

FISA TEHNICA DE SECURITATE

ACID SULFURIC

Conform Regulamentului EC 1907/2006, art. 31

1. IDENTIFICAREA SUBSTANTEI/ PREPARATULUI SI A FIRMEI:

Identificarea substantei: ACID SULFURIC (VITRIOL, HIDROGEN SULFAT)

Nr. REACH: 01 – 2119458838 – 20 - 0104

Utilizarea substantei:

- producta de ingrasaminte, sulfati
- rafinarea petrolului
- processe de sulfonare
- sinteze organice
- decaparea suprafetelor metalice etc

Telefon Agentia Nationala pentru Protectia Mediului: +40 21 207 11 01; +40 21 207 11 02

Telefon urgenta: 112

2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR:

- Pericol



C Coroziv

Cod: FDS-SQR-1

EDITAT: iulie 2008
Revizuit : noiembrie 2010

- **Informatii privind pericolele pentru om si mediu**
R 35 – provoaca arsuri grave

- **Elemente de etichetare GHS**



Periculos

H 314 – Provoaca arsuri grave de piele si afecteaza grav ochii

- **Prevenire**

P 264 Spalati cu multa apa dupa manipulare

P 280 Purtati manusi de protective/ haine de protective/ ochelari de protective/ vizier

- **Reactii de raspuns**

P 301 + P 330 + P 331 , daca este inghitit: clatiti gura. Nu induceti voma.

P 300 + P 361 + P 353 , in contact cu pielea. Indepartati imediat hainele contaminate. Clatiti pielea cu multa apa.

P 304 + P 340, daca este inhalat. Mutati victima la aer curat si asigurati o pozitie confortabila pentru respiratie.

P 305 + P 351 + P 338 , daca intra in contact cu ochii. Clatiti continuu cu apa timp de mai multe minute. Indepartati lentilele de contact (daca e cazul) Continuati sa clatiti.

P 310 Sunati imediat doctorul sau farmacistul celui mai apropiat centru medical specializat in probleme de intoxicatii si otraviri.

P 363 Spalati bine hainele contaminate inainte de utilizare.

Alte informatii:

Reactioneaza violent cu apa.

Sunt posibile reactii violente cu numeroase produse, in special metale cu eliminare de hidrogen, care este in produs inflamabil si care poate forma amestecuri explosive cu aerul.

Agent oxidant puternic. Materialele organice pot arde in contact cu produsul.

Conform IARC exista riscul aparitiei cancerului cailor respiratorii in cazul anumitor procese unde exista amestecuri de acizi anorganici puternici cu acid sulfuric.

3. COMPOZITIE/ INFORMATII DESPRE INGREDIENTI

Acest produs este considerat substanta

Nr. CAS : 7664 – 93 – 9 Acid sulfuric

Nr. EINECS: 231 – 639 – 5

Nr. Index: 016 – 020 – 00 - 8

4. MASURI DE PRIM AJUTOR:

Simptome si efecte

-In contact cu pielea: coroziv

-In contact cu ochii: coroziv

-prin inghitire: coroziv

-prin inhalare: iritant

Masuri de prim ajutor

Informatii generale: Indepartati imediat orice haina contaminate de produs.

Nu dati lichide victimei si nu induceti starea de voma daca aceasta si-a pierdut cunostinta.

In caz de contact cu pielea: se indeparteaza urgent hainele contaminate cu acid sulfuric, se clateste zona afectata cu apa din abundenta, se neutralizeaza cu o solutie de 5 % bicarbonat de sodiu. Regiunea afectata se panseaza cu bandaje sterile si se cheama medicul.

In caz de contact cu ochii: acestia trebuie clatiti bine timp de minim 15 minute cu apa calduta. Pleoapele se tin bine deschise. Se cheama de urgenta medicul.

In caz de inhalare: victima trebuie scoasa la aer proaspat, asezata intr-o pozitie confortabila si descheiata la gat pentru facilitarea respiratiei. Imediat trebuie chemat medicul. Daca victima inceteaza sa mai respire se recomanda efectuarea respiratiei gura la gura sau conectarea acesteia la un aparat mecanic de respirat cu o sursa de oxigen.

In caz de inghitire: dati victimei sa bea apa cat mai multa. Evitati inducerea senzatiei de voma intrucat exista riscul de perforare a stomacului. Dupa o perioada de latentă este posibila aparitia stenozei pilorice.

Informatii pentru medic:

Eliminarea otrăvirii primare este foarte importanta. Verificati valoarea pH-ului. Daca este inghitit perforatiile pe tractul gastro-intestinal poate provoca necroze. Daca este necesar solicitati diagnosticarea endoscopica.

5. MASURI DE STINGERE A INCENDIILOR

Mijloace de stingere recomandate

Mijloacele de stingere recomandate sunt cele corespunzatoare materialelor care se afla depozitate in imediata vecinatate, respectiv in concordanta cu mediul inconjurator. Acidul sulfuric este un material necombustibil.

Pericole de expunere speciale

In caz de foc poate elibera oxizi de sulf, iar in contact cu metalele poate determina formarea de hidrogen, gaz care prezinta risc de explozie. De asemenea, oxizii de sulf si celelalte gaze sunt toxice. In contact cu vaporii de apa din atmosfera este periculos. Evitati ca apa utilizata pentru stingerea incendiului sa patrunda in apele de suprafata sau in sol.

Echipament de protectie pentru pompieri

Nu stati in zona periculoasa fara sa purtati imbracaminte rezistenta la agenti chimici si masca de gaze.

Alte informatii:

Sudura este interzisa in vasele necurate datorita riscului de producer a hidrogenului.

6. MASURI IMPOTRIVA PIERDERILOR ACCIDENTALE:

Masuri de precautie pentru personal

Evitati contactul cu pielea, ochii si nu inhalati aburii rezultati.

Masuri de precautie pentru mediu

Nu permiteti patrunderea in sistemul de canalizare, evitati poluarea solului si a retelelor de furnizare a apei.

Metode de curatare

Locul prin care se pierde produsul trebuie izolat si scurgerea blocata pe cat posibil fara riscuri. Trebuie intrerupta alimentarea cu apa pentru a opri scurgerea produsului in retea de canalizare.

Produsul care s-a scurs trebuie acoperit cu materiale absorbante sau daca nu exista, cu nisip sau pamant uscat. Materialul astfel rezultat se depoziteaza in containere speciale pentru deseuri periculoase si se neutralizeaza cu var, var in amestec cu nisip, soda caustica lichida sau soda calcinata. Dupa strangerea materialului absorbant, locul se spala cu apa din abundenta si se neutralizeaza cu solutie de soda caustica.

7. MANIPULARE SI DEPOZITARE:

Manipulare

Produsul trebuie manipulat cu precautiile obisnuite pentru lucrul cu substante chimice. Trebuie sa se lucreze cu cantitati minime de produs, in incaperi bine ventilate. Nu se va utiliza in apropierea flacarilor sau a vreunei surse de caldura. Vasele de depozitare neutilizate trebuie tinute inchise. Vasele goale pot contine resturi periculoase. Trebuie sa existe echipament de protectie care sa poata fi utilizat rapid in caz de foc sau scurgere accidentala.

Depozitare

Depozitarea trebuie sa se faca in rezervoare foarte bine inchise, aflate intr-un loc bine ventilat, ferit de umezeala, intre +15 si +25 °C. Rezervoarele trebuie sa fie accesibile doar persoanelor autorizate.

Nu trebuie depozitat cu produse alimentare

Nu trebuie depozitat cu metale

Nu trebuie depozitat impreuna cu materiale incompatibile sau inflamabile.

Alte informatii despre depozitare:

Tineti containere si rezervoarele de depozitare sigilate.

Protejati impotriva umiditatii si evitati zonele cu surse de apa.

Acest produs este higroscopic.

Clasa de depozitare: 8 B

Cod: FDS-SQR-1

EDITAT: iulie 2008

Revizuit : noiembrie 2010

8. CONTROLUL EXPUNERII/ PROTECTIE PERSONALA:

Informatii suplimentare despre proiectare tehnica:

Se utilizeaza indicatoare de nivel pentru a preveni supraincercarea. Asigurati-ca ca rezervoarele de stocare sunt etanse si uscate.

Valori limita de expunere

Valorile limita de expunere profesionala admise de legislatia romana in vigoare sunt de max. $0,5 \text{ mg H}_2\text{SO}_4/\text{m}^3$ la 8 ore si pe termen scurt de max. $1 \text{ mg H}_2\text{SO}_4/\text{m}^3$ la 15 minute.

CONTROLUL EXPUNERII:

Trebuie asigurata o foarte buna ventilatie a aerului si improspatarea aerului din incaperea respectiva. Sistemul de incalzire trebuie sa fie rezistent la rugina si trebuie sa fie separat de orice alt echipament de aerisire.

Echipament de protective personala:

Masuri generale de protectie

Pastrati departe de alimente, bauturi.

Indepartati imediat orice obiect de imbracaminte contaminat.

Spalati mainele in timpul pauzelor si la sfarsitul zilei de munca.

Evitati contactul cu ochii si pielea. O fantana de ochi trebuie amplasata la locul de munca.

Protectia cailor respiratorii

Asigurati buna aerisire a spatiilor. Pentru urgente personalul trebuie dotat cu costume de protectie si masti complete, portabile. A nu se inhala aburii rezultati.

Filtrul recomandat pentru expuneri de scurta durata este E-P3.

Protectia mainilor

Folositi doar manusi de protective cu eticheta CE, categoria III.

Verificati integritatea manusilor ori de cate ori le folositi.

Evitati contactul direct cu produsul, prin masuri organizationale.

Pentru protectia impotriva chimicalelor in arii cu risc mare de accidente (pericole mecanice) nu poate fi oferit un material potrivit pentru acest tip de manusi.

Materialul manusilor:

Selectia manusilor potrivite nu depinde doar de material ci si de alte marci de calitate, diferite de la un producator la altul.

- Manusi din PVC
- Cauciuc nitrilic, NBR
- Cauciuc fluorocarbon (Viton)
- Timpul de penetrare a materialului

Timpul exact de penetrare trebuie indicat de producatorul manusilor de protectie si acesta trebuie verificat.

- Nu recomandam manusile de protectie din urmatoarele material:
- Cauciuc natural, NR
- Cauciuc cloroprenic , CR
- Manusi din piele

Protectia ochilor

Este necesara protejarea ochilor si a fetei prin purtarea de ecran de protectie.

Protectia pielii

Este necesara purtarea echipamentului de protectie inchis pana la gat si la incheieturi, confectionat din material rezistent la acizi, purtarea de cizme de protectie, manusi ecran pentru fata.

Reguli de igiena: dezbracati hainele de protectie contaminate si scufundati-le in apa. Aplicati o crema de protectie pe piele. Spalati-va pe maini si pe fata inaintea pauzelor si dupa terminarea lucrului. Sunt interzise mancatur, fumatul si depozitarea mancarii la locul de munca.

Controlul expunerii mediului

Apele poluate cu acest produs nu se vor deversa in cursurile de apa, pe sol sau canalizari fara neutralizare prealabila.

9. PROPRIETATI FIZICO-CHIMICE:

Informatii generale

- Stare de agregare: lichida
- Culoare: fara culoare
- Miros: fara miros

- Schimbarea conditiilor:
- Punct de topire/ Interval de topire:
 - 100 % : + 10,4° C
 - 98 %: + 6° C
 - 96 %: - 10° C
 - 94 %: - 30° C
- Punct de fierbere. Interval de fierbere:
 - 98 %: 330° C
 - 96 %: 310° C
- Punct de aprindere: nu este cazul
- Inflamabilitate: produsul nu este inflamabil
- Temperatura de aprindere:
- Temperatura de descompunere: > 338° C
- Autoaprindere: produsul nu se autoaprinde
- Pericol de explozie: produsul nu este explozibil
- Presiune la vapori la 20° C: < 0,01 hPa
- Densitate la 20° C: 1,84 g/ cm³
- Solubilitatea/ Miscibilitatea cu:
- Apa: total miscibil
- Viscositatea:
- Dinamica la 20° C: 21 mPas

10.STABILITATE SI REACTIVITATE:

- **Descompunere termica/ conditii de evitat:** Nu se descompune daca este utilizat conform specificatiilor
- **Materiale de evitat:**
Agenti de reducere, baze, metale, material din celuloza, material organice, material combustibile
- **Reactii periculoase**
Reactiile cu metalele formeaza hidrogen
Reactiile cu substante organice
Reactioneaza violent cu apa.
- **Produs periculos din compozitie:** Oxizii de sulf (SO_x)
- **Informatii suplimentare:** puternic higroscopic

11. INFORMATII TOXICOLOGICE:

- **Toxicitate acuta**
- Valorile LD/ LC 50 sunt relevante pentru clasificare

Oral LD50: 2140 mg/ kg (sobolan)

Inhalat LC 50/ 4 h: 0,85 mg/ l (soarece)
0,375 mg/ l (sobolan)

- **Efect iritant primar:**

- **Piele:** efect caustic puternic pe piele si pe membranele umede
- **Ochi:** efect caustic puternic, poate cauza distrugere ireversibila
- **Sensibilizare:** nu se cunoaste un astfel de efect

- **Informatii suplimentare toxicologice:**

Inghitirea va conduce la un puternic efect caustic a gurii si a gatului si la pericolul perforarii esofagului si a stomacului.

- Efect acut (toxicitate acuta, iritatie, corosivitate)

Dupa inhalare

- Gat uscat
- Tuse
- Irritatie pe caile respiratorii
- Irritatie a mucoaselor nazale

Expunere continua/ contact:

Urmatoarele simptome pot sa apara mai tarziu:

- Posibile spasm laringeal
- Risc de pneumonie
- Risc de edem
- Dificultati respiratorii

Dupa ingerare

- Ameteli
- Dureri abdominale
- Sange in fecale
- Vomitat sange
- Arderi ale mucoasei gastro-intestinale

Dupa absorbtie in cantitati mari:

- Soc

- Doze repetate de intoxicare

La expunere/ contact repetat/ continuu:

- Piele rosie
- Ochi rosii
- Mancarime
- Inflamarea pielii
- Afectiuni ale danturii
- Inflamarea ochilor

- Efecte cancerigene, mutagene si toxice pentru reproductive

Cancerigene:

- Prin ingestie (sobolan si soarece): slab cancerigen, local
- Prin inhalare (sobolan, hamster, porc de guinea): nu au fost observate efecte cancerigene

Mutagene:

- Punct de mutatie (S. typhimurium, E. Coli cu sau fara activate metabolica): negative
- Aberatii cromozomiale (CHO cu sau fara activitate metabolica): pozitiv (datorita pH-ului)

Toxicitate pentru reproducere

- Studiile de toxicitate (prin inhalare la soarece si sobolan) : nu s- au observat efecte embrionare sau teratogenice
- Noel, toxicitate fetala: 20 mg/ m3

12. INFORMATII ECOLOGICE

- Informatii despre eliminare (persistenta si degradabilitate)
- Alte informatii:
Ionul sulfat este omniprezent in mediu si este metabolizat de micro-organismele vii si plante
- Comportament in sistemele de mediu
- Mobilitate si potential de bioacumulare
Ionul sulfat este metabolizat de micro-organismele vii si plante fara bioacumulare.
- Efecte ecotoxicologice:
- Toxicitate acvatica
LC50 (96 h): 42 mg/ l (Gambusia Affinis)
LC50 (96 h): 16 mg/ l (Lepomis Macrochirus)

LC50 (24 h) : 82 mg/ l (Brachydanio Rerio)

EC50 (24 h): 29 mg/ l (Daphnia Magna)

- Remarci:

Ingestia namolului este inhibata la 28 mg/ l, 50% 120 h

Evacuările de cantitati mari in canalizari pot crea probleme instalatiilor de tratare a apelor reziduale.

- Informatii suplimentare ecologice

- Note generale:

Nu permiteti deversare in apa sau canalizari.

Nu trebuie sa ajunga in canalizari namol nediluat.

Pericol pentru apa: clasa I : usor periculos pentru apa.

13. CONSIDERATII PRIVIND ELIMINAREA

Eliminarea substantei

- **Recomandari**

Nu trebuie eliminate impreuna cu gunoiul menajer. Nu permiteti ca produsul sa ajunga in canalizari. Cantitatile mici pot fi diluate cu apa si apoi eliminate. Cantitatile mari se vor elimina cu respectare legislatiei de mediu in vigoare.

Catalog European pentru rezidii:

06 01 01 – acid sulfuric si acid sulfuros

Eliminarea ambalajului

Ambalajele si recipientii contaminati cu acid sulfuric trebuie tratati in aceeași maniera ca si produsul pe care l-au continut, respectiv in conformitate cu legislatia nationala in vigoare.

Agent de spalare recomandat : apa

Reglementari nationale si europene

OUG 15/ 2001 privind gestionarea deseurilor reciclabile; hg 349/ privind depozitarea deseurilor; HG 856/ 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele periculoase; OG 78/ 2000 privind regimul deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare

Directiva Europeana 94/ 62/ EC privind ambalajele si deseurile de ambalaje cu modificarile ulterioare; Directiva Europeana 99/ 31/ EC privind depozitarea deseurilor; Directiva Europeana 91/ 689/ EEC privind deseurile periculoase; Directiva Europeana

2000/ 76/ EC privind incinerarea deseurilor; Directiva Europeana 2000/ 60/ EC pentru stabilirea cadrului comun de actiune pentru politica apei.

14. **INFORMATII PRIVIND TRANSPORTUL**

Informatii privind clasificarea pentru transportul rutier (ADR), transportul pe calea ferata (RID), transportul aerian (IATA/ IT-ICAO) si transportul maritim (IMDG)

-transport terestru:



nr. ONU: 1830; 1 b

clasa ADR (RID): 8

denumirea produsului: acid sulfuric 94-98,5 %

grupa de ambalare: II

-transport maritim:



nr. ONU: 1830

clasa IMDG: 8

denumirea produsului: acid sulfuric 95-98,5 %

EMS: 8-06 MFAG: 700

grupa de ambalare: II

-transport aerian:



nr. ONU: 1830
clasa ICAO/ IATA: 8
denumirea produsului: acid sulfuric 94-98 %
grupa de ambalare: II
instrucțiuni de ambalare: CAO 813; PAX 809

15. INFORMATII PRIVIND REGLEMENTAREA

- Denumire conform ghidului EC
Produsul a fost clasificat si etichetat conform Directivei pentru produse periculoase
- Codul produsului periculos:



C Coroziv

FRAZE DE RISC:

R 35 - provoaca arsuri grave

FRAZE DE SECURITATE:

S26 – in cazul contactului cu ochii se spala imediat cu multa apa si se consulta un specialist

S30 – a nu se turna niciodata apa peste acest produs

S45- in caz de accident sau boala, a se consulta imediat medicul (daca este posibil, a i se arata eticheta)

CLASA PERICOL PENTRU APA: CLASA I - usor periculos pentru apa.

Prevederi speciale

Acest produs este controlat la comercializare si utilizare in conformitate cu:

- Regulament (EC) nr. 1907/ 2006 privind inregistrarea REACH si amendamentele sale
- Regulament (EC) nr. 453/ 2010 amandament la Regulamentul (EC) nr. 1907/ 2006, Anexa I
- Regulament (EC) nr. 1272/ 2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si amestecurile de substante si amendamentele sale

- Directiva 1999/ 45/ ECof privind legislatia, regulamentele si administarrea din statele member referitoare la clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si amestecurilor de substante si amendamentele sale
- Directiva Europeana 76/ 769/ EEC referitoare la restrictionarea comercializarii si utilizarii anumitor substante periculoase si a preparatelor si amendamentele sale
- Directiva Consiliului 98/ 24/ EC privind protejarea sanatatii si siguranta lucratorilor de riscurile agentilor chimici si amendamentele sale
- Directiva Comisiei 2000/ 39/ EC ce stabileste o prima lista de limite de expunere ocupationala pentru implementarea Directivei Consiliului 98/ 24/ EC pentru protectia sanatatii si siguranta lucratorilor fata de riscurile produse de agentii chimici si amendamentele sale
- Directiva Consiliului 89/ 656/ EEC pentru cerintele minime referitoare la sanatatea si siguranta lucratorilor prin utilizarea echipamentului de protectie
- Directiva 2008/ 98/ EC referitoare la rezidii

Informatii relevante privind legislatia nationala

Legislatia nationala in domeniu contine, in plus peste normele prevazute la punctul 15.2., Legea nr. 186/ 2007 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 121/ 2006 privind regimul juridic al precursorilor de droguri si Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 121/ 2006.

16. ALTE INFORMATII

Alte informatii

Surse: IUCLID Datasheet creata de European Commission – European Chemicals Bureau

Fisa de securitate a fost revizuita in conformitate cu legislatia in vigoare. Informatiile continute in aceasta fisa provin din literatura de specialitate si din experienta noastra. Aceasta caracterizeaza produsul cu respectarea cerintelor de siguranta, fara a oferi o garantie a proprietatilor particulare ale acestuia.

Este responsabilitatea utilizatorului sa ia toate masurile de precautie, astfel ca produsul sa fie utilizat in siguranta.