

EVALUAREA EXPUNERII

Conform Regulamentului REACH este necesară o evaluare a siguranței substanțelor chimice (CSA) pentru întreaga durată de viață a unei substanțe. CSA descrie modul în care producătorul controlează, sau recomandă utilizatorilor din aval să controleze, expunerile oamenilor și mediului.

Evaluarea expunerilor la oameni

S-a efectuat o evaluare calitativă, deoarece cel mai important efect toxicologic este local (iritarea ochilor). Pentru acest tip de expunere nu se poate determina curba doză - efect, astfel încât nu se poate determina o valoare DNEL. Totuși, valorile DNEL sunt determinate pentru toxicitatea sistemică asupra muncitorilor și a populației, dar nu sunt comparate cu valorile estimate pentru expunere. O evaluare cantitativă a toxicității sistemice nu este considerată relevantă pentru această substanță deoarece nu a prezentat nici un efect sistemic în urma unui studiu asupra toxicității subacute pentru o substanță echivalentă (nitrát de potasiu, testat până la o valoare a concentrației de 1500 mg/kg corp/zi). S-au observat doar efecte minore în cadrul studiilor cu sulfat de amoniu: un studiu de 90 zile pentru toxicitatea subcronică orală și un studiu de 2 ani pentru toxicitatea cronică orală. Acestea au evidențiat o valoare NOAEL de 886 mg/kg corp/zi și respectiv 256 mg/kg corp/zi. Aceste efecte sunt observate la nivelele la care sunt expuși oamenii în mod obișnuit.

În plus, nitrátul de amoniu a fost evaluat cu programul OECD HPV (SIAM 25) ca parte din categoria nitrátilor. S-a concluzionat că nu sunt prioritare testele suplimentare pentru efectele asupra sănătății umane.

Evaluarea expunerii mediului

Nu s-a efectuat o evaluare a expunerii mediului și a riscului. Deși nitrátul de amoniu face parte din categoria nitrátilor, trebuie specificat faptul că nitrátul de amoniu poate acționa în mod diferit față de alți compuși pe bază de nitrát datorită cationului de amoniu.

În soluție apoasă, sărurile de amoniu disociază complet în NH_4^+ și anionul corespunzător. Acest echilibru depinde de temperatură, pH și tăria legăturii ionice a apei în mediu. În mediul acvatic există NH_3 neionizat iar fracția ($\text{NH}_3/(\text{NH}_3+\text{NH}_4^+)$) crește brusc cu valori crescute ale pH-ului și temperaturii. Este cunoscut faptul că toxicitatea pentru organismele acvatice a fost pusă pe seama amoniacului neionizat (NH_3), iar NH_4^+ este considerat non - toxic sau mult mai puțin toxic (Emerson et al., 1975). Totuși, descoperirile recente în domeniul evaluării toxicității amoniacului dovedesc clar că, în contrast cu ipotezele anterioare conform cărora amoniacul neionizat era considerat un compus toxic, atât molecula modificată cât și cea nemodificată sunt toxice. Astfel, s-a propus un model comun pentru toxicitate, în care amoniacul este cel care cauzează toxicitatea la valori mari ale pH-ului, iar ionul de amoniu contribuie de asemenea la cauzarea toxicității la valori mai mici ale pH-ului (U.S. EPA 1999, OECD 2007).

Este acceptat faptul că principalul component toxic al sărurilor de amoniu, cum ar fi nitrátul, sulfatul sau clorura de amoniu, este amoniacul și nu anionul corespunzător (vezi de asemenea OECD2004, SIDS clorură de amoniu sau OECD 2007 sulfat de amoniu). Astfel, valorile toxicității pentru sărurile de amoniu (precum: sulfat, fosfat, carbonat, clorură sau nitrát de amoniu), în care cel mai important component toxic este amoniacul, pot fi considerate echivalente. În consecință, această evaluare a pericolului include toate aspectele legate de toxicitatea amoniacului.

U.S. EPA (1999) a publicat o lucrare excelentă asupra toxicității amoniacului, acordând o atenție deosebită dependenței de pH și temperatură. Sunt disponibile foarte multe studii asupra toxicității amoniacului, totuși o comparație între aceste studii poate fi foarte greu de realizat deoarece testele au fost făcute în diferite condiții de pH și temperatură. U.S. EPA (1999) a reevaluat datele existente

pentru toxicitatea amoniacului, ajustând valorile toxicității la condiții stabilite de temperatură și pH, făcând astfel posibilă comparația.

Au fost evaluate rezultatele studiului asupra următorului grup de nitrați: nitrat de amoniu, nitrat de calciu, nitrat dublu de calciu și amoniu, nitrat de magneziu, Nitcal-K, nitrat de potasiu și nitrat de sodiu.

Toți nitrații prezintă o toxicitate mică sau neglijabilă asupra vertebratelor, nevertebratelor și algelor. Deși rezultatele studiilor și publicațiilor sunt uneori exprimate ca fiind > 100 mg/L, cea mai mică valoare măsurată fără efect este de 447 mg/L (studiu cu nitrat de amoniu asupra peștilor).

Nitratul de amoniu a fost evaluat în cadrul programului OECD HPV (SIAM 25) ca făcând parte din categoria nitraților. S-a concluzionat că nici o substanță din această categorie nu este prioritară în efectuarea unor studii suplimentare datorită gradului scăzut de pericol. Substanța nu hidrolizează și nu există dovezi de fotodegradare. În soluție apoasă, aceasta disociază complet în (NO_3^-) și cationul corespunzător. Datorită faptului că substanța este anorganică, nu se pot aplica sistemele standard de testare a biodegradabilității.

Procese de nitrificare și denitrificare se produc natural în cursurile de apă și râuri, precum și în numeroase procese secundare de tratare a apelor reziduale. Pe baza gradului ridicat de solubilitate în apă, și pe baza naturii ionice, substanța nu se absoarbe și nu este bioacumulabilă în mod semnificativ. Pe baza proprietăților fizico-chimice, apa este mediul țintă.

Substanțele pe bază de nitrat au un rol important în îmbogățirea cu nutrienți a apelor de suprafață, proces cunoscut sub numele de eutrofizare. Apele eutrofizate sunt caracterizate prin concentrații mărite de nutrienți ce stimulează dezvoltarea unor specii de alge, favorizând dezvoltarea algelor și planctonului. Concentrațiile de oxigen din apă vor scădea, influențând celelalte vietăți precum majoritatea speciilor de pești, având un efect negativ asupra biodiversității ecosistemului.

Deoarece eutrofizarea este un efect comun al excesului de nitrat din mediu, această problemă este reglementată de Regulamentele europene. Directiva 2000/60 a Parlamentului european și a Consiliului din data de 23 octombrie 2000 ce stabilește cadrul pentru acțiunile comunitare în domeniul politicilor privind apa, și Directiva Consiliului 91/676/EEC din 12 decembrie 1991 cu privire la protecția apelor împotriva poluării cauzată de azotații proveniți din surse agricole, sunt Regulamente europene importante ce reglementează emisia și concentrația de substanțe pe bază de nitrat din mediu.

Directiva privind nitrații (1991) are ca scop protejarea calității apei în întreaga Europă prin împiedicarea nitraților proveniți din surse agricole să polueze apele subterane și de suprafață și promovarea utilizării unor practici adecvate în agricultură. Directiva privind nitrații este strâns legată de alte politici UE cu privire la apă, aer, schimbări climatice și agricultură, iar implementarea acesteia aduce beneficii în toate aceste domenii:

- Reducerea cantităților de nitrați este parte integrantă a Directivei Cadru privind Apa (2000) ce stabilește o procedură internațională completă privitoare la protecția apei, organizată în jurul bazinelor de râuri, cu scopul de a îmbunătăți calitatea apelor din Europa până în anul 2015.
- Noua Directivă privind apele subterane (2006) confirmă faptul că valoarea concentrațiilor nitratului nu trebuie să depășească 50mg/l. Mai multe state membre au stabilit limite mai mici, pentru a se asigura calitatea apei.
- Calitatea aerului și solului: managementul întreținerii animalelor domestice și agricultura cauzează, printre altele, emisii de amoniac (NH_3) care împreună cu alte substanțe poluante (dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili), au un impact negativ asupra sănătății umane și asupra mediului, deoarece contribuie la procesul de acidificare a solului, eutrofizarea apelor și poluarea stratului de ozon. Implementarea completă a Directivei privind nitrații va contribui la

reducerea emisiilor de amoniac cu 14% pe 2000 de nivele până în anul 2020, deoarece măsurile ce limitează de exemplu cantitățile de îngrășământ aplicate vor avea un impact pozitiv asupra cantității de nitrat din ape și emisiile de amoniac din aer.

- Schimbările climatice: toate activitățile legate creșterea animalelor domestice și industria îngrășămintelor chimice duce la generarea de protoxid de azot (N_2O) și metan (CH_4), gaze cu efect de seră, cu potențiale de încălzirea globală de 310, respectiv de 21 ori mai mari decât dioxidul de carbon. Dacă va fi complet implementată, Directiva privind nitrații ar putea reduce emisiile de N_2O cu 6% față de nivelul din 2000, până în anul 2020 și poate contribui la încetinirea schimbărilor climatice.
- Politica agricolă comună (CAP) susține Directiva privind nitrații prin suport direct și măsuri de dezvoltare rurală. De exemplu, mai multe state membre au inclus măsuri de management al nutrienților, precum fâșii tampon de-a lungul cursurilor de apă, printre inițiativele agricole și de mediu pentru care fermierii po primi plăți directe. Susținerea directă este supusă conformității încrucișate cu legislația europeană privind mediul, inclusiv Directiva privind nitrații.
- Directiva privind apele reziduale urbane (1991) stabilește standardele pentru colectarea și tratarea apelor reziduale din sectorul domestic și unele sectoare industriale.

Datorită toxicității scăzute a nitrului de amoniu pentru organismele acvatice și reglementării acestuia prin diferite legi europene/naționale, nu se consideră necesară evaluarea riscului și expunerii mediului pentru nitratul de amoniu.

Nitratul de amoniu este utilizat în principal în compoziția îngrășămintelor, dar este de asemenea și component în diverse preparate și materiale. Evaluarea calitativă se va axa pe producerea de îngrășăminte, utilizare de către profesioniști și consumatori. În plus, se vor evalua și utilizările din alte domenii decât îngrășămintele. În tabelul 1 sunt prezentate utilizările ce au fost evaluate în detaliu.

Tabelul 1. Scurtă descriere a tuturor utilizărilor identificate, inclusiv descrierea utilizării și etapa din ciclul de viață

Număr (IU)	Scurtă descriere a utilizărilor identificate	Categorie produsului (PC)	Etapa din ciclul de viață inclusă în IU					Sectorul de utilizare (SU)	Categorie procesului (PROC)	Categorie articolului (AC)	Categorie emisiilor în mediu (ERC)
			Producere	Preparare	Industrială	Utilizare Finală	Durata de viață a serviciului (pentru articoli)				
1	Producerea substanței, inclusiv manipularea, depozitarea și controlul calității	-	X					PROC2, PROC3, PROCI, PROC8a, PROC8b PROC9.	-	ERC1	
2	Prelevarea de mostre, încărcarea, umplerea, transferul, reciclarea, ambalarea substanței (încărcare/descărcare) în instalații nespecializate. Sectoare industriale/profesionale.	-	X	X	X			SU3, 22	PROC8a	ERC2, ERC6a, ERC8b, ERC8e	
3	Prelevarea de mostre, încărcarea, umplerea, transferul, reciclarea, ambalarea substanței (încărcare/descărcare) în instalații	-	X	X	X			SU3, 22	PROC8b	ERC2, ERC6a, ERC8b,	
4	Depozitarea	-	X	X	X			SU3, 22	PROCI	ERC2, ERC6a, ERC8b,	

IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI /PREPARATULUI
S.C. AZOMUREȘ S.A.TÂRGU- MUREȘ
ROMÂNIA

NITRAT DE AMONIU

Număr (IU)	Scurtă descriere a utilizărilor identificate	Categorie produsului (PC)	Etapa din ciclul de viață inclusă în IU					Sectorul de utilizare (SU)	Categorie procesului (PROC)	Categorie articolului (AC)	Categorie emisiilor în mediu (ERC)
			Producere	Preparare	Utilizare Industrială	Utilizare Profesională finală	Consumer				
5	Transferul substanței în containere mici (linii de umplere specializate, inclusiv cântărirea). Sectoare industriale/profesionale.	-	X	X	X			PROC9		ERC2, ERC6a, ERC8b, ERC8e	
6	Controlul calității	-	X	X	X			PROCI5		ERC2, ERC6a, ERC8b.	
7	Utilizarea nitrului de amoniu la producerea de preparate pentru adezivi și etanșanți, explozibili, îngrășăminte și substanțe chimice pentru tratarea apei. Tratarea sau acoperirea sămânței cu îngrășământ ce conține azot de amoniu.	PC1, PC11, PC12, PC37	X					PROC3, PROC5		ERC2	
8	Utilizarea nitrului de amoniu ca intermediar în sinteza altor substanțe.	PC12	X					PROCI3		ERC2	
9		PC19		X				PROC2, PROC3		ERC6A	

IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI/PREPARATULUI **NITRAT DE AMONIU**
S.C. AZOMUREȘ S.A.TÂRGU- MUREȘ
ROMÂNIA

Număr (IU)	Scurtă descriere a utilizărilor identificate	Categoriea produsului (PC)	Etapa din ciclul de viață inclusă în IU						Sectorul de utilizare (SU)	Categoriea procesului (PROC)	Categoriea articolului (AC)	Categoriea emisiilor în mediu (ERC)
			Producere	Preparare	Industrială	Utilizare	Finală	Consumator				
10	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin nitrat de amoniu - fertilizare cu îngrășămintele lichide câmp deschis	PC12				X			SU22	PROC11		ERC8E
11	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin nitrat de amoniu - fertilizare cu îngrășămintele lichide în sol	PC12				X			SU22	PROC2	-	ERC8E
12	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin nitrat de amoniu - fertilizare în câmp deschis	PC12				X			SU22	PROC8 A	-	ERC8E
13	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin nitrat de amoniu - amestecare în exterior	PC12				X			SU22	PROC19	-	ERC8E
14	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin nitrat de amoniu - amestecare în	PC12				X			SU22	PROC19	-	ERC8B
15	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin nitrat de amoniu - fertilizare cu	PC12				X			SU22	PROC2	-	ERC8B

IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI /PREPARATULUI
S.C. AZOMUREȘ S.A.TÂRGU- MUREȘ
ROMÂNIA

NITRAT DE AMONIU

Număr (IU)	Scurtă descriere a utilizărilor identificate	Categoria produsului (PC)	Etapa din ciclul de viață inclusă în IU					Sectorul de utilizare (SU)	Categoria procesului (PROC)	Categoria articolului (AC)	Categorii emisiilor în mediu (ERC)
			Producere	Preparare	Industrială	Utilizare finală	Utilizare profesională / Consumator				
16	Utilizarea profesională a îngrășămintelor ce conțin azotat de amoniu –fertilizare cu îngrășăminte lichide în seră, (pulverizare non-industrială)	PC12			X			SU22	PROC11	-	ERC8B
17	Utilizare finală de către consumatori – fertilizare în câmp deschis	PC12					X	SU21		-	ERC8E
18	Utilizare finală de către consumatori – utilizarea îngrășămintelor în interior	PC12					X	SU21		-	ERC8B
19	Utilizare finală de către consumatori – chibrite și artificii	PC11					X	SU21		-	ERC10A

Tabelul 1, după cum este propus mai sus, conține utilizările identificate. Acesta conține de asemenea toate informațiile necesare pentru evaluarea expunerii Tipul 1, efectuată cu ECETOC TRA (muncitori și consumatori). Cu toate acestea, după cum se specifică și în introducere, se va efectua și o evaluare calitativă pentru oameni, deoarece efectul principal este iritarea ochilor, pentru care nu se poate stabili o curbă doză-răspuns. Și nu se poate determina o valoare DNEL. În mod normal, informațiile din tabelul 1 sunt utilizate pentru a întocmi un tabel care să conțină grupul țintă necesar pentru a întocmi scenariile de expunere pe baza metodei Tipul 1: pentru muncitori (PROC pentru estimarea expunerii Tipul 1) și pentru consumatori (PC sau AC pentru estimarea expunerii Tipul 1). În acest tabel, se vor grupa valorile IU pentru același tip de expunere/emisie. Totuși, deoarece în acest caz se va efectua o evaluare calitativă, utilizările raportate vor fi grupate în sectorul principal de utilizare, iar valorile RMM vor fi comparabile pentru toate procesele dintr-un sector specific. Vor fi descrise următoarele scenarii de expunere:

Tabelul 2. Rezumatul asupra scenariilor de expunere și descrierea utilizărilor corespunzătoare

Scenariu de expunere	Scurtă descriere a ES	Legat de IU	PC	SU	PROC	AC	ERC
ES1	producere	1	-	8, 9	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 14, 15	-	1
ES2	Uz industrial, inclusiv distribuția și alte activități legate de procesele din sectoarele industriale	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 11, 12, 19, 37	3, 10	1, 2, 3, 5, 8a, 8b, 9, 13, 15,	-	2, 6a
ES3	Utilizare finală de către profesioniști	2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	12	22	1, 2, 8a, 8b, 9, 11, 15, 19	-	8b, 8e
ES4	Utilizare finală de către consumatori	17, 18, 19	11, 12	21	-	-	8b, 8e, 10a

1. Producerea substanței

1.1. Scenariul de expunere

1.1.1. Descrierea activităților și proceselor incluse în scenariul de expunere.

Producerea substanței, inclusiv manipularea, depozitarea și controlul calității: SU8/9, PROC1/2/3/8a/8b/9/14/15, ERC1

1.1.2. Controlul expunerii muncitorilor

Tabelul 3. Condițiile de funcționare și managementul riscului pentru cele mai grave situații

Frecvența și durata utilizării			
	Valoare	Unitate de măsură	Observații
Durata expunerii muncitorilor	> 4	Ore/zi	
Caracteristicile produsului			
Starea fizică a substanței/produsului	Solid	solid/lichid	
Volatilitatea substanței/produsului	scăzută	hPa	Volatilitatea substanței
Masa moleculară relativă a substanței	80,04		Necesară pentru a transforma din ppm în mg/m ³
Concentrația substanței în produs	-	%	Nu este relevantă
Condiții de funcționare neaccesibile pentru managementul riscului			
Activitatea este efectuată în interior sau în exterior?	Interior		
Condiții și măsurători la nivel de proces (sursă) pentru a preveni/limita emisiile/expunerile			
Condiții și măsurători privitoare la controlul dispersiei față de muncitori			
Este necesară ventilația locală?	Nu		
Condiții și măsurători privitoare la echipamentul individual de protecție și igienă			
Este nevoie de mască de protecție a respirației?	Nu		
Este nevoie de echipament de protecție a pielii?	Nu		

Conform Directivei 67/548 EEC, nitratul de amoniu este clasificat ca R8 (oxidant) și R36 (iritant pentru ochi), și ca H272 și H319 conform CLP. Se poate produce expunerea ochilor la praf în timpul fabricării nitratului de amoniu.

1.1.3. Măsuri de management al riscului

Măsurile de management al riscului pentru muncitori sunt prezentate în tabelul 4. Deoarece nitratul de amoniu este iritant pentru ochi, măsurile de management al riscului pentru sănătatea umană au ca scop evitarea contactului direct cu substanța.

Data emiterii: 15.11.2010	Ediția: 5	Revizia: 0	Pagina: 9 / 17
---------------------------	-----------	------------	----------------

Tabelul 4. Măsurile de management al riscului privitoare la muncitorii din sectoarele industriale

Tipul informației	Măsuri	Explicație
Este necesară depozitarea în spații închise și respectarea procedurilor de lucru	Depozitare adecvată	
Este necesar un sistem de ventilație locală și respectarea procedurilor de lucru	Utilizarea unui sistem de ventilație generală la standarde înalte.	
Tipul PPE (mănuși, aparat respirator, mască de protecție pentru față etc)	Ochelari de protecție pentru substanțe chimice	Pentru a reduce expunerea ochilor la un nivel neglijabil
	Minimizarea numărului de angajați expuși	
	Separarea procesului de emisie	
	Eliminarea eficientă a substanței contaminante	
	Minimizarea etapelor manuale	
	Evitarea contactului cu uneltele și obiectele contaminate	
	Curățarea regulată a echipamentului și a zonei de lucru	
	Activități de management/supraveghere pentru a verifica utilizarea corectă a RMM și respectarea procedurilor OC	
	Instruirea personalului cu privire la procedurile de lucru	
	Bune practici de	

Tipul informației	Măsuri	Explicație
	igienă personală	

Procedurile de lucru suplimentare (condiții de funcționare și măsuri de management al riscului) ce nu sunt incluse în Regulamentul REACH pentru Evaluarea Siguranței privind Substanțele Chimice stabilite de industria chimică sunt de asemenea recomandate și comunicate prin Fișele cu Date de Securitate, dar nu sunt neaparat solicitate pentru controlul riscului, după cum se descrie mai sus.

2. Uzul industrial al nitratului de amoniu pentru producerea preparatelor, utilizare intermediară și utilizare finală în sectoare industriale, inclusiv distribuția și alte activități legate de procesele din sectorul industrial

2.1. Scenariu de expunere

2.1.1. Descrierea activităților și proceselor incluse în scenariul de expunere.

Utilizarea industrială a nitratului de amoniu pentru producerea de preparate, utilizare intermediară și utilizare finală în sectoare industriale: SU3/10, PC1/11/12/19/37, PROC1/2/3/5/8a/8b/9/13/15, ERC2/6a

2.1.2. Controlul expunerii muncitorilor

Tabelul 5. Condițiile de funcționare și managementul riscului pentru cele mai grave situații

Frecvența și durata utilizării			
	Valoare	Unitate de măsură	Observații
Durata expunerii muncitorilor	> 4	Ore/zi	
Product characteristics			
Starea fizică a substanței/produsului	Solid	solid/lichid	
Volatilitatea substanței/produsului	scăzută	hPa	Volatilitatea substanței
Masa moleculară relativă a substanței	80,04		Necesară pentru a transforma din ppm în mg/m ³
Concentrația substanței în produs	-	%	Nu este relevantă
Condiții de funcționare neaccesibile pentru managementul riscului			
Activitatea este efectuată în interior sau în exterior?	Interior		
Condiții și măsurători la nivel de proces (sursă) pentru a preveni/limita emisiile/expunerile			
Condiții și măsurători privitoare la controlul dispersiei față de muncitori			

Data emiterii: 15.11.2010	Ediția: 5	Revizia: 0	Pagina: 11 / 17
---------------------------	-----------	------------	-----------------

Este necesară ventilația locală?	Nu		
Condiții și măsuri privitoare la echipamentul individual de protecție și igienă			
Este nevoie de mască de protecție a respirației?	Nu		
Este nevoie de echipament de protecție a pielii?	Nu		

Nitratul de amoniu este clasificat ca R8 (oxidant) și R36 (iritant pentru ochi) în conformitate cu Directiva 67/548 EEC și ca H272 și H319 în conformitate cu CLP. În timpul utilizării nitratului de amoniu în sectorul industrial, se poate produce expunerea ochilor la praf/stropiri, ceea ce poate cauza iritații.

2.1.3. Măsuri de management a riscului

Măsurile de management a riscului pentru muncitori sunt prezentate în tabelul 6. Deoarece nitratul de amoniu este iritant pentru ochi, măsurile de management a riscului pentru sănătatea umană au ca scop evitarea contactului direct cu substanța.

Tabelul 6. Măsurile de management a riscului privitoare la muncitorii din sectoarele industriale

Tipul informației	Măsuri	Explicație
Este necesară depozitarea în spații închise și respectarea procedurilor de lucru	Depozitare adecvată	
Este necesar un sistem de ventilație locală și respectarea procedurilor de lucru	Utilizarea unui sistem de ventilație generală la standarde înalte.	
Tipul PPE (mănuși, aparat respirator, mască de protecție pentru față etc)	Ochelari de protecție pentru substanțe chimice	Pentru a reduce expunerea ochilor la un nivel neglijabil
Alte măsuri de management a riscului privitoare la muncitori	Minimizarea numărului de angajați expuși	
	Separarea procesului de emisie	
	Eliminarea eficientă a substanței contaminante	
	Minimizarea etapelor manuale	
	Evitarea contactului cu	

Tipul informației	Măsuri	Explicație
	uneltele și obiectele contaminate	
	Curățarea regulată a echipamentului și a zonei de lucru	
	Activități de management/supraveghere pentru a verifica utilizarea corectă a RMM și respectarea procedurilor OC	
	Instruirea personalului cu privire la procedurile de lucru	
	Bune practici de igienă personală	

Procedurile de lucru suplimentare (condiții de funcționare și măsuri de management al riscului) ce nu sunt incluse în Regulamentul REACH pentru Evaluarea Siguranței privind Substanțele Chimice stabilite de industria chimică sunt de asemenea recomandate și comunicate prin Fișele cu Date de Securitate, dar nu sunt neaparat solicitate pentru controlul riscului, după cum se descrie mai sus.

3. Utilizarea profesională a nitrului de amoniu pentru producerea de preparate și utilizarea finală

3.1. Scenariu de expunere

3.1.1. Descrierea activităților și proceselor incluse în scenariul de expunere.

Utilizarea profesională a nitrului de amoniu pentru producerea de preparate și utilizare finală:
SU22, PC12, PROC1/2/8a/8b/9/11/15/19, ERC8b/8e

3.1.2. Controlul expunerii muncitorilor

Tabelul 7. Condițiile de funcționare și managementul riscului pentru cele mai grave situații

Frecvența și durata utilizării			
	Valoare	Unitate de măsură	Observații
Durata expunerii muncitorilor	> 4	Ore/zi	
Caracterizarea produsului			
Starea fizică a substanței/produsului	Solid	solid/lichid	

Data emiterii: 15.11.2010	Ediția: 5	Revizia: 0	Pagina: 13 / 17
---------------------------	-----------	------------	-----------------

Volatilitatea substanței/produsului	scăzută	hPa	Volatilitatea substanței
Masa moleculară a substanței	80,04		Necesară pentru a transforma din ppm în mg/m ³
Concentrația substanței în produs	>25	%	Nitratul de amoniu poate avea diferite concentrații în produsele finale
Condiții de funcționare neaccesibile pentru managementul riscului			
Activitatea este efectuată în interior sau în exterior?	Interior/exterior		
Condiții și măsurători la nivel de proces (sursă) pentru a preveni/limita emisiile/expunerile			
Condiții și măsurători privitoare la controlul dispersiei față de muncitori			
Este necesară ventilația locală?	Nu		
Condiții și măsurători privitoare la echipamentul individual de protecție și igienă			
Este nevoie de mască de protecție a respirației?	Nu		
Este nevoie de echipament de protecție a pielii?	Nu		

Nitratul de amoniu este clasificat ca R8 (oxidant) și R36 (iritant pentru ochi) în conformitate cu Directiva 67/548 EEC și ca H272 și H319 în conformitate cu CLP. În timpul utilizării nitratului de amoniu în sectorul industrial, se poate produce expunerea ochilor la praf/stropiri, ceea ce poate cauza iritații. Totuși, trebuie specificat faptul că produsele finale sunt apoi diluate, până la concentrații ce nu produc iritații ale ochilor.

3.1.3. Măsuri de management al riscului privitoare la profesioniști

Deoarece nitratul de amoniu este iritant pentru ochi, măsurile de management a riscului pentru sănătatea umană au ca scop evitarea contactului direct cu substanța. În plus față de echipamentul individual de protecție, este mult mai important tipul măsurilor privitoare la produs pentru prevenirea contactului direct cu nitratul de amoniu și prevenirea formării de aerosoli și stropiri.

Sunt necesare măsuri privind funcționarea privitoare la produs. Acestea includ dozatoare și pompe specifice, etc. proiectate anume pentru a preveni stropirile/deversările/expunerea.

Tabelul 8 prezintă un rezumat al recomandărilor privind echipamentul individual de protecție. Gradul de restricție depinde de concentrația nitratului de amoniu în preparat.

Data emiterii: 15.11.2010	Ediția: 5	Revizia: 0	Pagina: 14 / 17
---------------------------	-----------	------------	-----------------

Tabelul 8. Măsuri de management a riscului pentru muncitorii din sectorul profesionist

Tipul informației	Măsuri	Explicație
Este necesară depozitarea în spații închise și respectarea procedurilor de lucru	Depozitare adecvată	
Este necesar un sistem de ventilație locală și respectarea procedurilor de lucru	Utilizarea unui sistem de ventilație generală la standarde înalte.	
Tipul PPE (mănuși, aparat respirator, mască de protecție pentru față etc)	Ochelari de protecție pentru substanțe chimice	Pentru a reduce expunerea ochilor la un nivel neglijabil
	Minimizarea numărului de angajați expuși	
	Separarea procesului de emisie	
	Eliminarea eficientă a substanței contaminante	
	Minimizarea etapelor manuale	
	Evitarea contactului cu uneltele și obiectele contaminate	
	Curățarea regulată a echipamentului și a zonei de lucru	
	Activități de management/supraveghere pentru a verifica utilizarea corectă a RMM și respectarea procedurilor OC	
	Instruirea personalului cu privire la procedurile de lucru	
	Bune practici de	

Tipul informației	Măsuri	Explicație
	igienă personală	

Procedurile de lucru suplimentare (condiții de funcționare și măsuri de management al riscului) ce nu sunt incluse în Regulamentul REACH pentru Evaluarea Siguranței privind Substanțele Chimice stabilite de industria chimică sunt de asemenea recomandate și comunicate prin Fișele cu Date de Securitate, dar nu sunt neapărat solicitate pentru controlul riscului, după cum se descrie mai sus.

3.2. Estimarea expunerii

Nu a fost efectuată, evaluare calitativă.

4. Utilizarea finală de către consumatorii a îngrășămintelor și chibritelor/artificiilor

4.1. Scenariu de expunere

4.1.1. Descrierea activităților și proceselor incluse în scenariul de expunere.

Utilizarea finală de către consumatori a îngrășămintelor și chibritelor/artificiilor: SU21, PC11/12, ERC8b/8e/10a

4.1.2. Controlul expunerii consumatorilor

Tabelul 9. Măsuri de management a riscului privitoare la utilizarea de către consumatori

Tipul informației	Măsuri	Explicație
Tipul de PPE (mănuși, etc)	Ochelari de protecție	Pentru a reduce expunerea ochilor la un nivel neglijabil
Instrumente pentru curățare		
	Etichetarea produsului	

Nitratul de amoniu este clasificat ca R8 (oxidant) și R36 (iritant pentru ochi) în conformitate cu Directiva 67/548 EEC și ca H272 și H319 în conformitate cu CLP. În timpul utilizării nitratului de amoniu de către consumatori, se poate produce expunerea ochilor la praf/stropiri, ceea ce poate cauza iritații. Totuși, trebuie specificat faptul că produsele finale sunt apoi diluate, până la concentrații ce nu produc iritații ale ochilor.

Data emiterii: 15.11.2010	Ediția: 5	Revizia: 0	Pagina: 16 / 17
---------------------------	-----------	------------	-----------------

Se poate produce expunerea la diluții de nitrat de amoniu iritante pentru ochi în timpul utilizării de către consumatori a îngrășămintelor. Nu se estimează expunerea la nitrat de amoniu în urma utilizării chibritelor/artificiilor. Se estimează că în timpul utilizării în condiții normale, expunerea se produce doar accidental. În plus, se presupune că măsurile de control existente (echipament individual de protecție pe baza clasificării și etichetării ca R36 sau H319) sunt aplicate pentru aceste situații de expunere.

4.2. Estimarea expunerii

Nu a fost efectuată, evaluarea este calitativă.