

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

UN2031

**FISA DE SECURITATE
ACID AZOTIC**

1. IDENTIFICAREA SUBSTANTEI SI A SOCIETATII

1.1. Identificarea produsului sub GHS

Denumire: Acid azotic

Denumire comerciala: Acid azotic

1. 2. Alte mijloace de identificare

Nr. EC: 231-714-2

Nr. CAS: 7696-37-2

Nr index Tabel 3.1 Anexa VI Regulament GHS-CLP: 007-004-00-1

Nr. Inregistrare REACH: 01-2119487297-23-0011

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 acidului ca intermediar in sinteza altor substante

❖ Utilizari ale muncitorilor profesionali

3. Utilizare profesionala a acidului: reactiv de laborator
4. Utilizare profesionala a acidului: produs de curatare
5. Utilizare profesionala a acidului: fertilizanti continand acid azotic, cu incorporare prin conducte
6. Utilizare profesionala a acidului: tratamentul suprafetei metalelor
7. Utilizare profesionala a acidului: controlul pH-ului

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 producatorul

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

Adresa: Str.Uzinei nr. 2 SAVINEȘTI – Neamt, Romania

Contact: Telefon nr. 0233.280.544

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Fax nr. 0233.281.260

1.5. Numarul de telefon care poate fi apelat in caz de urgenta**Numere:** dispecerat S.C. GA-PRO-CO CHEMICALS S.A. **Contact:** Telefon nr. 0233.281.495**2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR****2.1. Clasificarea substantei**

Conform REGULAMENTULUI (CE) nr. 1272/2008 GHS-CLP, acidul azotic este clasificat astfel:

- ❖ Coroziv pentru piele 1A – pictograma GHS 05; H314
- ❖ Lichid oxidant 3 – pictograma GHS 03; H 272
- ❖ Coroziv pentru metale 1; H290
- ❖ Coroziv pentru tractul respirator, EUH 071

Conform Directivei (CE) 67/548 DSD, acidul azotic este clasificat astfel:

- ❖ Pentru proprietati fizico-chimice: O R8 – Oxidant
- ❖ Pentru efecte asupra sanatatii: C R35 – Coroziv; cauzeaza arsuri severe.

2.2. Elemente pentru eticheta

- ❖ **GHS –CLP**

Cuvant de avertizare: pericol**Pictograme:** GHS 03

GHS 05

**Fraze de risc**

H 314 – Cauzeaza arsuri severe pentru piele si leziuni ochilor

H 272 – Poate intensifica focul (oxidant)

H 290 – Poate fi coroziv pentru metale.

Fraze de precautie – Preventie

P 234 - Mentineti numai in containerul original.

P210 – A se mentine la distanta de caldura/ scantei/ foc deschis/ suprafete fierbinti – A nu se fuma.

P 220 – A se tine/depozita la distanta de materiale combustibile.

P 221 – Luati orice masuri de precautie pentru a preveni amestecul cu materiale combustibile, agenti reducatori,

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

alcali si metale.

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

P 264 – Spalati din abundenta dupa manipulare.

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

Fraze de precautie – Raspuns

P301+P330+P331 – DACA ESTE INGHITIT: clatiti gura. NU induceti voma.

P305+P351+P338 – DACA PATRUNDE IN OCHI: clatiti cu apa pentru cateva minute. Indepartati lentilele de contact, daca sunt prezente si se poate face aceasta. Continuatii clatirea.

P303+P361+P353 – DACA SE GASESTE PE PIELE (SAU PAR): indepartati imediat toata imbracamintea contaminata.

P363 – Spalati echipamentul contaminat inainte de re-utilizare.

P304+P340 – DACA ESTE INHALAT: scoateti victima la aer proaspat si lasati-o sa se odihneasca in pozitie confortabila pentru respirat.

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

P390 – Absorbiti scurgerile pentru a preveni eventualele accidente.

Fraze de precautie – Depozitare

P404 – Depozitati intr-un container inchis.

P406 – Depozitati intr-un container rezistent la coroziune, cu o manta interioara rezistenta.

Fraze de precautie – Eliminare

P501 – Eliminati continutul/ containerul la.....

Limitele specifice de concentratie

$5 \leq C < 20\%$ Coroziv pentru piele 1B H314 ; H290

$20 \leq C < 65\%$ Coroziv pentru piele 1A H314; H290; EUH071; Coroziv pentru metale 1

$C \geq 65\%$ Lichid oxidant 3 H272; Coroziv pentru piele 1A H314; H290; EUH071; Coroziv pentru metale 1

❖ DSD



Oxidant



Coroziv

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Fraze de risc

R8 – Oxidant; contactul cu materiale combustibile duce la incendii

R35 – Coroziv; cauzeaza arsuri severe

Fraze de securitate

S1/2 – Tineti in recipiente inchise, departe de accesul copiilor.

S23 – Nu inspirati gazul/ vaporii/ spray (instrucțiuni specificate de producator)

S26 – In caz de contact cu ochii, spalati imediat cu multa apa si cautati ajutor medical.

S36 – Purtati echipament de protectie corespunzator.

S45 – In caz de accident sau daca nu va simtiti bine, cautati imediat ajutor medical (aratati eticheta acolo unde este posibil)

Limite specifice de concentratie

$$5 \% \leq c < 20 \% \rightarrow C ; R34$$

$$c \geq 20 \% \rightarrow C ; R35$$

2.3. Alte pericole

Trebuie depozitat la temperaturi mai mici de 0°C pentru a evita descompunerea.

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

Nume: Acid azotic

3.2. Nume comune, sinonime ale substantei

Nume: Apa tare, hidrogen nitric

3.3. Nr. CAS, alti identificatori unici pentru substanta

Nr. CAS : 7696-37-2

Nr. EC: 231-714-2

Nr index Tabel 3.1 Anexa VI Regulament GHS-CLP: 007-004-00-1

Nr. Inregistrare REACH: 01-2119487297-23-0011

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

Component periculos HNO₃. Un continut de aprox. 47 % HNO₃ si apa; aceleasi reguli de securitate se aplica pentru concentratii de la 20 la < 70 %. Nu contine impuritati/ aditivi stabilizatori.

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

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. Consultati imediat medicul.
- ❖ **Contactul cu ochii** - Imediat spalati ochii cu solutie pentru ochi sau cu apa curata timp de 10 minute. Continuati spalarea pina la sosirea medicului.Tineti ochii deschisi in timpul spalarii .
- ❖ **Ingerarea** - Nu provocati vomitarea. Daca persoana este constienta spalati gura cu apa si dati sa bea 2 - 3 pahare cu apa sau lapte. Solicitati imediat asistenta medicala si transportati pacientul la spital .
- ❖ **Inhalarea** - Mutati imediat persoana vatamata la aer curat.Tineti pacientul la caldura si odihna. Administrati oxigen daca aveti persoana competenta disponibila. Efectuati respiratie artificiala daca e caz de stop respirator sau inconstienta. Apelati la asistenta medicala .

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

Acidul azotic in solutii concentrate este un lichid foarte caustic, ce coloreaza pielea in maron. Expunerea la aerosoli/ vapori de HNO_3 produce iritatie mucoaselor oculare si respiratorii: hiperemia conjunctivala, tuse, dureri in torace, dispnee. La sfarsitul expunerii, simptomele dispar dar trebuie urmarita evolutia pentru a depista edemul pulmonar dupa o faza de remisie tranzitorie. Urmatoarele zile sunt frecvente supra-infectiile lezurilor oculare si respiratorii. Hipersecretia bronsica si descumarea mucoaselor lezate pot fi responsabile de obstructia corpului si a cailor respiratorii. De asemenea, leziunile respiratorii sunt posibile (bronsita, fibroza pulmonara, emfizem).

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

Indicatie medicala suplimentara - Dupa expunere pacientul va fi mentinut sub supraveghere medicala timp de 48 ore pentru evitarea aparitiei edemului pulmonar.

5. MASURI DE LUPTA IMPOTRIVA INCENDIILOR**5.1. Mijloace adecvate de stingere a incendiilor**

In cazul unui incendiu in care este implicat acidul azotic, se vor folosi spre stingere apa pulverizata in cantitate importanta, si CO_2 .Folositi jetul de apa pentru racirea containerelor si structurilor expuse. NU se vor folosi: pulberi/ stingatoare chimice/ spume, abur sau nisip.

5.2. Pericole speciale cauzate de substanta chimica

Produsul nu este combustibil dar are proprietati oxidante si poate reactiona cu multe materiale

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

combustibile producand incendii si eliberand gaze toxice (oxizi de azot). Poate exploda in contact cu un agent puternic reductor. Reactioneaza cu majoritatea metalelor eliberand hidrogen care poate forma amestec exploziv cu aerul. Se poate degaja fum toxic (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 IN CAZ DE PIERDERI ACCIDENTALE**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 emisiilor accidentale de vapori de acid azotic, se reduc vaporii prin pulverizare fina de apa sau ceata pentru a preveni contaminarea aerului. In cazul scurgerilor accidentale de acid azotic, 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 ACID AZOTIC

6.3 Metode si materiale pentru izolarea incendiilor si pentru curatenie

Rezervoarele de acid azotic trebuie pastrate inchise ermetic, la distanta de surse de caldura sau materiale incompatibile. Tancurile de depozitare trebuie montate pe platforme betonate, cu santuri de colectare a eventualelor scurgeri, ce vor face legatura cu un tanc de rezerva in care sa fie depozitate aceste scurgeri. Pentru curatare, se vor spala cu multa apa scurgerile, iar daca este necesar, scurgerile mari se vor retine cu nisip sau pamant. Nu se vor folosi compusi organici, rumegus etc.

Recuperare – se vor stopa scurgerile, se va directiona produsul spre o zona inchisa/ container etichetat corespunzator. **Neutralizare** – reziduurile se vor dilua cu apa, intervenind cu grija, iar ce nu poate fi recuperat va fi neutralizat cu var stins, carbonat sau bicarbonat. **Curatare/ decontaminare** – spalati suprafetele murdare cu apa. Neutralizati solul cu var stins, apoi spalati. Niciodati nu neutralizati produsul cat timp este inca intr-un recipient de urgenta. **Eliminare** – se va face in concordanta cu regulamentele in vigoare.

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 securitate**

Este necesara purtarea echipamentului de protectie in momentul manipularii recipientilor cu acid azotic, pentru a preveni: inhalarea substantei, contactul cu pielea, contactul cu ochii. 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 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. Asigurati ventilatie adecvata avind in vedere actiunea inselatoare a fumului. Cand diluati, **intotdeauna adaugati acid in apa si nu apa in acid.**

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, nu se va depozita in aceeasi incapere cu compusi organici, cu care este foarte reactiv (a se vedea sectiunea 10.5). Containerele se vor proteja impotriva coroziunii si degradarii, si este de preferat sa fie din otel inox 1,4541 (DIN 17440). Materiale nerecomandate: aluminiu.

7.3. Utilizare finala specifica**❖ Utilizari ale muncitorilor in instalatii industriale**

1. Manufacturarea substantei, incluzand manipulare, depozitare si controlul calitatii

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

2. Utilizarea acidului ca intermediar în sinteza altor substanțe

❖ **Utilizări ale muncitorilor profesionali**

3. Utilizare profesională a acidului: reactiv de laborator

4. Utilizare profesională a acidului: produs de curățare

5. Utilizare profesională a acidului: fertilizanti conținând acid azotic, cu incorporare prin conducte

6. Utilizare profesională a acidului: tratamentul suprafeței metalelor

7. Utilizare profesională a acidului: controlul pH-ului

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 HNO₃:

Substanța	Acid azotic	
Nr. CAS	7697-37-2	7697-37-2
Limita (termen)	TWA (8 ore)	STEL (15 min)
Mg/m ³	5	10

Nivele de expunere derivate fără efect – Muncitori

Efecte acute sistemice

- ❖ DNEL efecte acute sistemice, dermal: HNO₃ nu este disponibil în mod sistemic în corp (distribuit ca nitrat)
- ❖ DNEL efecte acute sistemice, inhalare: HNO₃ nu este disponibil în mod sistemic în corp (distribuit ca nitrat)

Efecte acute locale

- ❖ DNEL efecte acute locale, dermal: 5-20% concentrație – se produce iritație; ≥ 20% concentrație-limita de corozivitate
- ❖ DNEL efecte acute locale, inhalare: 2.6 mg/m³

Efecte termen lung sistemice

- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, dermal: HNO₃ nu este disponibil în mod sistemic în corp (distribuit ca nitrat)
- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, inhalare: HNO₃ nu este disponibil în mod sistemic în corp (distribuit ca nitrat)

Efecte termen lung locale

- ❖ DNEL efecte termen lung locale, dermal: 5-20% concentrație – se produce iritație; ≥ 20% concentrație-limita de corozivitate

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

- ❖ DNEL efecte termen lung locale, inhalare: 1.3 mg/m³

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

- ❖ DNEL efecte acute sistemice, dermal: HNO₃ nu este disponibil in mod sistemic in corp (distribuit ca nitrat)
- ❖ DNEL efecte acute sistemice, inhalare: HNO₃ nu este disponibil in mod sistemic in corp (distribuit ca nitrat)

Efecte acute locale

- ❖ DNEL efecte acute locale, dermal: 5-20% concentratie – se produce iritatie; ≥ 20% concentratie-limita de corozivitate
- ❖ DNEL efecte acute locale, inhalare: 1.3 mg/m³

Efecte termen lung sistemice

- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, dermal: HNO₃ nu este disponibil in mod sistemic in corp (distribuit ca nitrat)
- ❖ DNEL efecte termen lung sistemice, inhalare: HNO₃ nu este disponibil in mod sistemic in corp (distribuit ca nitrat)

Efecte termen lung locale

- ❖ DNEL efecte termen lung locale, dermal: 5-20% concentratie – se produce iritatie; ≥ 20% concentratie-limita de corozivitate
- ❖ DNEL efecte termen lung locale, inhalare: 0.65 mg/m³

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

Se va utiliza 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. Se va utiliza nisa anti-ex rezistenta la corozioane cu eliminarea fortata a gazelor.

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

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

ghete 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 nitrat 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 limpede de culoare slab galbena
- ❖ Miros: caracteristic sufocant, intepator
- ❖ Prag de miros : nu sunt informatii disponibile
- ❖ pH: < 1
- ❖ punct de topire/inghet la 1 atm: 232 K la 1013 hPa
- ❖ Punct initial de fierbere si interval de fierbere la 1 atm: 356 K la 1013 hPa
- ❖ Punct de explozie: nu este relevant
- ❖ Rata de evaporare: nu sunt informatii disponibile.
- ❖ Inflamabilitate: nu este inflamabil, nici combustibil
- ❖ Limita inferioara/ superioara de explozie: nu sunt informatii disponibile.
- ❖ Presiunea critica: nu sunt informatii disponibile.
- ❖ Presiunea de vapori: 6.1E+03 Pa la 293° K
- ❖ Densitatea de vapori: 1.5 g/cm³ la 25°C
- ❖ Densitatea relativa a vaporilor: 1.513 g/cm³ la 20°C
- ❖ Solubilitatea in apa: 5.0E+05 mg/L la 20 °C
- ❖ Coeficient de partitie: - 2,3 sb. Anhidra
- ❖ Temperatura de auto-aprindere: nu este relevant
- ❖ Temperatura de descompunere: nu sunt informatii disponibile.

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

- ❖ Viscositate: 1.77 mPa s la 10°C
2.27 mPa s la 0°C
0.761 mPa s la 25°C
0.617 mPa s la 40°C

9. 2. Alte informatii

- ❖ Miscibilitatea: Nu exista date disponibile.
- ❖ Solubilitatea in grasimi: Nu exista date disponibile.
- ❖ Solubilitatea in solventi organici: Nu este relevant
- ❖ 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**

Toate metalele, cu exceptia metalelor nobile (Au, Pt, Ir, Ta, Tl) sunt atacate de HNO₃. Cu unele metale foarte oxidabile, (Na și K), reactia este violenta si periculoasa cu degajare de azot. Azotatii obtinuti prin actiunea acidului asupra alcaliilor, sunt oxidanti puternici care se descompun sub influenta caldurii. HNO₃ chiar în solutii diluate este un puternic oxidant, fiind foarte reactiv la contactul cu diversi compusi organici.,putand produce incendii sau chiar explozii.

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

- ❖ Materialele combustibile (lemn, paie), unele substante organice (reactii violente). Actiunea acidului asupra

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

compusilor organici sta la baza fabricarii numerosilor explozivi (trotilul, dinamita).

❖ Acetonitril, alcoolii, aniline (spontan inflamabil), amine amoniac, formaldehida, solvenți organici, metale sub forma de pulbere, apa oxigenata duc la formarea de gaze sau vapori inflamabili – risc de explozie.

10.6. Produse de descompunere periculoase

In urma descompunerii rezulta oxizi de azot, periculosi pentru sanatate.

11. INFORMATII TOXICOLOGICE**11.1. Toxicitate acuta**

Clasificare GHS acid azotic: H 314 – Coroziv pentru piele 1A (Cauzeaza arsuri severe pentru piele si leziuni ochilor) + EUH071 – Coroziv pentru tractul respirator.

Studii de suport: cf reg. REACH, teste toxicitate acuta nu au fost realizate, ele nefiind obligatorii daca substanta este clasificata ca fiind coroziva pentru piele si ochi (col.2, Anexa VIII, sectiunea 8.5). LDLo oral uman : 430 mg/kg (calculat pe substanta pura) – IUCLID.

11.2. Coroziunea pielii/ iritatie

Clasificare GHS acid azotic: H 314 – Coroziv pentru piele 1A (Cauzeaza arsuri severe pentru piele si leziuni ochilor)

Studii de suport: cf reg. REACH, teste toxicitate acuta nu au fost realizate, ele nefiind obligatorii daca substanta este clasificata ca fiind coroziva pentru piele si ochi (col.2, Anexa VIII, sectiunea 8.5).

11.3. Leziuni serioase ale ochilor/ iritatie

Clasificare GHS acid azotic: H 314 – Coroziv pentru piele 1A (Cauzeaza arsuri severe pentru piele si leziuni ochilor)

Studii de suport: cf reg. REACH, teste toxicitate acuta nu au fost realizate, ele nefiind obligatorii daca substanta este clasificata ca fiind coroziva pentru piele si ochi (col.2, Anexa VIII, sectiunea 8.5).

11.4. Sensibilizare respiratorie/ a pielii

Clasificare GHS acid azotic: nu este clasificat.

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

11.5. Mutagenicitatea celulelor embrionare/ Teratogenicitate

Clasificare GHS acid azotic: nu este clasificat.

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

11.6. Carcinogenicitate

Clasificare GHS acid azotic: nu este clasificat.

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

11.7. Toxicitate reproductiva

Clasificare GHS acid azotic: nu este clasificat.

Studii de suport: NOAEL: 1500 mg/kg corp/zi

11.8 . Expunere singurara la organ tinta STOT

Clasificare GHS acid azotic: nu este clasificat.

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

11.9. Expunere repetata la organ tinta STOT

Clasificare GHS acid azotic: nu este clasificat.

Studii de suport: nu sunt date disponibile.

11.10. Riscuri de aspiratie

Clasificare GHS acid azotic: 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.

❖ **Inhalarea:** Ceata si vaporii 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 ceata sau vaporii de acid azotic pot conduce la slabirea functionarii plamanilor, la decolorarea si eroziunea dintilor.

❖ **Ingerarea:** ingerarea unei solutii de HNO_3 , chiar si in cantitati mici, produce durere, arsuri puternice ale gurii si gatului si deteriorarea tractului gastro – intestinal.

❖ **Contactul cu pielea:** provoaca 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 comeei care poate produce orbirea.

11.12. Simptome legate de caracteristicile fizice, chimice si toxicologice

Acidul azotic este un lichid foarte caustic, ce coloreaza pielea in maron. Ingestia unei solutii concentrate de HNO_3 este urmata de dureri orale, retrosternale, abdominale si vomitare. Examenul orofaringian si fibroscopia esogastro-duodenala releva iritatii intense si ulceratii mai mult /mai putin severe ale tractului digestiv superior. Balanta biologica arata prezenta unei acidoze metabolice si cresterea enzimelor tisulare datorita necrozei. Hiperleucocitoza este frecventa (si constanta).

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

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

Expunerea la aerosoli/vapori HNO_3 provoaca iritatie mucoaselor respiratorii si oculare: hiperemie conjunctivala, tuse, dureri in torace, dispnee. La sfarsitul expunerii simptomele dispar dar evolutia trebuie urmarita pentru a depista edemul pulmonar dupa o faza de remisie tranzitorie. Urmatoarele zile sunt frecvente supra-infectiile leziunilor oculare si respiratorii. Datorita hipersecretiei bronsice si descuamarii mucoasei lezate, se poate produce obstructia cailor respiratorii. Leziuni respiratorii sunt posibile (bronsita, fibroza pulmonara, emfizem). Complicatiile ce pot apare in zilele urmatoare ingestiei unei solutii concentrate sunt: hemoragie digestiva, perforatie esofaringiana/gastrica, soc hemoragic, acidoza metabolica intensa si coagulopatie, stres respirator (edem faringeal, distructia aparatului aero-digestiv, pneumopatie de inhalare, fistula eso-traheala).

11.14. Masuri numerice de toxicitate (estimari toxicitate acuta)

Expunerea oamenilor la:

- ❖ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 – mirosul a fost perceptat imediat dupa expunere (Feldman,1974)
- ❖ 1300 – 3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , 10 min – cresterea rezistentei la inspiratie si expiratie a fluxului respirator (Suzuki & Ishikawa,1965)
- ❖ 3000 – 3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , 15 min – cresterea R_{aw} (Nieding et al.1971)
- ❖ 9400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , 15 min – reducerea semnificativa a DL_{50}^d ; PAO_2^e inainte, in timpul si dupa expunere neschimbat, dar PaO_2^f redus in mod semnificativ. Nieding et al. (1973a)

11.15. Efecte interactive

Nu sunt relevante.

11. 16. Cazul in care date chimice specifice grupului nu sunt disponibile

Nu este relevant pentru acid azotic.

11.17. Alte informatii

Nu sunt disponibile

12. INFORMATII ECOLOGICE**12.1. Toxicitate****Toxicitate acuta pesti – Studii suport:**

- ❖ pH mediu letal (96 h) *Lepomis macrochirus* : 3 - 3.5
- ❖ pH mediu letal (96 h) *Oncorhynchus mykiss* : 3.7
- ❖ LC_{50} 96h *Salmo* sp.: 5800 mg/l NO_3 (gradatie Klimisch 2, apa proaspata)

Toxicitate termen lung pesti – Studii suport:

- ❖ NOEC 3 luni *Amphiprion ocellaris* (anemone fish): 97.8 mg/L NO_3 (gradatie Klimisch 2, semi-static, sistem

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

deschis)

Toxicitate acuta nevertebrate acvatice – Studii suport:

- ❖ EC50 (24 h) Daphnia magna: 8609 mg/L (gradatie Klimisch 2, apa proaspata, static)
- ❖ EC50 (24 h) Daphnia magna: 490 mg/L (gradatie Klimisch 2, apa proaspata)
- ❖ EC50 (48 h) Daphnia magna: 490 mg/L (gradatie Klimisch 2, apa proaspata)
- ❖ EC50 (72 h) Daphnia magna: 226 mg/L (gradatie Klimisch 2, apa proaspata)
- ❖ EC50 (96 h) Daphnia magna: 39 mg/L (gradatie Klimisch 2, apa proaspata)

Concentratii precise fara efect in mediu:

- ❖ PNEC apa proaspata: pH - 6
- ❖ PNEC sediment: nu este necesara derivarea (disociaza in H^+ si NO_3^-)
- ❖ PNEC sol: nu este necesara derivarea (HNO_3 este absorbit de plante sau supus denitrificarii de catre microorganismele, la N sau NO_x)

12.2. Persistenta si degradabilitate

Acidul azotic nu este persistent in mediul in care se gaseste, indiferent de natura acestui mediu, deoarece sufera diverse procese de degradare.

Atmosfera – acidul azotic este indepartat prin fotoliza, durata fiind de la zile la saptamani, redusa la zile in nivelul superior al stratosferei. Ratele de oxidare sunt de 1-30%/h in zile insorite, 1%/h sau mai putin iarna sau la altitudini ridicate. **Mediu acvatic** – datorita inaltei solubilitati, acidul azotic va disocia in ioni H^+ si NO_3^- , ionul H^+ formand ulterior H_3O^+ . **Sol** – in contact cu solul se infiltreaza, dizolvand materiale bazate pe carbonati si fiind preluat partial de catre plante. Este rapid degradat prin nitrificare de catre bacterii si metabolizarea nitratului de catre plante.

12.3. Potential de bioacumulare

Nu exista nici un indiciu al vreunui potential de bioacumulare. Aceasta nu este relevanta intrucat este un compus anorganic, miscibil cu apa, care nu se acumuleaza in tesuturile bogate in grasimi, la fel ca substantele organice. Coeficientul de distributie: -2.3 n-Octanol / apa (log pO/W) sb. anhidra.

12.4. Mobilitatea in sol

In sol acidul azotic este absorbit pe materialele bogate in carbonati, pe care le dizolva, fiind preluat partial de catre plante. Este rapid degradat prin nitrificare de catre bacterii si metabolizarea nitratului de catre plante.

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.

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

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

Substanta – diluati cu apa rece sub agitare, apoi neutralizati cu solutie de hidroxid de sodiu. Inainte de a colecta in containere tip D (saruri in solutie) verificati pH-ul, care trebuie sa fie intre 6 – 8. Neutralizati apele pana la pH 5.5 inainte de evacuare. Scurgerile sau deversarile accidentale care nu pot fi recuperate sau reciclate se vor recupera ca deseuri periculoase.

Distrugerea ulterioara a deseurilor se va face conform reglementarilor legale in vigoare: HG 128/2002 – Incinerarea desurilor, modificata si completata prin HG 268/2005. 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 MEC 128/2004 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: 2031 – acid azotic (altul decat rosu fumans, cu concentratie acid <65%)

14.2. Denumire corecta ONU pentru expeditie

ADR/GGVS, RID/GGVE: Acid azotic

IMDG: Acid azotic

ICAO/IATA: Acid azotic

14.3. Clasa de pericol pentru transport

ADR/GGVS, RID/GGVE: 8

IMDG: 8

ICAO/IATA: 8

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

14.4. Grupa de ambalare**ADR/GGVS, RID/GGVE: II****IMDG: II****ICAO/IATA: II****14.5. Pericole pentru mediul inconjurator****Poluant maritim conform IMDG: nu****14.6. Precautii speciale pentru utilizator**

Conform reglementarilor în vigoare privind transportul substantelor chimice periculoase. 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 (substanțe combustibile sau organice). La transport se folosesc ambalaje închise etans care să asigure integritatea produsului.

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

Instructiuni ambalare: P001, IBC 02

Recipiente mobile și containere vrac - Instructiuni: T8; Precautii speciale TP2**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

15.1. Reglementari legate de securitate, sanatare și mediu pentru produsul in cauza

- ❖ Legea 1408/2008 - Hotărâre privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase
- ❖ H.G. Nr. 92/ 2003 - Norme metodologice privind clasificarea, etichetarea și ambalarea preparatelor chimice periculoase
- ❖ HG 597/2007 – Modificarea și completarea normelor metodologice privind clasificarea, etichetarea și ambalarea preparatelor chimice periculoase
- ❖ H.G. Nr. 804/ 2007 - Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

- ❖ 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.
- ❖ Legea nr. 360/2003 - Regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase
- ❖ 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 indicatiile de protectie. Pentru a asigura folosirea in conditii de siguranta a produsului, utilizatorul trebuie:

- sa faca cunoscute datele din această fisa ca si orice alte informatii despre protectie 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.

IMDG	Cod maritim international al marfurilor periculoase.
ADR	Acord european referitor la transportul marfurilor periculoase pe sosea.
RID	Regulament international referitor la transportul marfurilor periculoase pe calea ferata.
ICAO	Organizatia Civila Aviatica Internationala
Nr. CAS	Numar de identificare eliberat de Chemical Abstract Services.
Nr. EINECS	Inventarul european al substantei chimice comercializate.
^a R _{aw}	Rezistenta cailor respiratorii
^d DL _{co}	Capacitatea de difuzie a plamanului pentru rezistenta la CO ₂ si volumul de gaz toracic
^f PaO ₂	Presiunea arteriala partiala a oxigenului in artere
NOAEL	Nivel derivat fara efect advers observabil
EUH	Fraza europeana de risc

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

SU	Sector de utilizare
PROC	Tip de proces
PC	Tip de produs
ERC	Categorie de emisie in mediu
Versiune:	01/2011
Data emiterii:	03.01.2011
Data revizuirii:	-
Informatii:	Aceasta versiune inlocuieste toate documentele anterioare
Creat/Revizuit de:	Serv. SSO - Ing. Andrei Mara Andreea

ANEXA

SCENARIILE DE EXPUNERE

1. Scenariu de expunere (1)	
Manufacturarea substantei inclusiv manipulare, depozitare si controlul calitatii	
Descriptori de utilizare legati de ciclul de viata al produsului	SU 8 PC 12 PROC 2, 15 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)
2.1. Scenariu complementar 1 - Expunerea ambientala	
Emisii ambientale in timpul manufacturarii ERC1 Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta de asemeni toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
2.2. Scenariu complementar 2 - Expunerea muncitorilor in cadrul manufacturarii substantei, incluzand manipulare, depozitare si controlul calitatii	
Se vor lua in considerare Conditiiile Operationale si Masurile de Management al Riscurilor prezentate.	
Caracteristicile produsului	
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	Lichid 47%

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

expunerea	
Cantitati utilizate	
Cantitati utilizate la locul de munca (per sarcina/ tura); uneori aceasta informatie nu este necesara pentru evaluarea expunerii muncitorilor	Nu este aplicabil.
Frecventa si durata utilizarii/ expunerii	
Durata per sarcina/ activitate (ex. ore per tura) si frecventa expunerii (evenimente singulare sau repetate)	Mai mult de 4 h/ zi
Factori umani ce nu sunt influentati de managementul riscurilor	
Conditii particulare de utilizare ex. parti ale corpului expuse potential ca rezultat al naturii activitatii	Nu este aplicabil.
Alte conditii operationale ce afecteaza expunerea muncitorilor	
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
Conditii tehnice si masuri la nivel de proces (sursa) pentru a preveni emisiile	
Proiectarea proceselor astfel incat sa previna emisiile si implicit expunerea muncitorilor	<p>Continuitate si automatizare a proceselor</p> <p><u>Bune practici</u>: inlocuirea, unde este corespunzator, a proceselor manuale cu procese automatizate si/sau inchise. Aceasta va conduce la evitarea aparitiei cetii iritante, a pulverizarilor si stropirilor potientiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea proceselor inchise sau acoperirea containerelor deschise (ex. ecrane) (<u>bune practici</u>) • Transport de-a lungul conductelor, umplerea/ golirea tevilor cu utilizarea sisteme automate (ex. pompe de succiune) (<u>bune practici</u>)
Conditii tehnice si masuri pentru a preveni dispersia de la sursa spre muncitori	
Masuri tehnice de inginerie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluziune si continuitate 2. Bune standarde de ventilatie generala 3. Utilizarea clesilor, parghiilor cu gheare apucatoare cu utilizare manuala „pentru evitarea contactului direct sau expunerii prin improscari” (<u>bune practici</u>) 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

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

	<p>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 oțel carbon inoxidabil (<u>necesar</u>).</p>
Masuri organizationale pentru a preveni/ limita emisiile, dispersia si expunerea	
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 deservesc 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>
Conditii si masuri legate de protectie personala, igiena si evaluarea sanatatii	
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 fumizeaza aer proaspat: 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"> • Protectia manilor – manusi de protectie impemeabile rezistente la agenti chimici ce se conformeaza cu EN 374 (<u>necesar</u>). Material: PVC, PTFE fluoro-elastomer. • Protectia ochilor – ochelari de protectie chimica ex. EN 166 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>).
Masuri de management al riscurilor legate de mediu	
Masuri organizationale	Tehnologii procedurale sau de control necesare pentru a

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

	minimiza emisiile si expunerea rezultata in timpul procedurilor de curatare si mentenanta
Masuri de reducere legate de apa reziduala	Apa reziduala provenita de la acidul azotic ar trebui reutilizata sau neutralizata si descarcata in apa reziduala industriala
Masuri de reducere legate de aerul rezidual si deseuri solide	Acidul azotic nu va produce deseuri solide si nici nu va fi intalnit in compartimentul aerian, datorita presiunii de vapori scazute si degradarii sale in NO _x
Masuri de management legate de deseuri	
Tipul deseului	Deseu lichid 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 reziduurilor	pH-ul apei reziduale descarcate de la locul productiei trebuie sa fie cuprins intre 6–9, conform normelor OECD.
3. Informatii privitoare la expunere	
Expunerea ambientala	
Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta de asemeni toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
Emisii ambientale	Productia de acid azotic poate conduce la emisii acvatice si cresterea concentratiei nitratilor concomitent cu scaderea pH-ului mediului acvatic (acidiferea). Totusi, pH-ul efluentilor industriali este masurat frecvent si poate fi neutralizat cu usurinta
Statii de tratare ape reziduale	Nu este relevant. Acidul azotic disociaza in H ⁺ si NO ₃ ⁻ si va fi neutralizat inainte sa ajunga in statia de tratare.
Compartiment acvatic pelagic	Datorita solubilitatii ridicate in apa, acidul azotic este intalnit cu precadere in sol, migrand spre compartimentele de apa subterane: aici, acidul azotic disociaza, afectand pH-ul compartimentului receptor.
Sedimente	Nu este relevant. Nu va fi nici o absorbtie pe materii particulare sau suprafete
Sol si apa subterana	Infiltrarea nu este relevanta, neutralizare partiala, dispersie, diluare.
Compartimentul atmosferic	Acidul azotic este foarte solubil si va reactiona in NO _x . Emisiile de NO _x in troposfera sunt mici comparate cu emisiile din procesele de combustie.
Otravire secundara	Bioacumularea in organisme nu este relevanta pentru acidul azotic.

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Expunerea muncitorilor			
O abordare cantitativa a fost utilizata pentru a concluziona utilizarea sigura pentru muncitori. 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)	Manufacturarea acidului azotic, expunere inhalativa muncitori		
	PROC 2	0.001 mg/m ³	RCR 0.0008
	PROC 15	0.01 mg/m ³	RCR 0.0077
Muncitori (dermal)	Precum este raportat in regulamentul CLP nr.1272/2008 Anexa VI tabel 3.1, acidul azotic este coroziv deasupra limitei de concentratie de 20%, 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.		
4. Ghid pentru Utilizatorul din aval pentru a vedea daca se incadreaza in limitele stabilite de acest scenariu de expunere			
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.			
5. Sfaturi aditionale de bune practici, pe langa Raportul de Securitate Chimica REACH			
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			

1. Scenariu de expunere (2)

Utilizare industriala pentru formularea preparatelor/articolelor, utilizare intermediara si finala in instalatii industriale

Descriptori de utilizare legati de ciclul de viata al produsului	SU 3/10 PC 12
--	------------------

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

	PROC 2, 15 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)
2.1. Scenariu complementar 1 - Expunerea ambientala	
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 de asemeni toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
2.2. Scenariu complementar 2 - Expunerea muncitorilor in cadrul utilizarii industriale pentru formularea preparatelor/ articolelor, utilizari intermediare si finale in instalatii industriale	
Se vor lua in considerare Conditiiile Operationale si Masurile de Management al Riscurilor prezentate.	
Caracteristicile produsului	
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 47%
Cantitati utilizate	
Cantitati utilizate la locul de munca (per sarcina/ tura); uneori aceasta informatie nu este necesara pentru evaluarea expunerii muncitorilor	Nu este aplicabil.
Frecventa si durata utilizarii/ expunerii	
Durata per sarcina/ activitate (ex. ore per tura) si frecventa expunerii (evenimente singulare sau repetate)	Mai mult de 4 h/ zi
Factori umani ce nu sunt influentati de managementul riscurilor	
Conditii particulare de utilizare ex. parti ale corpului expuse potential ca rezultat al naturii activitatii	Nu este aplicabil.
Alte conditii operationale ce afecteaza expunerea muncitorilor	
Alte conditii operationale date: tehnologii sau tehnici de proces determinand emisii initiale de substanta in mediul muncitorilor;	Interior

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

volumul incaperii, efectuarea muncii in interior/ exterior, conditii de proces legate de temperatura si presiune.	
Conditii tehnice si masuri la nivel de proces (sursa) pentru a preveni emisiile	
Proiectarea proceselor astfel incat sa previna emisiile si implicit expunerea muncitorilor	<p>Continuitate si automatizare a proceselor</p> <p><u>Bune practici</u>: inlocuirea, unde este corespunzator, a proceselor manuale cu procese automatizate si/sau inchise. Aceasta va conduce la evitarea aparitiei cetii iritante, a pulverizarilor si stropirilor potientiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea proceselor inchise sau acoperirea containerelor deschise (ex. ecrane) (<u>bune practici</u>) <p>Transport de-a lungul conductelor, umplerea / golirea tevilor cu utilizarea sisteme automate (ex. pompe de suctiune) (<u>bune practici</u>)</p>
Conditii tehnice si masuri pentru a preveni dispersia de la sursa spre muncitori	
Masuri tehnice de inginerie	<ol style="list-style-type: none"> Incluziune si continuitate Bune standarde de ventilatie generala Utilizarea cestilor, parghiilor cu gheare apucatoare cu utilizare manuala „pentru evitarea contactului direct sau expunerii prin improscari” (<u>bune practici</u>) 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>Materialul recomandat pentru tancuri si accesorii este otel carbon inoxidabil (<u>necesar</u>).</p>
Masuri organizationale pentru a preveni/ limita emisiile, dispersia si expunerea	
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 deservesc 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>
Conditii si masuri legate de protectie personala, igiena si evaluarea sanatatii	
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</p>

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

	<p>model P3, EN 1827 clasa FMP3. Pentru expuneri timp îndelungat sunt recomandate masti complete sau masti cu aparat ce furnizează aer proaspăt 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 și ochii și inhalarea vaporilor.</p> <p>Evacuați personalul care nu este necesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protecția mâinilor – mănuși de protecție impermeabile rezistente la agenți chimici ce se conformează cu EN 374 (<u>necesar</u>). Material: PVC, PTFE fluoro-elastomer. • Protecția ochilor – ochelari de protecție chimică ex. EN 166 sau mască de față completă EN 402 (<u>necesar</u>). <p>Dacă este posibilă apariția stropirilor accidentale, se va purta echipament corespunzător anti-acid și cizme de cauciuc (<u>necesar</u>).</p>
Măsuri de management al riscurilor legate de mediu	
Măsuri organizatorice	Tehnologii procedurale sau de control necesare pentru a minimiza emisiile și expunerea rezultată în timpul procedurilor de curățare și mentenanță
Măsuri de reducere legate de apa reziduală	Apa reziduală provenită de la acidul azotic ar trebui reutilizată sau neutralizată și descărcată în apa reziduală industrială
Măsuri de reducere legate de aerul rezidual și deseuri solide	Acidul azotic nu va produce deseuri solide și nici nu va fi întâlnit în compartimentul aerian, datorită presiunii de vapori scăzute și degradării sale în NO _x
Măsuri de management legate de deseuri	
Tipul deșeurii	Deșeu lichid. Materialul de ambalare.
Tehnici de evacuare	Lichidul neutralizat poate fi evacuat conform cu normativele regulatorii. Reziduurile precum și containerele folosite vor fi evacuate conform cerințelor locale.
Fracția emisă în mediu în timpul tratamentului reziduurilor	pH-ul apei reziduale descărcate de la locul producției trebuie să fie cuprins între 6–9, conform normelor OECD.
3. Informații privitoare la expunere	
Expunerea ambientală	
Pentru a vedea evaluarea ambientală a expunerii se vor consulta de asemenea toate subpunctele aparținând nr.12 (Informații ecologice) ale FDS.	
Emisii ambientale	Utilizarea acidului azotic poate conduce la emisii acvatice și creșterea concentrației nitraților concomitent cu scăderea pH-ului mediului acvatic (acidifierea). Totuși, pH-ul efluenților industriali este

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

	masurat frecvent si poate fi neutralizat cu usurinta			
Statii de tratare ape reziduale	Nu este relevant. Acidul azotic disociaza in H^+ si NO_3^- si va fi neutralizat inainte sa ajunga in statia de tratare.			
Compartiment acvatic pelagic	Datorita solubilitatii ridicate in apa, acidul azotic este intalnit cu precadere in sol, migrand spre compartimentele de apa subterane: aici, acidul azotic disociaza, afectand pH-ul compartimentului receptor.			
Sedimente	Nu este relevant. Nu va fi nici o absorbtie pe materii particulare sau suprafete			
Sol si apa subterana	Infiltrarea nu este relevanta, neutralizare partiala, dispersie, diluare.			
Compartimentul atmosferic	Acidul azotic este foarte solubil si va reactiona in NO_x . Emisiile de NO_x in troposfera sunt mici comparate cu emisiile din procesele de combustie.			
Otravire secundara	Bioacumularea in organisme nu este relevanta pentru acidul azotic.			
Expunerea muncitorilor				
O abordare cantitativa a fost utilizata pentru a concluziona utilizarea sigura pentru muncitori. 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)		PROC 2	0.001 mg/m ³	RCR 0.0008
		PROC 15	0.01 mg/m ³	RCR 0.0077
Muncitori (dermal)	Precum este raportat in regulamentul CLP nr.1272/2008 Anexa VI tabel 3.1, acidul azotic este coroziv deasupra limitei de concentratie de 20%, 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.			
4. Ghid pentru Utilizatorul din aval pentru a vedea daca se incadreaza in limitele stabilite de acest scenariu de expunere				
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.				
5. Sfaturi aditionale de bune practici, pe langa Raportul de Securitate Chimica REACH				
Minimizarea nr muncitori expusi				
Segregarea proceselor emitente				
Extractie efectiva a contaminantilor				
Minimizarea etapelor manuale				
Evitarea contactului cu uneltele si obiectele contaminate				

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

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

3. Scenariu de expunere (3)	
Utilizare profesionala in formularea preparatelor si utilizare finala	
Descriptori de utilizare legati de ciclul de viata al produsului	SU 22 PC 12 PROC 5,8,9, 10,11,13,15,19 ERC 8b/ 8e
Scenarii ambientale si categorii de emisie in mediu corespunzatoare	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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. Aplicarea adezivilor si altor straturi de acoperire cu rulouri ori cu pensula Mediu industrial sau neindustrial (PROC 10) 5. Pulverizari fine in exteriorul mediilor industriale si/sau aplicatii industriale (PROC 11) 6. Tratamentul articolelor prin scufundare sau tumare . Medii industriale si neindustriale (PROC 13) 7. Folosire ca reactiv de laborator (PROC 15) 8. Amestecare manuala cu contact apropiat si unde este disponibil numai echipamentul individual de protectie. (PROC 19)
2.1. Scenariu complementar 1 - Expunerea ambientala	
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 de asemeni toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.	
2.2. Scenariu complementar 2 - Expunerea muncitorilor in cadrul utilizarii industriale pentru formularea preparatelor/ articolelor, utilizari intermediare si finale in instalatii industriale	

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Se vor lua in considerare Condițiile Operationale și Masurile de Management al Riscurilor prezentate, care sunt identice pentru toate categoriile de procese prezentate.

Caracteristicile produsului

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 47%

Cantități utilizate

Cantități utilizate la locul de muncă (per sarcină/ tură); uneori această informație nu este necesară pentru evaluarea expunerii muncitorilor

Nu este aplicabil.

Frecvența și durata utilizării/ expunerii

Durata per sarcină/ activitate (ex. ore per tură) și frecvența expunerii (evenimente singulare sau repetate)

Mai mult de 4 h/ zi

Factori umani ce nu sunt influențați de managementul riscurilor

Condiții particulare de utilizare ex. părți ale corpului expuse potențial ca rezultat al naturii activității

Nu este aplicabil.

Alte condiții operationale ce afectează expunerea muncitorilor

Alte condiții operationale date: tehnologii sau tehnici de proces determinând emisii inițiale de substanță în mediul muncitorilor; volumul încăperii, efectuarea muncii în interior/ exterior

Interior

Măsuri organizationale pentru a preveni/ limita emisiile, dispersia și expunerea

Măsuri organizationale sau măsuri necesare pentru sprijinirea unor procedee tehnice specifice

Instruire și supraveghere

Deoarece acidul azotic este coroziv, măsurile de management al riscurilor pentru sănătatea umană trebuie să se concentreze pe prevenția contactului direct cu substanța. Din moment ce sisteme automate, închise sunt mai puțin fezabile pentru implementare în situri profesionale, ar trebui adoptate măsuri legate de proiectarea produsului (ex. concentrație scăzută) precum și bune practici ce previn contactul direct al ochilor/ pielii cu acid azotic și previn formarea aerosolilor și stropilor, și echipament de protecție personală.

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Conditii si masuri legate de protectie personala, igiena si evaluarea sanatatii				
Protectie personala ex. purtarea manusilor, protectiei pentru fata, protectie dermala corporala completa; ochelari, masca respiratorie.	Echipament personal de protectie	Concentratia HNO₃ in produs > 20%	Concentratia HNO₃ in produs intre 5% si 20%	Concentratia HNO₃ in produs < 5%
	Protectie respiratorie: In caz de aparitia prafului/ aerosolilor (ex. spraying) – utilizarea protectiei respiratorii cu filtre aprobate	Obligatori	Recomandat	Buna practica
	Protectia mainilor: In caz de potential contact dermal - utilizati manusi impermeabile rezistente la agenti chimici	Obligatori	Recomandat	Buna practica
	Imbracaminte de protectie: Daca este posibila aparitia stropirilor accidentale se va purta imbracaminte de protectie	Obligatori	Recomandat	Buna practica
	Protectie oculara: Daca este posibila aparitia stropirilor accidentale se vor purta ochelari de siguranta rezistenti la substante chimice si masca de fata	Obligatori	Recomandat	Buna practica
Masuri de management al riscurilor legate de mediu				
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	Reguli diferite se aplica utilizatorilor profesionali in privinta controlului efluentilor. Este necesar ca fluxul emis in apa reziduala municipala sau apa de suprafata sa nu modifice pH-ul.			
Masuri de reducere legate de aerul rezidual	Acidul azotic nu va produce deseuri solide nici nu va fi ajunge in compartimentul aerian, datorita presiunii de vapori scazute si degradarii in NO _x . Din aceasta cauza nu sunt necesare masuri specifice de management al riscurilor pentru emisiile in aer.			

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

Masuri de reducere legate de sol	Pentru emisiile in sol datorita utilizarii ca fertilizant, pH-ul va fi neutralizat in mod natural in mediu inainte de a atinge panza freatica.																	
Masuri de management legate de deseuri																		
Tipul deseului	Deseu lichid. 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.																	
3. Informatii privitoare la expunere																		
Expunerea ambientala																		
Pentru a vedea evaluarea ambientala a expunerii se vor consulta de asemeni toate subpunctele apartinand nr.12 (Informatii ecologice) ale FDS.																		
Emisii ambientale	Utilizarea acidului azotic poate conduce la emisii acvatice si cresterea concentratiei nitratilor concomitent cu scaderea pH-ului mediului acvatic (acidiferea). Totusi, pH-ul efluentilor industriali este masurat frecvent si poate fi neutralizat cu usurinta																	
Statii de tratare ape reziduale	Nu este relevant. Acidul azotic disociaza in H^+ si NO_3^- si va fi neutralizat inainte sa ajunga in statia de tratare.																	
Compartiment acvatic pelagic	Datorita solubilitatii ridicate in apa, acidul azotic este intalnit cu precadere in sol, migrand spre compartimentele de apa subterane: aici, acidul azotic disociaza, afectand pH-ul compartimentului receptor.																	
Sedimente	Nu este relevant. Nu va fi nici o absorbtie pe materii particulare sau suprafete																	
Sol si apa subterana	Infiltrarea nu este relevanta, neutralizare partiala, dispersie, diluare.																	
Compartimentul atmosferic	Nu este relevant. Acidul azotic este foarte solubil si va reactiona in NO_x . Emisiile de NO_x in troposfera sunt mici comparate cu emisiile din procesele de combustie.																	
Otravire secundara	Bioacumularea in organisme nu este relevanta pentru acidul azotic.																	
Expunerea muncitorilor																		
O abordare cantitativa a fost utilizata pentru a concluziona utilizarea sigura pentru muncitori. 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)	Inhalare profesionala DNEL = 1.3 mg/m^3 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>RCR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROC 5</td> <td>0.1 mg/m^3</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>PROC 8</td> <td>0.05 mg/m^3</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>PROC 9</td> <td>0.05 mg/m^3</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>PROC 10</td> <td>0.05 mg/m^3</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table>					RCR	PROC 5	0.1 mg/m^3	0.08	PROC 8	0.05 mg/m^3	0.04	PROC 9	0.05 mg/m^3	0.04	PROC 10	0.05 mg/m^3	0.04
		RCR																
PROC 5	0.1 mg/m^3	0.08																
PROC 8	0.05 mg/m^3	0.04																
PROC 9	0.05 mg/m^3	0.04																
PROC 10	0.05 mg/m^3	0.04																

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC

		PROC 13	0.05 mg/m ³	0.04	
		PROC 14	0.1 mg/m ³	0.08	
		PROC 15	0.01 mg/m ³	0.01	
		PROC 19	0.05 mg/m ³	0.04	
Muncitori (dermal)	Precum este raportat in regulamentul CLP nr.1272/2008 Anexa VI tabel 3.1, acidul azotic este coroziv deasupra limitei de concentratie de 20%, 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.				
4. Ghid pentru Utilizatorul din aval pentru a vedea daca se incadreaza in limitele stabilite de acest scenariu de expunere					
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.					
5. Sfaturi aditionale de bune practici, pe langa Raportul de Securitate Chimica REACH					
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

S.C. GA – PRO - CO CHEMICALS S.A

Str.Uzinei nr. 2 SAVINEȘTI – Neamț, România
Tel.0233/280544;Fax.0233/281260
E-mail: office@gaproco.ro

S.C. GA – PRO - CO CHEMICALS S.A

FS 01//2011

FISA DE SECURITATE ACID AZOTIC
