

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Soda caustica lichida

1. Identificarea produselor chimice și informații despre societate (întreprindere) - producător și/sau furnizor

Denumirea produsului	Soda caustica lichida
Denumire comerciala	Soda caustica lichida
Numere de clasificare si de inregistrare, coduri	Cod de clasificare 20.13.25-27.00. Cod vamal 2815 12 00 00.
Aplicarea produsului chimic	Se utilizeaza in industria chimica, industria celulozei si hartiei, metalurgica neferoasa .
Identificarea intreprinderii producatoare	SA "UNITED CHEMICAL GROUP"
Adresa postala	MD-2028, str. Gh.Tudor,5 of.208, mun.Chisinau, Republica Moldova
Mijloace de comunicare	e-mail: comert@ucg.md Телефон: +373 22 728 455

2. Identificarea pericolului (pericolelor)

Clasificarea pericolului (pericolelor)	În conformitate cu GOST 12.1.007 și cu parametrii toxicometrici, soda caustică este clasificată în clasa de pericol II (substanță foarte periculoasă). În conformitate cu GOST 31340:2009 "Etichetarea de avertizare a produselor chimice. Cerințe generale", etichetarea de avertizare pentru soda caustică trebuie să includă:
--	---

Semne de pericol



Cuvânt de semnal

PERICOL.

Scurtă descriere a pericolului

Poate provoca coroziunea metalelor. Mortal în caz de înghițire. Provoacă arsuri chimice în caz de contact cu pielea și ochii.
Nociv pentru mediul acvatic.

Măsuri de prevenire a pericolelor: Măsuri pentru o manipulare sigură

A se păstra numai în ambalajul producătorului.
Nu fumați, nu beți și nu mâncați în timpul utilizării produsului. Spălați-vă bine pe mâini după utilizare.
Evitați inhalarea aerosolului. Purtați mănuși, salopetă și protecție pentru ochi și față.
Evitați eliberarea în mediul înconjurător.

Măsuri de intervenție în caz de urgență

În caz de vărsare a produsului: acoperiți cu nisip uscat; dacă este posibil, îndepărtați produsele metalice din zona accidentului.
În caz de înghițire: clătiți gura și solicitați imediat asistență medicală.
În caz de contact cu pielea: îndepărtați imediat îmbrăcămintea contaminată și spălați pielea cu apă. Spălați îmbrăcămintea contaminată înainte de reutilizare.
În caz de contact cu ochii: clătiți ușor ochii cu apă timp de câteva minute. Îndepărtați lentilele de contact dacă le purtați și dacă este ușor de făcut acest lucru. Continuați spălarea ochilor.
În caz de inhalare: aer curat, odihnă. Solicitați imediat asistență medicală

Condiții sigure de depozitare

A se păstra sub cheie într-un recipient protejat de coroziune.

Tipuri de expunere periculoasă: Pentru ochi

Umflături severe și hiperemie a conjunctivei, opacitate corneană, leziuni ale irisului, arsuri chimice; este posibilă pierderea vederii.

Pe piele

Arsuri, necroză tisulară profundă; în medii industriale - ulcere pe degete, dermatită nodulară, eczeme în pliurile articulare, întunecarea și fragilitatea unghiilor.

În caz de inhalare

Aerosolul de sodă caustică provoacă o iritație severă a membranelor mucoase ale tractului respirator.

Inhalarea de ceață concentrată poate provoca leziuni ale tractului respirator superior și ale țesuturilor pulmonare (în funcție de gradul de expunere).

În caz de ingestie, se va utiliza organismul

Arsuri ale buzelor, mucoasei bucale, esofagului, stomacului; salivă, greață și vărsături, dureri puternice în gură, în spatele sternului și în abdomen; incapacitatea de a înghiți, colaps.

3. Compoziție (informații despre componente)

Denumire chimică (conform IUPAC)

Hidroxid de sodiu.

Sinonime

Caustice; sodă caustică; sodă caustică; hidroxid de sodiu; sodă cenușie; hidroxid de sodiu; fulgi de sodiu; sodă caustică; sodă caustică; sodă caustică, perlă; Soda caustică uscată; Soda caustică sub formă de fulgi; Soda caustică granulară; Soda caustică solidă; Hidroxida de sodiu (solidă); Hidroxida de sodiu (soluții); Leșie Lewis-red devil; Caustice lichid (soluții de 45-75% hidroxid de sodiu în apă); Leșie; Natriumhydroxid; Natriumhydroxyde; Soda lye; Soda, caustic; Soda, hydrate; Sodio (idrossido di); Sodium Hydrate; Sodium hydroxide (Na(OH)); Sodium hydroxide solutions; Sodium hydroxide, bead; Hidroxid de sodiu, uscat; Hidroxid de sodiu, fulgi; Hidroxid de sodiu, granular; Hidroxid de sodiu, solid; Hidroxid de sodiu, solid (ONU 1823); Hidroxid de sodiu, soluție (ONU 1824); Sodiu (hidroxid de); Caustice alb.

Formulă chimică

NaOH; HNaO.

Masa moleculară

40,00 a.o.m..

Compoziția pe componente

Denumire chimică (conform IUPAC)	Masa procentuală (%)	CMA zl (mg/m ³) (GOST 12.1.005)	Clasa clasa de pericol (în conformitate cu GOST 12.1.007)	Numerale de identificare numere	Clasificare în conformitate cu Regulamentul (CE) NR. 1272/2008
Hidroxid de sodiu	Nu mai puțin de 46 %	0,5	II	CAS 1310-73-2 EINECS 215-185-5 RTECS WB 4900000 Index № 011-002-00-6	Skin Corr.1A; H314.

Decodarea codurilor de pericol și a codurilor de clasificare este prezentată în secțiunea 16.

4. Măsuri de prim ajutor

Chemați imediat o ambulanță. Calm, căldură, poziție confortabilă a corpului, acces la aer curat, condiții pentru o respirație ușoară. Clătiți imediat pielea, ochii, mucoasele cu apă. Persoanele care acordă primul ajutor trebuie să folosească echipament de protecție personală pentru protecția respiratorie, a pielii și a ochilor.

Primul ajutor: În caz de contact cu ochii

Clătiți ochii cu apă curentă sau cu soluție salină izotonică timp de (10-30) minute. Instilați în conjunctivă o soluție de novocaină 2% sau o soluție de dicaină 0,5%, precum și o soluție de levomicetină 0,25% sau un alt antibiotic. Solicitați imediat asistență medicală.

În caz de contact cu pielea

Îndepărtați și aruncați îmbrăcămintea, încălțăminte și echipamentul contaminate. Clătiți zona contaminată a pielii cu apă curentă timp de 10 minute. Apoi aplicați pansamente umede cu o soluție de rivanol sau furatsilină (1:1000). Solicitați imediat asistență medicală.

În caz de inhalare

Aer curat. Clătiți gâtul și nasul cu apă. Picurați ulei vegetal în nas. Luați lapte cald înăuntru. Tencuieli cu muștar pe piept și pe spate. În caz de dispnee (lipsă de aer), dați oxigen, în caz de apnee (insuficiență respiratorie), folosiți respirația artificială. Solicitați imediat asistență medicală.

În caz de ingestie, organismul

Dați victimei apă acidulată (soluție de acid acetic sau citric 1-2%). Nu induceți vărsături artificiale. Beți lapte, albuș de ou bătut, ulei vegetal. Terapie antishock. Solicitați imediat asistență medicală.

5. Măsuri și mijloace de asigurare a siguranței împotriva incendiilor și exploziilor

Pericol de incendiu și explozie

Soda caustică este neinflamabilă și rezistentă la explozii.

Indicatori de pericol de incendiu și explozie

Nu arde .

Produse recomandate stingerea incendiilor

Agenții de stingere a incendiilor sunt selectați în funcție de tipul de substanțe combustibile din zona de incendiu.

Mijloace de stingere interzise

Nu utilizați agenți de stingere a incendiilor halogenați și produse pe bază de monoxid de carbon .

Măsuri speciale de securitate la incendiu

Nu îndreptați jetul de apă spre produs. Acest lucru poate provoca o încălzire suplimentară și o explozie.

**Produse periculoase
distrugere termică**

Oxid de sodiu.

Echipament individual de protecție în timpul luptei împotriva incendiilor

Folosiți echipament individual de protecție în funcție de sursa principală de aprindere.

La alegerea echipamentului de protecție personală, trebuie să se țină seama de activitatea corozivă ridicată a aerosolilor, soluțiilor și topiturilor de sodiu caustic împotriva țesuturilor vii.

6. Măsuri de prevenire și eliminare a situațiilor de urgență și a situațiilor de urgență și consecințele acestora

Măsuri de asigurare a siguranței personalului

Toate lucrările legate de producția, utilizarea, transportul și depozitarea produsului trebuie să se desfășoare în conformitate cu cerințele generale privind protecția muncii, securitatea la incendiu, salubritatea industrială, în conformitate cu **LEGE** Nr. 151 din 09-06-2022, **ORDIN Nr. 195 din 25-11-2009**, GOST 12.1.005 și în conformitate cu Regulile pentru transportul mărfurilor periculoase aplicabile tipului de transport relevant și cu reglementările privind securitatea muncii, precum și cu instrucțiunile de protecție a muncii elaborate în conformitate cu HG Nr. 95 din 05-02-2009.

Pentru a proteja personalul, echipamentele și comunicațiile trebuie să fie sigilate, inspectate periodic și reparate în timp util. Instalațiile de producție ar trebui să fie echipate cu ventilație de alimentare și de evacuare în conformitate cu STAS 12.4.021-75 Sistemul standardelor de securitate a muncii (SSBT). Sisteme de ventilație. Cerințe generale (cu amendamentul nr. 1). care să asigure că aerul din zona de lucru îndeplinește cerințele de reglementare.

Persoanele care lucrează cu produsul trebuie să fie prevăzute cu îmbrăcăminte de protecție și alte echipamente de protecție personală pentru a preveni contactul cu pielea, mucoasele ochilor și căile respiratorii.

Instalațiile de producție și de depozitare trebuie să fie dotate cu echipament primar de stingere a incendiilor în conformitate cu **Lege nr. 267 din 09 noiembrie 1994** privind apărarea împotriva incendiilor.

Măsuri preventive de protecție a mediului

Utilizați un sistem de izolare adecvat (pentru produs și apă după stingerea incendiului) pentru a evita contaminarea mediului. Împiedicați produsul să se răspândească sau să pătrundă în canale de scurgere, canalizări și corpuri de apă prin utilizarea de nisip, pământ și alte bariere adecvate.

Recomandări pentru siguranța împotriva incendiilor și exploziilor

Dotați instalațiile de producție și depozitare cu echipament primar de stingere a incendiilor. Instalațiile de producție ar trebui să fie echipate cu mijloace automate de control al parametrilor care determină siguranța la foc și explozie a procesului; alarme de valori limită și sisteme de blocare pentru a preveni situațiile de urgență.

Acțiuni ale personalului în caz de scurgere a produsului

Nu atingeți substanța vărsată. Eliminați scurgerile cu măsuri de precauție. Pompați substanța într-un recipient funcțional, uscat și rezistent la coroziune sau într-un recipient de drenaj, respectând condițiile de amestecare a lichidelor. Împrejmuiți deversările cu un bordei de pământ, acoperiți-le cu material inert și acoperiți-le cu apă din abundență, cu precauții. Îndepărtați produsele metalice din zona accidentului, dacă este posibil, sau protejați-le de contactul cu substanța. Nu permiteți ca substanța să pătrundă în corpuri de apă, subsoluri sau canalizări.

Acțiuni ale personalului în caz de incendiu

Substanță neinflamabilă. Răciți recipientele cu apă de la o distanță maximă.

Metode de curățare și neutralizare

Spălați locul de deversare cu multă apă de la o distanță maximă. Închideți deversările cu un mal de pământ. Neutralizați zona contaminată cu var sau cu o soluție de acid slab. Nu permiteți ca substanța să pătrundă în corpuri de apă, subsoluri sau canalizări.

Echipament individual de protecție

Pentru recunoaștere chimică și supervisorul de lucru - ROV-3 (în cadrul 20 de minute). Pentru echipele de urgență - costum de protecție izolator KIH-5 complet cu mască de gaze izolatoare. IP-4M sau aparat de respirație ASV-2. În absența modelelor menționate mai sus, un costum de protecție de uz general L-1 sau L-2 complet cu o mască de gaze industrială cu cartușe B cu filtru de aerosoli, BCF, CD, CD8. La concentrații scăzute în aer (care depășesc MPC de până la 100 de ori) - salopetă, mască de gaze industrială de dimensiuni mici PFM-1 cu un cartuș de protecție universal ROM, trusă personală de protecție autonomă cu alimentare forțată cu aer purificat în zona de respirație.

Mănuși rezistente la alcali, mănuși din dispersie de cauciuc butilic, încălțăminte specială.

7. Reguli de manipulare și depozitare

Reguli de manipulare: Măsuri de siguranță și echipament de protecție la manipularea produsului

Evitați inhalarea aerosolului produsului, contactul cu pielea și cu membranele mucoase ale ochilor și ale căilor respiratorii. Respectați regulile de igienă personală atunci când lucrați cu produsul. Purtați echipament de protecție personală atunci când lucrați cu produsul și când curățați deversările. Nu beți și nu mâncați la locul de muncă. Nu fumați. Faceți un duș și schimbați-vă hainele după ce lucrați cu produsul. Efectuați periodic examinări medicale. Personalul trebuie să fie familiarizat cu efectul produsului asupra corpului uman și cu metodele de acordare a primului ajutor și trebuie să fie instruit și testat în ceea ce privește cunoștințele de protecție a muncii în conformitate cu HG Nr. 95 din 05-02-2009 pentru aprobarea unor acte normative privind implementarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10 iulie 2008, și să respecte cerințele instrucțiunilor relevante de protecție a muncii elaborate în conformitate cu cerințele din **NORME** Nr. 54 din 08-11-2001 **pentru** elaborarea instrucțiunilor de protecție a muncii. Spațiile trebuie să dispună de truse de prim ajutor cu medicamente pentru acordarea primului ajutor victimelor, apă potabilă în conformitate cu **LEGE** Nr. 182 din 19-12-2019 privind calitatea apei potabile și cu Normele sanitare și epidemiologice **HG** Nr. 1466 din 30-12-2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind sistemele mici de alimentare cu apă potabilă și echipament de stingere a incendiilor.

Condițiile de lucru la locurile de muncă trebuie să respecte cerințele HG Nr. 384 din 12-05-2010 cu privire la Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice în ceea ce privește parametrii microclimatului, în ceea ce privește zgomotul industrial și NCM C.04.02:2017 Iluminatul natural și artificial în ceea ce privește iluminatul.

Funcționarea eficientă a sistemelor de alimentare și evacuare și a ventilației locale în conformitate cu GOST 12.4.021-75 Standarde de securitate a muncii. Sisteme de ventilație. Cerințe generale
Controlul conținutului de sodă caustică în aerul din zona de lucru; prevenirea apariției unor concentrații periculoase în aerul din zona de lucru.

Prevenirea formării de aerosoli și vapori

Sigilarea echipamentelor de producție și a comunicațiilor. Funcționarea eficientă a sistemelor de alimentare și evacuare și a ventilației locale.

Prevenirea incendiilor

Substanță incombustibilă.

Cerințe pentru echipamentele electrice

Măsuri generale de siguranță electrică - în conformitate cu cerințele din anexă la Hotărârea Consiliului de administrație al ANRE nr. 394/2019 din 01.11.2019 NE1-02:2019 „NORME DE SECURITATE LA EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE”. Echipamentele electrice, sistemele de iluminat și unitățile de ventilație trebuie proiectate în conformitate cu categoria spațiilor și clădirilor și în conformitate cu cerințele din Anexă la Hotărârea Consiliului de administrație al ANRE nr. 394/2019 din 01.11.2019 NE1-02:2019 „NORME DE SECURITATE LA EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE”.

Măsuri de prevenire a electricității statice

Echipamente de producție la sol și comunicații. Respectă cerințele de siguranță intrinsecă electrostatică în conformitate cu GOST 12.1.018. Echipament de protecție împotriva electricității statice - în conformitate cu GOST 12.4.124.

Măsuri de protecție a mediului

Principalele cerințe pentru a asigura protecția mediului sunt etanșarea maximă a echipamentelor de proces și a containerelor de transport, respectarea strictă a regimului tehnologic. Împiedicarea pătrunderii produsului în aerul din zonele populate, în corpurile de apă și în sol.

Măsuri pentru deplasarea și transportul în condiții de siguranță

Respectați regulile de transport al mărfurilor periculoase aplicabile modului de transport relevant. În timpul operațiunilor de încărcare și descărcare, respectați cerințele instrucțiunilor, regulilor și reglementărilor care reglementează condițiile pentru efectuarea în siguranță a acestor operațiuni.

Numai persoanele care au urmat cursuri de formare și test de verificare a cunoștințelor privind protecția muncii, securitatea la incendiu și primul ajutor sunt autorizate să efectueze operațiuni de încărcare și descărcare.

Echipamentele de ridicare și de manipulare trebuie să fie în bună stare de funcționare.

Locurile pentru operațiunile de încărcare și descărcare trebuie să dispună de iluminare naturală și artificială suficientă.

**Reguli de depozitare:
Cerințe speciale pentru construcția de depozite**

Soda caustică este depozitată în depozite neîncălzite, dotate cu ventilație de alimentare și de evacuare.

Substanțe (materiale) incompatibile

În caz de depozitare: apă, acizi, materii organice, dioxid de carbon.

În caz de contact: apă, aluminiu, zinc, staniu, borohidru de sodiu, tetrahidrofuran, tetraclorobenzen, tricloroetanol, cloronitrotoluen, nitrobenzen, anhidridă maleică, nitroalcani, nitrat de argint, amoniac, fosfor, hidrochinonă, acizi minerali, clorotrifluorură, pentoxid de fosfor, tricloronitrometan, cloroform, metanol.

Condiții de depozitare

Produsul este depozitat în recipiente închise ermetic din materiale rezistente la alcali.

Cerințe speciale pentru ambalare

Soluția de sodă caustică se toarnă în butoaie de oțel, butoaie de polietilenă, containere specializate.

Este interzisă turnarea sodei caustice în recipiente din aluminiu.

Găturile butoaielor de oțel și trapele de umplere ale containerelor specializate se închid cu garnituri de cauciuc din cauciuc rezistent la acizi și alcalii sau cu tuburi de cauciuc.

Înainte de umplerea rezervorului cu soluția de sodă caustică rămasă, reziduul trebuie analizat pentru a se verifica dacă este conform cu cerințele standardului aplicabil. Dacă analiza reziduului îndeplinește cerințele standardului aplicabil, rezervorul se umple cu produsul, dacă analiza reziduului nu îndeplinește cerințele standardului aplicabil, reziduul se îndepărtează și rezervorul se spală.

Aplicații speciale

Nu s-au găsit informații.

8. Controlul expunerii periculoase la substanțe nocive și echipamente de protecție personală**Concentrațiile maxime admise de substanțe nocive în aerul din zona de lucru și metodele de control**

MPC_{Crz} = 0,5 mg/m³.

Starea de agregare este aerosol.

Clasa de pericol - II.

Substanță, lucrul cu care necesită protecție specială a pielii și a ochilor.

Metode de control: Declarație de metodă nr. 4574-88 din 30.03.88 (determinare fotometrică);

MW nr. 5937-90 din data de 10.09.90 (determinarea fotometrică prin aerosol a alcalinelor caustice).

Măsuri pentru a se asigura că conținutul de substanțe nocive se încadrează în concentrațiile admise

Etanșarea echipamentelor. Funcționarea eficientă a sistemelor de alimentare și evacuare și a ventilației locale. Monitorizarea periodică a conținutului de sodă caustică în aerul din zona de lucru, în conformitate cu GOST 12.1.005, trebuie efectuată cel puțin o dată pe lună.

Echipament individual de protecție pentru personal:
Protecție respiratorie

Masca de gaze industriale de filtrare cu o cutie de BCF, DOT sau alt echipament personal de protecție respiratorie în conformitate cu reglementările în vigoare.

Protecția mâinilor

Mănuși de cauciuc, brățări. Unguente de protecție indiferentă și hidrofobă.

Protecția ochilor

Ochelari de protecție, ecrane faciale.

Protecția pielii

Salopetă de protecție (bumbac), cizme de cauciuc.

9. Proprietăți fizice și chimice

Starea fizică cu indicarea culoare

Lichid limpede incolor sau lichid colorat. Se admite un precipitat cristalin.

Miroase

Nici unul.

Punct de fierbere

1403°C. Potrivit altor surse 1388°C.

Punct de topire

(320-324)°C. (Până la 299°C - modificare rombică stabilă; peste 299°C - monoclinică).

Presiunea vaporilor saturați

1 mmHg (la o temperatură de 739°C);
1,82 .10-21 mmHg (la 25°C).

Volatilitate

Nevolatil în condiții standard.

Densitate

(2,02- 2,13) g/cm³.

Miscibilitate (substanță-apă, 20°C)

Mixtă.

Conținutul de hidrogen

Baza puternică este complet disociată în apă.
pH = 12 (soluție apoasă 0,05 %);
pH = 13 (soluție apoasă 0,5 %);
pH = 14 (5 % soluție apoasă).
Soluțiile apoase au o reacție puternic alcalină.

Solubilitate

În apă - 52,2 % (g/g) (la 20°C).
Conform altor date - 1 g/0,9 ml de apă (la 20°C); 1 g/0,3 ml de apă (la 100°C).
Insolubil în grăsimi.
În alți solvenți: solubil în metanol (23,6 % (p/p) la 28 °C), etanol (14,7 % la 28 °C), glicerol. Practic insolubil în amoniac lichid. Insolubil în eter dietilic, acetonă.

10. Stabilitate și reactivitate

Stabilitate	În condițiile de depozitare și transport reglementate de standardul actual, soda caustică este un produs stabil. Termen de valabilitate garantat - un an de la data fabricării.
Condiții care provoacă modificări periculoase	Substanțe organice și anorganice, umiditate.
Materiale cu care se intră în contact trebuie evitate	A se vedea secțiunea 7.
Produse de descompunere periculoase	Oxid de sodiu în timpul distrugerii termice.
Reactivitate	Soda caustică este o bază puternică care face parte din categoria alcalinelor. Formează alcoolii cu alcoolii. Soda caustică topită dizolvă Na și NaH. Distruge materialele de origine organică (hârtie, piele etc.). Este un catalizator de polimerizare pentru multe substanțe. În cazul interacțiunii cu zincul, aluminiul, staniul și alte metale, formează hidrogen liber. Reacționează cu multe substanțe organice și anorganice. Reacționează lent cu sticla la temperaturi normale. Provoacă coroziunea multor metale (cu excepția nichelului). Absoarbe dioxidul de carbon din aer.
Necesitatea de a utiliza stabilizatori	Nu e nevoie.

11. Informații privind toxicitatea

Evaluarea pericolelor (toxicitate)	În conformitate cu GOST 12.1.007 și cu parametrii toxicometrici, soda caustică este clasificată în clasa de pericol II (substanță foarte periculoasă) în ceea ce privește efectele sale asupra organismului uman.
Cele mai sensibile organe, țesuturi, sisteme	Sistemele respirator și cardiovascular, ochii, pielea, rinichii, ficatul, tractul gastrointestinal.
Modalități de expunere a corpului uman	În caz de inhalare, contact cu pielea și mucoasele ochilor, în caz de ingestie.
Indicatori de toxicitate acută	Doza minimă letală pentru oameni (prin ingestie) este cuprinsă între 4,95 mg/kg și 20 mg/kg. DL50 = 40 mg/kg (șoarece, intraperitoneal). DL50 = 1350 mg/kg (iepure, cutanat). CL50 - nu au fost găsite informații.
Toxicitate pentru oameni	În caz de contact cu pielea, soda caustică provoacă arsuri chimice, iar în caz de expunere prelungită poate

	provoca ulcere și eczeme. Are un efect puternic asupra membranelor mucoase. Soda caustică în ochi este periculoasă.
Cumulativitate	Slabă.
Doze (concentrații) cu efecte toxice minime	LDL0 = 500 mg/kg (iepure, intragastric). LDL0 = 1,57 mg/kg (om, pe cale orală; anorexie, febră, iritație primară a pielii și a apendicelor). TCL0 = 25 pph (iepure, cutanat). TCL0 = 25 pph (iepure, cutanat; tulburări de alimentație, febră, iritație primară a pielii și a apendicelor). TDL0 = 44 mg/kg (șobolan, pe cale orală; ulcere gastrointestinale sau hemoragii gastrice).
Efect iritant	Piele: da (iepure, 500 mg d.p., 24 ore; efect sever [arsură locală, reacție generală]). Ochi: da (maimuță, iepure, test standard Draz, injecție în ochi de 1% din substanță, 24 de ore, iritație severă). Provoacă arsuri de gradul II și III, distruge ochii chiar și în cazul unui contact de scurtă durată. Tractul respirator: da (aerosolul provoacă iritarea severă a membranelor mucoase ale tractului respirator). Inhalarea unei ceață concentrată a substanței poate provoca leziuni ale tractului respirator superior și ale țesutului pulmonar (în funcție de timpul de expunere). Da (alcalii pătrund lent în piele).
Acțiune de resorbție a pielii	
Efect de sensibilizare	Probabil că nu are legătură cu sensibilizatorii pielii.
Efectul embriotoxic	Nu s-au găsit informații.
Efectul gonadotoxic	Nu s-au găsit informații.
Efect teratogen	2 μl de soluție 0,001 M în a 13-a zi de gestație (injecție intra-amniotică, la 7 embrioni de șoareci); nu a fost detectată nicio patologie de palat fisurat la embrioni. NaOH are un efect letal pronunțat (45,8 %).
Efect mutagen	Rezultat negativ (testul Ames, Salmonella typhimurium; deteriorarea și repararea ADN, Escherichia coli; analiza micronucleului, șoareci CD-1; transformare celulară, SA7/SHE). Rezultat pozitiv (mutație genetică a unei celule de mamifere, cultură de celule de hamster chinezesc, în prezența și absența unui sistem de activare metabolică).
Efect carcinogen	Persoană: Date inadecvate. Animale: Nu a fost studiat. Evaluarea IARC: Nu este inclus în listele IARC.

12. Informații privind impactul asupra mediului

Ecotoxicitate

Produs periculos din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Posibilă contaminare a aerului, apei și solului ca urmare a deversărilor, emisiilor, în cazul încălcării procesului tehnologic, a normelor de depozitare sau de transport, a situațiilor de urgență și a accidentelor.

Indicatori de ecotoxicitate: Toxicitate acută pentru pești

EC = 10 mg/l (*Salmo irideus*);
EC = 27 mg/l (*Oncorhynchus gorboscha*);
EC = 50 mg/l (*Centrarchidae*);
CL₅₀ = 160 mg/l (*Carassius auratus*; 24 ore);
CL₅₀ = 45,4 mg/l (*Oncorhynchus mykiss*; 96 ore);
CL₅₀ = 189 mg/l (*Leuciscus idus melanotus*; 48 ore);
CL₅₀ = 125 mg/l (*Gambusia affinis*; 24; 48; 96 ore);
CL₁₀₀ = (209-196) mg/l (*Poecilia reticulata*; 48 și 96 ore respectiv).

Toxicitate acută pentru *Daphnia magna*

EC-Lethality = 100 mg/l (48 ore).
CL = 156 mg/l (expunerea nu este specificată).
EC₅₀ = 40380 mkg/l (*Ceriodaphnia dubia*; 48 ore).

Efectul toxic asupra algelor (în cultură)

Nu s-au găsit informații.

Efectul toxic asupra nevertebratelor din sol

Nu s-au găsit informații.

Efectul toxic asupra altor organisme vii organisme

Nu s-au găsit informații.

Mobilitate

Soda caustică este solubilă în apă. Solidul este nevolatil. Soluția de sodă caustică este volatilă.

Stabilitatea și rezistența la degradare: Stabilitatea în condiții abiotice

($\tau_{1/2}$): 30-7 zile (foarte stabil).

Transformarea în mediu

Da. Produse de transformare: Carbonat de sodiu.

Disimilarea biologică [BD = (CBO₅:CCO) · 100 %]

Nu se aplică.

Consumul biochimic de oxigen

Nu se aplică.

Consumul chimic de oxigen

Nu se aplică

Efecte identificate asupra ecosistemelor model

CL₅₀ = (33-100) mg/l (*Crangon c rangon* (crustacee);
Asteroidae (stea de mare), 48 ore).

Capacitatea de bioacumulare	Nu s-au găsit informații.
Standardele de igienă în mediul înconjurător: Aerul atmosferic din zonele populate	$OBPV_{ap} = 0,01 \text{ mg/m}^3$.
Apa din corpurile de apă pentru uz casnic și cultural	Standardul nu este stabilit. $MPC_v = 200 \text{ mg/l}$ (pentru Na^+). Valoarea limită de pericol (LHV): Sanitară și toxicologică. Clasa de pericol: II. Este necesar să se controleze indicele de hidrogen ($pH = 6,5-8,5$).
Apă din rezervoarele piscicole	Este necesar să se controleze indicele de hidrogen ($pH = 6,5-8,5$). $MPC_r = 120 \text{ mg/l}$ (Na^+) (corpuri de apă dulce). LPC: sanitar și toxicologic. $MPC_r = 7100 \text{ mg/l}$ (Na^+) [corpuri de apă de mare, salinitate (13-18) ‰]. MAC: toxicologic. Clasa de pericol: IVe.
Solul	Standardul nu este stabilit .
Piele	Standardul nu este stabilit .
Produse alimentare	Standardul nu este stabilit .
Alte tipuri de impact negativ asupra mediului	Nu s-au găsit informații.

13. Recomandări pentru eliminarea deșeurilor periculoase (reziduuri)

Tipuri de deșeuri periculoase (reziduuri)	Soda caustică care nu îndeplinește indicatorii de calitate din standardul actual; produs expirat; produs contaminat colectat în timpul deversărilor, urgențelor și accidentelor.
Utilizarea (eliminarea) deșeurilor periculoase (reziduuri)	În cazul în care indicatorii de calitate ai sodei caustice nu îndeplinesc cerințele standardului actual, eliminarea trebuie efectuată prin reciclare la producător. După expirarea perioadei de garanție, produsul trebuie verificat pentru a se asigura conformitatea cu cerințele standardului în vigoare înainte de utilizare. Îndepărtarea unor cantități mici de produs trebuie efectuată prin diluare cu multă apă sau prin neutralizare cu var sau cu o soluție de acid slab.

Deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.

Măsurile de siguranță pentru manipularea deșeurilor de produs sunt aceleași ca și pentru manipularea produsului (a se vedea secțiunile 6 și 7 din fișa cu date de securitate).

Eliminarea (curățarea) ambalajelor (containerelor) contaminate

Recipientele de ambalaj sunt eliminate în conformitate cu Procedura de colectare, sortare, transport, reciclare și eliminare a ambalajelor uzate.

14. Informații privind transportul (expediere)

Denumirea de transport a încărcăturii

HIDROXID DE SODIU SOLUȚIE

Tipul de vehicul

Soda caustică este transportată cu autotransport specializat conform Regulilor de transport al mărfurilor periculoase aplicabile modului de transport respectiv.

- Informații privind transportul:

- transport rutier

Denumirea încărcăturii este: hidroxid de sodiu soluție.
Numărul ONU este 1824.
Clasa - 8.
Codul de clasificare - C5.
Grupa de ambalare - II, III.
Simbol de pericol - 8.
Număr de identificare a pericolului - 80.

Etichetarea transportului

Marcajul de transport - în conformitate cu GOST 14192, cu aplicarea mărcii de manipulare "Ambalaj sigilat" pe container, semnul de pericol în conformitate cu DSTU 4500-5 - figura B.8.1. Marcajul care caracterizează produsele ambalate trebuie să conțină

- marca comercială și numele producătorului;
- denumirea produsului, marca, clasa;
- numărul lotului și data de fabricație;
- denumirea standardului aplicabil [1,43,44].

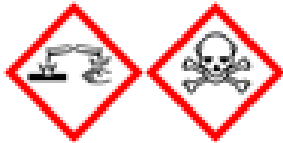
15. Informații privind legislația națională și internațională

1. **LEGE** Nr. 1422 din 17-12-1997 **privind protecția aerului atmosferic**
2. **HG** Nr. 143 din 18-02-2016 **pentru aprobarea Regulamentului privind transportul interior de mărfuri periculoase**
3. **LEGE** Nr. 186 din 10-07-2008 **securității și sănătății în muncă**
4. **LEGE** Nr. 209 din 29-07-2016 **privind deșeurile**
5. Planul național de acțiuni pentru implementarea Acordului de Asociere Republica Moldova– Uniunea Europeană în perioada 2017–2019
6. Recomandarea ONU ST/SG/AC.10/30/Rev.2, Sistemul global armonizat de clasificare și etichetare a produselor chimice (GHS), Revizia 2, Partea 1, Capitolul 1.5.
7. Regulamentul (CE) № 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).
8. Regulamentul (UE) № 453/2010 al Comisiei din 20 mai 2010 de modificare a Regulamentului (CE) № 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).

Informații privind etichetarea internațională de avertizare

În conformitate cu Sistemul global armonizat de clasificare și etichetare a produselor chimice și cu DSTU GOST 31340:2009, eticheta de avertizare poate fi aplicată pe etichetă sau direct pe ambalaj.

Exemplu de amplasare a elementelor de etichetare:

Soda caustică tehnică 	Date de identificare a produselor chimice Periculos Poate provoca coroziunea metalelor. Mortal în caz de înghițire. Provoacă arsuri chimice în caz de contact cu pielea și ochii. Nociv pentru mediul acvatic. A se păstra numai în ambalajul producătorului. Nu fumați, nu beți și nu mâncați în timpul utilizării produsului. Spălați-vă bine pe mâini după utilizare. Evitați inhalarea aerosolului. Purtați mănuși, salopetă și protecție pentru ochi și față. În caz de vărsare a produsului, nu atingeți substanța vărsată. Împrejmuiți scurgerile cu un
--	--

bordei de pământ, acoperiți-le cu un material inert uscat, colectați-le în recipiente uscate, rezistente la coroziune, și închideți-le ermetic. Spălați locul deversării cu apă din abundență de la o distanță maximă, tratați zona contaminată cu var sau cu o soluție de acid slab cu precauții. Îndepărtați produsele metalice din zona accidentului, dacă este posibil, sau protejați-le de contactul cu substanța. Nu permiteți ca substanța să pătrundă în apele de suprafață.

În caz de înghițire: clătiți gura și solicitați imediat asistență medicală.

În caz de contact cu pielea: îndepărtați imediat îmbrăcămintea contaminată și spălați pielea cu apă. Spălați îmbrăcămintea contaminată înainte de reutilizare.

În caz de contact cu ochii: clătiți ușor ochii cu apă timp de câteva minute. Îndepărtați lentilele de contact dacă le purtați și dacă este ușor de făcut acest lucru. Continuați să clătiți ochii. Solicitați imediat asistență medicală. În caz de inhalare: aer curat, odihnă.

Depozitați sub cheie într-un recipient protejat de coroziune.

Eliminați produsul în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.

Eliminați recipientele de ambalaj în conformitate cu "Procedura de colectare, sortare, transport, reciclare și eliminare a recipientelor uzate (ambalaje)".

Evitați eliberarea în mediul înconjurător.

Pentru mai multe informații privind utilizarea în siguranță a sodei caustice ca agent tehnic pot fi găsite în fișa cu date de securitate

Informații despre producător sau furnizor

DECODIFICAREA CODURILOR DE PERICOL ȘI A CODURILOR DE CLASIFICARE ÎN CONFORMITATE CU REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008.

CODURI DE PERICOL

H314 - PROVOACĂ ARSURI GRAVE LA NIVELUL PIELII ȘI LEZIUNI OCULARE

CODURI DE CLASIFICARE

SKIN CORR. - PRODUS CHIMIC COROZIV PENTRU PIELE

16. Informații suplimentare

Scopul fișei cu date de securitate

Fișa cu date de securitate informează consumatorii cu privire la proprietățile periculoase ale produsului și la mijloacele de prevenire a impactului negativ al acestuia asupra sănătății umane și a mediului.

Fișa cu date de securitate poate fi utilizată pentru controlul vamal, transportul mărfurilor periculoase, operațiunile de salvare de urgență, gestionarea deșeurilor, planurile de intervenție în caz de urgență, informările, programele speciale de formare, certificarea personalului, etichetarea, precum și pentru informare vizuală și promovare și pentru publicitatea produsului.

O fișă cu date de securitate este un document reglementat de standardul GOST 30333:2009 "Fișă cu date de securitate pentru produse chimice. Cerințe generale".

Utilizarea fișei cu date de securitate

Pentru elaborarea documentelor de reglementare în ceea ce privește cerințele de siguranță și de protecție a mediului; în dezvoltarea proceselor tehnologice; ca bază pentru măsurile de siguranță medicală și de mediu în producția, utilizarea, depozitarea, transportul, eliminarea produselor; în organizarea producției și evaluarea igienică a condițiilor de muncă; în examinarea sanitară și epidemiologică de stat a produselor naționale și importate etc.

Sfaturi pentru formarea personalului

Citiți fișă cu date de securitate pentru soda caustică ca agent tehnic înainte de a utiliza produsul.

Restricții recomandate privind utilizarea produselor chimice

Informațiile conținute în această fișă cu date de securitate se aplică numai sodei caustice conform SF///..... Informațiile pot fi invalide dacă acest produs este utilizat în combinație cu orice alte materiale sau în orice alt proces tehnologic. Utilizatorul este responsabil de utilizarea informațiilor conținute în fișă cu date de securitate în întregime pentru aplicația sa specifică.

Surse de informații:

- **SF 37540062-003:2023** Hidroxid de sodiu tehnic. Condiții tehnice.
- GOST 12.1.007-76 SSBT. Substanțe nocive. Clasificare și cerințe generale de securitate.
- **LEGE Nr. 277 din 29-11-2018 privind substanțele chimice**
- Produse chimice dăunătoare. Compuși anorganici ai elementelor din grupele I-IV. Editat de V.A. Filov și alții. L.: Khimiya, 1988 - 512 p
- GOST 12.1.005-88 SSBT. Cerințe sanitare și igienice generale pentru aerul din zona de lucru.
- Regulamentul (CE) № 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).
- LEGE Nr. 151 din 09-06-2022 privind funcționarea în condiții de siguranță a obiectivelor industriale și a instalațiilor tehnice potențial periculoase.
- HG Nr. 1159 din 24-10-2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice "Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova" RT DSE 1.01-2005
- GOST 12.1.004- 2008 Standarde de securitate a muncii. Securitatea la incendiu. Cerințe generale
- HG Nr. 589 din 24-07-2017 privind aprobarea Regulamentului transporturilor rutiere de mărfuri periculoase.
- GOST 12.4.021-75 Standarde de securitate a muncii. Sisteme de ventilație. Cerințe generale
- HG Nr. 1025 din 07-09-2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind supravegherea sănătății persoanelor expuse acțiunii factorilor profesionali de risc.
- MINISTERUL MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE NORME Nr. 54 din 08.11.2001 pentru elaborarea instrucțiunilor de protecție a muncii

- **LEGE** Nr. 182 din 19-12-2019 **privind calitatea apei potabile**
- **GUVERNUL HOTĂRÂRE** Nr. HG353/2010 din 05.05.2010 cu privire la aprobarea cerințelor minime de securitate și sănătate la locul de muncă// GOST 12.1.005-88 Standarde de securitate a muncii. Cerințe generale de igienă pentru aerul de la locul de muncă
- [SM EN ISO 9612:2015](#) Acustică. Determinarea expunerii la zgomot în mediul de muncă. Metodă tehnică.
- **NCM C.04.02:2017** Iluminatul natural și artificial
- Anexă la Hotărârea Consiliului de administrație al ANRE nr. 394/2019 din 01.11.2019 NE1-02:2019 „NORME DE SECURITATE LA EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE”
- Standarde de securitate a muncii. Siguranța la incendiu și explozie a electricității statice. Cerințe generale ale SSBT. Siguranța electrică. Cerințe generale și nomenclatura tipurilor de protective
- GOST 12.3.009-76 Standarde de securitate a muncii. Încărcare și descărcare. Cerințe generale de siguranță.
- GOST 12.3.020-80 SSBT. Procese de circulație a mărfurilor în întreprinderi. Cerințe generale de siguranță.
- Orientări pentru controlul substanțelor nocive în aerul din zona de lucru. Ediția de referință. Cartea 2. Compilatori: M.I.Bukovsky, M.I.Kolesnik și alții: Khimiya, 1993. 416 p.GOST 12.4.011-89 Standarde de securitate a muncii. Echipament de protecție pentru lucrători. Cerințe generale și clasificare.
- GOST 12.4.121-83 Măști de gaz filtrare industrială. Condiții tehnice.
- GOST 12.4.011-89 Standarde de securitate a muncii. Echipament de protecție pentru lucrători. Cerințe generale și clasificare.
- GOST 12.4.121-83 Măști de gaz filtrare industrială. Condiții tehnice.
- GOST 20010-93 Mănuși de cauciuc tehnice. Condiții tehnice.
- [GOST R 12.4.013-97](#) Standarde de securitate a muncii. Ochelari de protecție. Specificații general.
- GOST 12.4.011-89 Standarde de securitate a muncii. Echipament de protecție pentru lucrători. Cerințe generale și clasificare.
- Legea nr.1422 din 17.12.1997
(Modificare LP79 din 24.05.18, MO 195-209/15.06.18 art.338).
- Privind protecția aerului atmosferic// Lege Nr.1515 din 16.06.1993(Modificat LP253 din 22.11.18,MO1-5/04.01.19 art.4; in vigoare 04.02.19) Privind protectia mediului inconjurator.
- Nivelurile sigure ale substanțelor nocive din mediul înconjurător (Concentrații maxime admisibile, niveluri indicative de expunere sigură, niveluri indicative admisibile, niveluri maxime admisibile, concentrații indicative admisibile, niveluri maxime admisibile), Institutul de Stat de Cercetare a Securității Producției Chimice (GosNIITBHP), 1994. -571 c.
- **PARLAMENTUL LEGE** Nr. 209 din 29-07-2016 **privind deșeurile.**
- GOST 19433-88 Mărfuri periculoase. Clasificare și etichetare.
- **GUVERNULHOTĂRÂRE** Nr. 143 din 18-02-2016
pentru aprobarea Regulamentului privind transportul interior de mărfuri periculoase.
- HG Nr. 143 din 18-02-2016
pentru aprobarea Regulamentului privind transportul interior de mărfuri periculoase.
- GOST 14192-96 Etichetarea încărcăturii.
- GOST 19433-88 Mărfuri periculoase. Clasificare și etichetare

Explicarea termenilor și abrevierilor utilizate

CMArz - Concentrația maximă admisibilă a unei substanțe nocive în aerul din zona de lucru
 CMAv - Concentrația maximă admisibilă a unei substanțe nocive în apa din corpurile de apă pentru uz casnic
 CMAr - Concentrația maximă admisibilă a unei substanțe nocive în apa din rezervoarele piscicole
 OBVap - Nivelul estimat de expunere sigură la un poluant în aerul din zonele populate
 LD50= DL50 - Doza care provoacă moartea a 50 % dintre animalele de laborator atunci când este injectată pe o anumită perioadă de observație

CSPS- Clasificatorul de stat al produselor și serviciilor

ND	-	Document normativ
GOST	-	Standard interstatal
IUPAC	-	Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată
VLMA	-	Valoarea limită maximă admisibilă
Norme și reglementări sanitare	-	Norme și reglementări sanitare de stat
IM	-	Instrucțiuni metodologice
AICC	-	Agenția Internațională pentru Cercetare în domeniul Cancerului (OMS)
$\tau_{1/2}$	-	Timpul de înjumătățire al unei substanțe, ore, minute la temperatura, în °C
CBO5	-	Consumul biochimic de oxigen pentru 5 zile, în mg O ₂ /mg de substanță
CCO	-	Cererea chimică de oxigen, mg O ₂ /mg substanță
CAS	-	Numărul substanței în registrul Chemical Abstracts Service (SUA)
Registrul rusesc PCHBR	-	Numărul de înregistrare de stat al substanței în Registrul rusesc al substanțelor chimice și biologice potențial periculoase
RTECS	-	Numărul substanței în Registrul de evidență a efectelor toxice ale substanțelor chimice (SUA)
ADR	-	Regulile de transport rutier al mărfurilor periculoase
EINECS	-	Inventarul (clasificarea) european al substanțelor chimice existente
NAPOH	-	Act juridic normativ privind protecția muncii
NAPB	-	Act normativ privind securitatea la incendiu
DSN	-	Norme sanitare de stat
DBN	-	Norme de stat privind construcțiile
HN	-	Norme de igienă

