

FIȘA TEHNICĂ DE SECURITATE

HIDROXID DE SODIU PERLE/FULGI/BLOC



Revizia: 3 Data ultimei revizii: 10.05.2004 Data întocmirii: 20.05.1999 pag.1/8

1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI ȘI COMPANIEI PRODUCĂTOARE

Denumirea comercială	Hidroxid de sodiu solid (perle, fulgi, bloc)
Utilizări	Industria celulozei și hârtiei, Industria aluminiului Industria detergenților
Denumirea companiei	OLTCHIM S.A
Adresa	Str. Uzinei, nr.1, Râmnicu-Vâlcea,1000
Telefon	40 /0 250 / 701200
Fax	40 /0 250 / 735446
Telefon de urgență	40/0250/ 738141

2. COMPOZIȚIA/ INFORMAȚII ASUPRA COMPONENTELOR

Denumire chimică	Hidroxid de sodiu
Familia chimică	Bază anorganică
Alte denumiri	Sodă caustică
Formula chimică	NaOH
Masa moleculară	40,01

Constituenți/ componenți periculoși	Concentrație %, greutate	Nr. CAS	Nr. EC	Nr. Index Lista substanțelor Periculoase	Simbol pericol	Fraze R
Hidroxid de sodiu	98-99	1310-73-2	215-185-5	011-002-00-6	C	R 35

3. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

Pericole pentru sănătate: Hidroxidul de sodiu cauzează arsuri severe ale ochilor, cîmar și orbire. Contactul cu pielea produce arsuri, ulceratii adînci cu cicatrici permanente. Inhalarea de praf irită gura, nasul și tractul respirator. Expunerea la concentrații ridicate de noxe provoacă iritarea plămînilor, cu apariția tusei care poate fi asociată chiar și cu oprirea respirației. De asemenea expunerea prelungită și repetată poate duce la apariția edemului pulmonar.

Pericole pentru mediu: Produsul este solubil în apă, avînd o bună capacitate de infiltrare în sol. Pentru mediul acvatic prezintă o toxicitate scăzută. Efectele toxice sunt se datorează creșterii pH-ului. În conformitate cu Anexa 2 la HG 490/2002 (respectiv Anexa I la Directiva 67/548/CEE), soda solidă nu este clasificată ca produs periculos pentru mediu.

Pericole în caz de utilizări greșite: Este o substanță necombustibilă, dar poate provoca aprinderea unor materiale combustibile (lemn, hîrtie, uleiuri). În contact cu apa poate degaja mari cantități de căldură.

4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR

Se va acorda asistență medicală imediată în toate cazurile de expunere și se va transporta de urgență la spital.

Măsuri de prim ajutor în caz de inhalare: Scoateți persoana expusă la aer curat. Dacă aceasta nu respiră, i se va acorda respirație artificială și asistență medicală de urgență. Dacă victima prezintă tulburări de respirație este necesară administrarea de oxigen.

Măsuri de prim ajutor în caz de contact cu pielea și ochii: Îndepărtați imediat îmbrăcămintea contaminată. Spălați zona afectată cu apă în jet continuu cel puțin 15 minute. Echipamentul va fi decontaminat înainte de reutilizare. Se acordă asistență medicală.

Nu permiteți victimei să-și frece sau să strângă ochii. Ridicați ușor pleoapele și spălați imediat și abundent cu jet de apă cel puțin 15 minute, după care victima este transportată la medic.

Măsuri de prim ajutor în caz de înghițire: Este puțin probabilă. În cazul în care ea s-a produs se va apela la un medic și dacă nu se indică altceva, se va da victimei să bea 1-2 pahare de apă, apoi oțet sau suc de fructe pentru neutralizare. Nu se va induce voma! Nu se va da nimic pe cale orală unei persoane inconștiente sau în convulsii.

Măsuri speciale: În cazul stropirii concomitente a ochilor și feței se vor trata mai întâi ochii.

5. MĂSURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

Mijloace de stingere adecvate: Pentru incendii mari se folosesc pulberi chimice uscate, bioxid de carbon și spumă obișnuită. Pentru incendii mici se utilizează spumă obișnuită.

Mijloace de stingere care nu trebuie folosite: Apa

Pericole de expunere: Este o substanță necombustibilă. Produce reacție exotermă la contactul cu apa. Formează gaze inflamabile la contactul cu anumite metale.

Echiptament de protecție pentru pompieri: Pompierii trebuie să fie echipați cu echipament complet de protecție și aparate respiratorii izolante autonome.

6. MĂSURI ÎMPOTRIVA PIERDERILOR ACCIDENTALE

Măsuri de precauție pentru personal: În caz de scăpări accidentale se va evacua personalul care nu participă la operațiile de intervenție. Personalul rămas în zona afectată trebuie să poarte echipament complet de protecție. Se va izola și se va ventila zona de risc în vederea menținerii noxelor în limitele admise. În cazul în care concentrația noxelor depășește limitele admise se impune protecția respirației prin purtarea unui aparat respirator izolant autonom. Se va evita contactul cu materialul scurs.

HIDROXID DE SODIU PERLE/FULGI/BLOC

Revizia: 3 Data ultimei revizii: 10.05.2004 Data întocmirii: 20.05.1999 pag. 3/8

Măsuri de precauție pentru mediu: Se izolează zona afectată. Dacă este posibil materialul împrăștiat se recuperează și se depozitează în containere adecvate. Se va evita pătrunderea materialului împrăștiat în canalizări, râuri și sol. Deșeurile se vor gestiona conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului.

Metode de curățare: Se adună reziduurile împrăștiate și se depozitează în containere speciale în vederea distrugerii lor ulterioare. Se va evita generarea de praf în timpul curățării prin utilizarea de sisteme cu vacuumare. Ulterior zona se va neutraliza cu soluții acide și se va spăla cu multă apă. Deșeurile se vor gestiona în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

Indicații speciale: Neutralizați cu soluții acide diluate și spălați zona cu multă apă!

7. MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

Manipulare: Se va evita deteriorarea fizică a ambalajelor. Personalul ce manipulează produsul va purta echipament complet de protecție. Zona în care se manipulează produsul va fi bine ventilată în vederea menținerii nivelului de noxe în limitele admise. În timpul manipulării se va evita contactul cu substanțele incompatibile. Dizolvarea produsului se va efectua prin introducerea în apă cu răcirea concomitentă a vasului.

Depozitare: Depozitarea se va face într-o zonă rece, bine ventilată, lipsită de umiditate, ferită de căldură, radiații UV și substanțe incompatibile. Se păstrează în ambalajele originale, închise etanș, deoarece hidroxidul de sodiu poate să absoarbă umiditatea și bioxidul de carbon din aer rezultând carbonat de sodiu. Se ambalează în saci de polietilenă, polietilenă dublată de polipropilenă și butoaie din tablă de oțel. Nu se vor utiliza pentru depozitare containere din aluminiu.

8. CONTROLUL EXPUNERII / PROTECȚIE INDIVIDUALĂ

Valori limită de expunere

-Valoare limită de expunere, 8 ore $1 \text{ mg} / \text{m}^3$
-Valoare limită de expunere, 15 min. $3 \text{ mg} / \text{m}^3$

Controlul expunerii ocupaționale: Se vor asigura sisteme de ventilare locală și generală cu exhaustare, pentru a menține concentrația noxelor în limite normale. Ventilarea locală cu exhaustare este preferabilă deoarece previne dispersia contaminantului în zona de lucru.

Protecția căilor respiratorii: Se vor cere indicații de specialitate înainte de a alege și a utiliza aparatul respirator. Pentru lucrul în zone cu aerosoli de hidroxid de sodiu se recomandă aparatura de protecție respiratorie pentru praf. Pentru operații de intervenții sau în cazuri speciale (curățarea scurgerilor, vaselor reactorului sau a tancurilor de depozitare) se vor purta aparate respiratorii izolante autonome. **ATENȚIE!** *aparatele respiratorii filtrante nu protejează personalul în atmosfere cu deficit de oxigen.*

Protecția mâinilor: Se vor utiliza mănuși din cauciuc natural, neopren. Este interzisă folosirea mănușilor din piele.

Protecția ochilor: Purtați ochelari de protecție și/sau viziere de protecție chimică atunci când există pericolul stropirii sau în atmosferă sunt vapori.

Protecția pielii : Se va purta costum complet de protecție confecționat din materiale impermeabile, cizme, șorțuri pentru a preveni contactul cu pielea.

Măsuri suplimentare de protecție: Locurile de muncă vor fi dotate cu: puncte de spălare a ochilor, dușuri și spații de curățare a echipamentului contaminat.

9. PROPRIETĂȚI FIZICO-CHIMICE

Informații generale

Aspect

Solid cristalin. alb, foarte higroscopic

Miros

Forme variate: perle, fulgi, bloc

Inodor

Proprietăți fizico-chimice importante pentru sănătate, securitate și mediu

pH

puternic alcalin

Punct de fierbere

1390°C

Temperatura de aprindere

nu se aprinde

Inflamabilitate

neinflamabil

Proprietăți explozive

nu este exploziv

Proprietăți oxidante

nu este oxidant

Densitate relativă(apă=1)

2,13 la 25°C

Solubilitate în apă

420 g/l la 0°C; 3470 g/l la 100°C

în alcool, glicerină

solubil

Coefficient de partiție octanol-apă

nu se aplică

Alte informații

Punct de topire

318°C

Temperatura de autoaprindere

nu se aprinde

10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE

Stabilitate chimică: Stabil în condiții normale de presiune și temperatură în containere închise etanș.

Condiții de evitat: Căldura, radiațiile UV, umiditatea și substanțele incompatibile.

HIDROXID DE SODIU PERLE/FULGI/BLOC

Revizia: 3 Data ultimei revizii: 10.05.2004 Data întocmirii: 20.05.1999 pag. 5 8

Materiale de evitat: Contactul cu acizii și compușii organici halogenați. În special tricloretilena, poate provoca reacții violente. Contactul cu nitrometanul și cu alți nitrocompuși similari duce la formarea de săruri sensibile la șocuri. Poate fi foarte coroziv în contact cu metale ca: aluminiu, magneziu, staniu, zinc, aliaje ca oțelul și poate da naștere la hidrogen gazos inflamabil. Reacționează cu unele zaharuri cu eliberare de monoxid de carbon. În contact cu apa hidroxidul de sodiu generează mari cantități de căldură și chiar vapori.

Produse de decompunere periculoase : La contactul cu metalele rezultă hidrogen inflamabil.

11. INFORMAȚII TOXICOLOGICE

Informații privind toxicitatea produsului

LD ₅₀	oral-iepure	500 mg/kg
LD ₅₀	dermal-iepure	1350 mg/kg
LD ₅₀	ip*-șobolan	40 mg /kg

*intraperitoneal

Efectele toxicologice și simptome

Inhalare: Inhalarea de praf produce arsuri ale tractului respirator, căderi temporale ale părului (în pasajele nazale, deoarece hidroxidul de sodiu distruge cheratina) și posibile edeme pulmonare.

Contact cu pielea: Contactul cu pielea produce senzații de alunecare la pipăirea tegumentului, de obicei fără durere, circa 3 minute după contact, chiar dacă atacul pielii începe imediat. Se produc arsuri, distrugerii de cheratină (păr și unghii), edeme intracelulare, cu daune progresive până la arsuri severe, corозиunea țesuturilor, ulceratii adanci, cu cicatrici permanente. dacă nu se spală imediat.

Contact cu ochii: Pentru ochi este extrem de iritant și coroziv. La contactul cu praful corneea începe să se corodeze. Dezintegrarea și năpărlirea epiteliilor conjunctivale și corneene pot progresa până la opacifiere (temporală sau permanentă) încrețșare, impermeabilizare la trecerea luminii, simblefarită (aderența pleoapei la globul ocular).

Inghițire: Inghițirea produce imediat arsuri în gură, esofag și stomac, dureri la înghițire, salivatie excesivă, edematoză, acoperirea cu exudat a buzelor, bărbiei, a limbii și faringelui; edem esofagial, necroza țesuturilor, membranelor mucoase, vomă, accelerarea pulsului și răcirea cu umezirea pielii. De regulă, moartea survine prin șoc, asfixie (lipsa de oxigen ca urmare a întreruperii respirației) ori pneumonie în a doua sau a treia zi după ingestie.

Efecte cronice: După expuneri repetate la praf apar dermatite. Cazurile de carcinom celular pe esofag s-au înregistrat la 12-14 luni după înghițire, fiind deci neclar dacă apariția cancerului a fost cauzată de cicatricile provocate de distrugerea țesuturilor, sau direct din efectul cancerigen al produsului. Nu s-au observat efecte mutagene.

12. INFORMAȚII ECOLOGICE

Ecotoxicitatea produsului

Pești (static)	Carassius auratus	LC ₅₀ = 160 mg /l 24h
	Gambusia affinis	LC ₅₀ = 125 mg/l/96h
	Cyprinus carpio	LC ₁₀₀ = 180mg/l/24 h
Daphnia	Daphnia sp	LC ₅₀ = 100mg/l/48h

Mobilitate: În aer, hidroxidul de sodiu se degradează sub influența apei și bioxidului de carbon cu formarea carbonatului de sodiu.

Solubilitatea mare în apă și presiunea de vapori scăzută indică faptul că hidroxidul de sodiu va fi găsit cu preponderență în mediul acvatic. În apă ionizează instantaneu cu mărirea pH-ului.

În sol se infiltrează repede, avansând rapid în prezența umezelii.

Persistență și degradabilitate: Metodele de determinare a biodegradabilității nu se aplică pentru substanțele anorganice.

Potențialul bioacumulator: Datorită solubilității sale nu este de așteptat ca hidroxidul de sodiu să se bioacumuleze. Coeficientul de partiție octanol apă, log K_{ow} = nu se aplică.

Alte efecte adverse: Toxicitatea asupra mediului acvatic se manifestă prin creșterea durității și a alcalinității apelor. Pentru mediul acvatic se consideră că pH-ul 9 reprezintă limita maximă de suportabilitate pentru populațiile acvatice, așa încât un aport de hidroxid de sodiu în ape conduce la creșterea accentuată a pH-ului.

13. CONSIDERAȚII PRIVIND EVACUAREA DEȘEURILOR

Tratarea deșeurilor cu hidroxid de sodiu: Scurgerile sau deversările accidentale care nu pot fi recuperate sau reciclate se vor manipula ca reziduuri periculoase. Distrugerea ulterioară a reziduurilor se va face în conformitate cu normele și reglementările legale privind protecția mediului. Deșeurile cu hidroxid de sodiu se vor dizolva cu atenție în apă și se vor neutraliza cu un acid diluat, la pH neutru.

Tratarea ambalajelor: Ambalajele din material plastic se distrug prin incinerare. Butoaiile goale din tablă se vor clăti cu multă apă. Apele reziduale rezultate la spălarea butoaielor se vor neutraliza la pH neutru.

HIDROXID DE SODIU PERLE/FULGI/BLOC

Revizia: 3 Data ultimei revizii: 10.05.2004 Data întocmirii: 20.05.1999 pag. 7/8

14. INFORMATII PRIVIND TRANSPORTUL

Hidroxidul de sodiu fulgi, perle este ambalat în saci din polietilenă (de 25 de kg) paletizați sau în big-bags din polipropilenă dublați la interior cu folie de polietilenă (1000 kg). Hidroxidul de sodiu bloc este ambalat în butoaie din tablă (400 kg). Transportul se realizează conform reglementărilor RID/ADR (pentru transportul pe cale ferată sau rutier) și IMDG (maritim).

Număr ONU	1823
Clasa de pericol	8
Grupa de ambalare	II
Cod de clasificare	C6

RID/ADR	1823, Hidroxid de sodiu, 8, II		
Panou de pericol	80/1823	(Nr. de identificare a pericolului	80)
		(Nr. de identificare ONU	1823)

IMDG	Hidroxid de sodiu, 8, UN1823, II
-------------	---

15. INFORMAȚII PRIVIND REGLEMENTĂRILE

Hidroxidul de sodiu este clasificat și etichetat în conformitate cu Anexa 2 la HG 490/2002 (Anexa I la Directiva 67/548/CEE), nr. index 011-002-00-6. Acest produs este listat în Inventarul European al Substanțelor Comerciale Existente (IESCE/EINECS), Nr. EINECS 215-185-5.

Etichetare

Simbol pericol	C	Coroziv
Fraze de risc	R 35	Cauzează arsuri severe.
Fraze de siguranță	S 26	În caz de contact cu ochii, spălați imediat cu multă apă și se consultă un specialist.
	S37/39	Purtați mănuși de protecție / echipament de protecție a respirației / a ochilor și a feței.
	S 45	În caz de accident sau boală, se consulta imediat medicul (Dacă este posibil, se va arăta eticheta).

16. ALTE INFORMAȚII

Controlul tehnic: Se va evita contactul direct cu substanța pulbere, iar zonele în care se manipulează sau se lucrează vor fi bine ventilate.

Controlul administrativ: Se va evita expunerea la pulberea sodică caustică a persoanelor cu afecțiuni ale pielii.

Interdicții: Nu se va mânca, nu se va bea în zona de lucru cu soda caustică.
Nu se va fuma în zonele de lucru cu soda caustică.

Marcaje de securitate: În zonele unde se lucrează cu soda caustică se vor afișa vizibil indicatoare de securitate: *Pericol* „Produse corozive”; *Interdicție* „Fumatul interzis”; *Obligativitate*: „Folosiți masca de praf”; „Folosiți ochelari de protecție”; „Folosiți manuși de protecție”.

Informațiile conținute în această fișă sunt prezentate în scopul înștiințării asupra riscurilor legate de manipularea și utilizarea produsului. Această fișă nu prezintă informații privind calitatea produsului. Se vor solicita fișe tehnice de securitate pentru toate produsele cumpărate de la OLTCHIM pentru procesare sau distribuție și se recomandă să atrageți atenția celor care vin în contact cu astfel de produse asupra informațiilor conținute în fișă.