vor vedea de asemeni nivelele DNEL prevazute la punctul 8.													
Muncitori (oral)	Datorita bunelor practici de igiena nu este intalnita expunerea orala semnificativa												
Muncitori (inhalare)	Utilizare intermediara apa amoniacala, expunere inhalativa muncitori: <table border="1" data-bbox="885 607 1201 875"> <tr> <td>PROC 5</td> <td>14,32 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PROC 8</td> <td>14,32 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PROC 9</td> <td>7,16 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PROC 11</td> <td>28,65 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PROC 13</td> <td>7,16 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>PROC 15</td> <td>1,43 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	PROC 5	14,32 mg/m <sup>3</sup>	PROC 8	14,32 mg/m <sup>3</sup>	PROC 9	7,16 mg/m <sup>3</sup>	PROC 11	28,65 mg/m <sup>3</sup>	PROC 13	7,16 mg/m <sup>3</sup>	PROC 15	1,43 mg/m <sup>3</sup>
PROC 5	14,32 mg/m <sup>3</sup>												
PROC 8	14,32 mg/m <sup>3</sup>												
PROC 9	7,16 mg/m <sup>3</sup>												
PROC 11	28,65 mg/m <sup>3</sup>												
PROC 13	7,16 mg/m <sup>3</sup>												
PROC 15	1,43 mg/m <sup>3</sup>												
Muncitori (dermal)	Precum este raportat in regulamentul CLP nr.1272/2008 Anexa VI tabel 3.1,apa amoniacala este coroziva deasupra limitei de concentratie de 10%, de aceea masuri efective de control sunt luate pentru a preveni expunerea dermala. La manipularea substantelor corozive sunt necesare manusi si echipament de protectie.Prin folosirea acestora expunerea dermala zilnica, repetata este considerata neglijabila.												
<b>4. Ghid pentru Utilizatorul din aval pentru a vedea daca se incadreaza in limitele stabilite de acest scenariu de expunere</b>													
Nu sunt necesare alte masuri aditionale de management al riscurilor, in afara de cele mentionate mai sus, pentru a garanta utilizarea sigura de catre muncitori.													
<b>5. Sfaturi aditionale de bune practici, pe langa Raportul de Securitate Chimica REACH</b>													
Minimizarea nr muncitori expusi													
Segregarea proceselor emitente													
Extractie efectiva a contaminantilor													
Minimizarea etapelor manuale													
Evitarea contactului cu uneltele si obiectele contaminate													
Curatare regulara a echipamentului si zonei de lucru													
Management/supervizare pentru a verifica utilizarea corecta a MRR –urilor si urmarea intocmai a CO.													
Informarea personalului asupra bunelor practici de lucru													
Standard ridicat de igiena personala													

Director general,  
Ing. Terpeziceanu Marin

Responsabil REACH – CLP,  
Ing. Andrei Mara Andreea