

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

1 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

1 SKIRSNIS. MEDŽIAGOS ARBA MIŠINIO IR BENDROVĖS ARBA ĮMONĖS IDENTIFIKAVIMAS

1.1. Produkto identifikatorius

Cheminės medžiagos pavadinimas: **NATRIO HIDROKSIDAS**

REACH Registracijos numeris: 01-2119457892-27-XXXX

Kiti pavadinimai (sinonimai): natrio šarmas, kaustikinė soda (granuluota, žvynelinė, luitai).

1.2. Medžiagos ar mišinio nustatyti naudojimo būdai ir nerekomenduojami naudojimo būdai

Naudojamas chemijos pramonėje, tekstilės pramonėje, muilo gamybai, popieriaus pramonėje. Kaip valymo ir plovimo medžiaga pieno ir maisto pramonėje; dažų ir dažymo medžiagų sintezėje, naftos perdirbime, medžiagų ir mišinių gamyboje, laboratorijose ir įvairiose kitose srityse.

1.3. Saugos duomenų lapo teikėjo duomenys

Tiekėjas: UAB "BIOCHEMLIT"

Šunskų g. 56, LT-46395, Kaunas

Tel. +370 642 33333

El. pašto adresas: info@biochemlit.lt

Už saugos duomenų lapą atsakingo kompetentingo asmens el. pašto adresas: info@biochemlit.lt

1.4. Pagalbos telefono numeris

Lietuvos apsinuodijimų kontrolės biuras visą parą, telefonas: (8 5) 236 20 52, www.apsinuodijau.lt

Bendrasis pagalbos telefonas: 112.

2 SKIRSNIS. GALIMI PAVOJAI

2.1. Medžiagos ar mišinio klasifikavimas

Klasifikavimas pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 (GHS klasifikavimas):

Skin Corr. 1A; H314, Met Corr.1; H290, Eye Dam. 1; H318

Pastaba: pavojingumo klasių ir kategorijų kodai, konkrečios ribinės koncentracijos, m faktoriai nurodomi 16 skirsnyje.

2.2. Ženklavimo elementai

Ženklavimas pagal reglamentą Nr. 1272/2008EB (GHS ženklavimas):

NATRIO HIDROKSIDAS, CAS Nr. 1310-73-2, EB Nr. 215-185-5, Indekso Nr. 011-002-00-6

Signalinis žodis: Dgr Pavojinga

Pavojaus piktogramos:



GHS05

Pavojingumo frazės:

H290 Gali ėsdinti metalus.

H314 Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis.

Atsargumo frazės:

P260 Neįkvėpti dulkių/ dūmų/ dujų/ rūko/ garų/ aerozolio.

P280 Mūvėti apsaugines pirštines/dėvėti apsauginius drabužius/naudoti akių (veido) apsaugos priemones.

P301+P330+P331 PRARIJUS: išskalauti burną. NESKATINTI vėmimo.

P303+P361+P353 PATEKUS ANT ODOS (arba plaukų): Nedelsiant nuvilkti/pašalinti visus

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

2 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

P305+P351+P338 užterštus drabužius. Odą nuplauti vandeniu/čiurkšle.
PATEKUS Į AKIS: Kelias minutes atsargiai plauti vandeniu. Išimti kontaktinius lęšius, jeigu jie yra ir jeigu lengvai galima tai padaryti. Toliau plauti akis.
P310 Nedelsiant skambinti į Apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biurą arba kreiptis į gydytoją.

Papildoma informacija: netaikoma

2.3. Kiti pavojai

Išvados apie atitikimą PBT ar vPvB medžiagų kriterijams: Natrio hidroksidas neatitinka PBT ar vPvB medžiagų kriterijų.

Pavojai, susiję su užsidegimo arba sprogimo galimybe: pats natrio hidroksidas nedegus ir nesproguos. Pavojų gali kelti natrio hidroksido reakcijos su kitomis cheminėmis medžiagomis ir preparatais produktais. Aktyviai reaguoja su rūgštimis. Ardo metalus.

Pavojai žmonių sveikatai, galimo poveikio pasekmės: Patekęs ant žmogaus odos, stipriai nudegina. Patekęs į akis, gali negrįžtamai jas pažeisti. Prarijus net nedidelį kiekį, galimi įvairūs nudegimai burnoje, gerklėje ir skrandyje. Pavojinga įkvėpti produkto aerozolio, nes gali nudeginti kvėpavimo takus, sukelti negrįžtamus pažeidimus (daugiau informacijos – žiūr. 11 sk.).

Pavojai aplinkai ir galimos žalos pasekmės: trumpalaikis lokalinis poveikis. Natrio hidroksido tirpalas, patekęs ant dirvožemio, negrįžtamai pažeidžia augalus ir mikrofauną. Pakenkimas vandens ekosistemoms priklauso nuo patekusio produkto kiekio, jo praskiedimo ir vandens pH.

3 SKIRSNIS. SUDĖTIS ARBA INFORMACIJA APIE SUDEDAMĄSIAS DALIS

3.1. Medžiagos

Empirinė (molekulinė) formulė: NaOH

Molekulinė masė: 40

Pavojingi komponentai:

CAS Nr.	EINECS Nr.	Cheminis pavadinimas	Koncentracija (%) produkto masės	Klasifikacija
1310-73-2	215-185-5	natrio hidroksidas, kaustikinė soda	ne mažiau 98,5	Skin Corr. 1A; H314 Met. Corr. 1; H290 Eye Dam. 1; H318

Pastaba: pavojingumo simbolių, piktogramų, pavojingumo klasių tekstai ir kitų žymenų išaiškinimai pateikti 2 ir 16 skirsniuose.

Konkrečios ribinės koncentracijos, m faktoriai nurodomi 16 skirsnyje.

3.2. Mišiniai

Netaikoma.

4 SKIRSNIS. PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS

Bendra informacija: Visais atvejais, kai pasireiškia pakenkimo sveikatai požymiai, nedelsiant kreiptis į gydytoją. Jei nukentėjęs praradęs sąmonę, negalima duoti nieko gerti ar dėti ką nors į burną. Įtarus ar nustčius apsinuodijimą šia medžiaga, būtina nedelsiant kreiptis į Apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biurą tel. (8~5) 236 20 52.

4.1. Pirmosios pagalbos priemonių aprašymas:

Įkvėpus: įkvėpus dulkių, nedelsiant nutraukti kontaktą – išeiti ar išnešti nukentėjusį į tyrą orą, jei yra

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

3 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

galimybė, duoti kvėpuoti deguonies, suteikti ramybę.

Patekus ant odos: nurengti suteptus drabužius, plauti vandeniu pažeistas odos vietas mažiausiai 10 - 15 min. Nudeginimo atveju nenaudoti muilo. Rekomenduojama odą praplauti 1 – 2 % acto ar boro rūgšties tirpalu.

Patekus į akis: kuo skubiau plauti akis vandeniu, pakeliant ir nuleidžiant vokus, ne trumpiau kaip 10 – 15 minučių. Jei įmanoma, išimti kontaktinius lęšius. Patartina naudoti specialius akių plovimo skysčius. Nedelsiant kviesti gydytoją.

Prarijus: JOKIU BŪDU NESKATINTI VĖMIMO. Praskalauti burną vandeniu. Išgerti stiklinę vandens, neskirti aktyvuotos anglies. Jei nukentėjęs praradęs sąmonę, negalima duoti nieko gerti. Nedelsiant kviesti gydytoją.

4.2. Svarbiausi simptomai ir poveikis (ūmus ir uždelstas)

Patekus ant odos: nudegimai su nekrozės reiškiniais, prasiskverbia giliai į audinius, atsiveria ilgai neužgyjančios žaizdos.

Patekus į akis: skausmas, deginimo pojūtis, ašarojimas, stipri edema, konjunktyvitas, ragenos drumstumas. Patekus į akis kietam kaustikui ar kaustiko tirpalui – cheminiai nudegimai, galimas aklumas.

Įkvėpus: kosulys, dusulys, skausmas krūtinėje, sunkus kvėpavimas, silpnumas, galvos skausmas.

Prarijus: burnos, krūtinės, pilvo skausmai, rijimo sutrikimai, seilėtekis, burnos išopėjimas, pykinimas, vėmimas, dažnai su krauju, virškinimo trakto nudegimai, kolapsas.

4.3. Nurodymas apie bet kokios neatidėliotinos medicinos pagalbos ir specialaus gydymo reikalingumą

Matomų nudegimo simptomų nebuvimas nereiškia, kad audiniai nepažeisti.

Patekus į ant odos, į akis ar prarijus medicininė pagalba turi būti suteikta nedelsiant.

5 SKIRSNIS. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

5.1. Gesinimo priemonės

Tinkamos ar netinkamos gaisro gesinimo priemonės: Natrio hidroksidas nedegus. Avarių ir gaisro atvejų pavojų gali sukelti šalia esančios cheminės medžiagos ir mišiniai. Būtina žinoti kitų naudojamų ar sandėliuojamų cheminių medžiagų ar preparatų savybes. Pavyzdžiui, pavojų gali sukelti vandenilis, kuris yra cheminės reakcijos su metalais (alavu, cinku, aliuminiu) pasekmė drėgnoje ir šiltoje aplinkoje. Gaisro gesinimo priemonės turi būti parenkamos įvertinant aplink natrio hidroksidą esančių ir degančių medžiagų savybes. Nenaudoti vandens.

5.2. Specialūs medžiagos ar mišinio keliami pavojai: kontaktuodamas su vandeniu ar drėgme, išskiria didelį kiekį šilumos. Natrio hidroksido tirpalas audringai reaguoja su rūgštimis. Drėgnoje ir šiltoje aplinkoje reaguoja su kai kuriais metalais (alavu, cinku, aliuminiu), ko pasekoje išsiskiria sprogios vandenilio dujos. Reaguojant su amonio druskomis išsiskiria amoniakas, sukeliantis gaisro pavojų.

5.3. Patarimai gaisrininkams: naudotis atitinkama apsaugos įranga ir autonominiu kvėpavimo aparatu (SCBA) su visą veidą dengiančia kauke, užtikrinančia teigiamą slėgį. Drabužiai gaisrininkams (įskaitant šalmus, apsauginius batus ir pirštines) turi atitikti Europos standartą EN 469, kurie užtikrina bazinį apsaugos lygį gaisro atveju.

6 SKIRSNIS. AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

6.1. Asmens atsargumo priemonės, apsaugos priemonės ir skubios pagalbos procedūros: išbyrėjus natrio hidroksidui, nutraukti bet kokius darbus. Evakuoti avarijos likvidavime nedalyvaujančius žmones, vengiant jų kontakto su išbyrėjusiu produktu. Užtikrinti maksimalią galimą patalpų ventilaciją. Naudoti asmenines apsaugines priemones, nurodytas 8 skirsnyje.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

4 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

6.2. Ekologinės atsargumo priemonės: vengti produkto patekimo į dirvą, vandens telkinius, kanalizaciją. Išbyrėjus dideliems kiekiams, aptverti avarijos vietą, informuoti regiono aplinkos apsaugos departamentą, kviešti priešgaisrinę ir gelbėjimo tarnybą.

6.3. Izoliavimo ir valymo procedūros bei priemonės: išbyrėjusį produktą, vengiant patekimo ant odos ir į akis, naudojant įrankius, susemti į sandarias plastikines talpas. Vengti dulkių susidarymo. Likučius nuplauti vandens srove, jeigu įmanoma, vietas, kur buvo išsiliejęs produktas, neutralizuoti acto rūgšties iki 5 % koncentracijos tirpalu. Vengti neutralizavimo tirpalo perdozavimo.

6.4. Nuoroda į kitus skirsnius

Asmeninės apsauginės priemonės – žiūr. 8 sk.

Atliekų tvarkymas – žiūr. 13 sk.

7 SKIRSNIS. TVARKYMAS IR SANDĖLIAVIMAS

7.1. Su saugiu sandėliavimu susijusios atsargumo priemonės: natrio hidroksidą naudoti pagal atitinkamos gamybos technologinį reglamentą. Vengti kontakto su oda, drabužiais, ypač saugotis, kad nepatektų ant veido ir į akis. Ventilacija turi užtikrinti, kad nesusidarytų garų koncentracija, viršijanti sprogumo ribą ar ribinį dydį (žiūr. 8 sk.). Jei drabužiai susitėpė, skubiai juos nusivilkti ir pažeistą odos vietą plauti vandeniu. Išplaukite išteptus drabužius prieš juos naudojant dar kartą.

Ruošiant tirpalus, visada natrio hidroksidą pilkite į vandenį. Niekada nepilkite vandens į natrio hidroksidą.

7.2. Saugaus sandėliavimo sąlygos, įskaitant visus nesuderinamumus: sausos, gerai vėdinamos patalpos. Vengti dulkių susidarymo. Tarą apsaugoti nuo fizinio apgadinimo. Laikytis visų įspėjimų ir atsargumo priemonių, skirtų šiam produktui.

Netinkamos (nesuderinamos) kartu sandėliuoti cheminės medžiagos: rūgštys, ypač azoto, druskos ir sieros, lengvai oksiduojamos medžiagos, stiprūs oksidatoriai, rūgštys, metalai (alavas, cinkas, aliuminis), degūs skysčiai.

Reikalavimai cheminės medžiagos, mišinio pakuotei: laikyti sandariai uždarytuose polietileniniuose konteineriuose ar statinėse, polietileniniuose ar polipropileniniuose maišuose, jų nepažeidžiant.

7.3. Konkretus galutinio naudojimo būdas (ai):

Žiūr. 1 sk.

8 SKIRSNIS. POVEIKIO KONTROLĖ / ASMENS APSAUGA

8.1. Kontrolės parametrai

Cheminės medžiagos profesinio poveikio ribiniai dydžiai: HN 23:2011 duomenys:

Cheminė medžiaga		Ribinis dydis						Pastabos*
		Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD)		Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD)		Neviršytinas ribinis dydis (NRD)		
Pavadinimas	CAS	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Natrio hidroksidas	1310-73-2	-	-	-	-	2	-	Ū

Pastabos: Ū – ūmus poveikis.

DNEL vertės

Pagrindinis dėmesys skiriamas vietiniam poveikiui, atsirandančiam dėl daugkartinio ir ūmaus poveikio NaOH naudojimo ir/ar gamybos proceso metu. Pagrindinė to priežastis yra ta, kad laikantis naudojimo ir saugojimo taisyklių, natrio hidroksido sisteminis poveikis nenumatomas.

Ilgalaikis DNEL įkvėpus, darbininkams: 1 mg/m³ (Vietinis poveikis).

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

5 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Kadangi laikantis naudojimo ir saugojimo taisyklių, natrio hidroksido sisteminis poveikis nenumatomas, pagrindinis dėmesys skiriamas galimoms rizikoms, atsirandančioms dėl ūmaus poveikio (vietinio poveikio).

Ilgalaikis DNEL įkvėpus, vartotojams: 1 mg/m³ (Vietinis poveikis).

PNEC vertės

PNEC vanduo (gėlas vanduo, jūros vanduo, išleidimai su pertrūkiais, STP): NaOH toksiškumas paaiškinamas pH vertės padidėjimu dėl OH⁻ jonų skaičiaus padidėjimo. Tuo tarpu natrio jonų koncentracija per maža, kad pasireikštų ūmaus toksiškumo poveikis. Bendra PNEC vertė negali būti suformuota remiantis vienais NaOH toksiškumo duomenimis, kadangi gamtinių vandenių pH, taip pat, kaip ir buferinė talpa, smarkiai skiriasi, ir vandens organizmai/ekosistemos adaptuojasi prie tų konkrečių sąlygų, ko pasekoje ir atsiranda pH verčių ir jo diapazonų skirtumai.

PNEC (nuosėdos (gėlas vanduo/jūros vanduo), dirvožemis): geras tirpumas vandenyje ir labai mažas garų slėgis sąlygoja tai, kad vandenyje yra daug NaOH. Vandenyje (tame tarpe dirvožemyje ir vandens nuosėdose) NaOH egzistuoja natrio jonų (Na⁺) ir hidroksido jonų (OH⁻) pavidalu, kadangi kietas NaOH greitai ištirpsta ir disocijuoja vandenyje.

PNEC įkvėpus: remiantis EU RAR (2007) duomenimis, NaOH bioakumuliacija organizmuose nereikšminga.

8.2. Poveikio kontrolės parametrai

Vengti bet kokio kontakto su šia medžiaga.

Atitinkamos techninio valdymo priemonės: gera patalpų ventiliacija, vengti išbyrėjimo ir produkto dulkelėjimo.

Individualios apsaugos priemonės, pavyzdžiui, asmeninės apsaugos įranga:

Kvėpavimo takų apsauginės priemonės: apsaugojimui nuo dulkių - filtruojamosios puskaukės ar kaukės su filtrais nuo kenksmingų dulkių P2 pagal LST EN 143 arba puskaukės FFP2 pagal LST EN 149.

Rankų ir odos apsauginės priemonės: apsauginės pirštinės, atsparios šarmams, iš natūralios, neopreninės ar nitrilinės gumos, PVC pagal LST EN 374-1. Būtina įvertinti pirštinių gamintojo instrukcijoje nurodomą prasiskverbimo laiką.

Akių apsauginės priemonės: apsauginiai akiniai, veidą dengiantys skydeliai.

Kitos odos apsauginės priemonės (darbo drabužiai, avalynė ir kt.): kojų apsauga - guminiai, šarmui atsparūs batai. Apsauginiai, šarmams atsparūs drabužiai, būtina gumuota prijuostė.

Asmens higienos priemonės: apsauginiai odos kremai, muilas ir vanduo. Nevalgyti, nerūkyti, negerti darbo vietoje. Periodiškai keisti darbo drabužius. Plauti rankas prieš valgį. Akių plovimo priemonės turi būti prieinamos.

Poveikio aplinkai kontrolės priemonės: vengti išbyrėjimo, patekimo ant dirvos ir į kanalizaciją.

9 SKIRSNIS. FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

9.1. Informacija apie pagrindines fizikines ir chemines savybes

Agregatinė būseną (kieta, skysta, dujinė):

kieta medžiaga, tyžtanti ore

Juslinės savybės (spalva, kvapas):

balta, priklausomai nuo tipo, granuliu, žvynelių ar luito formos. Kvapo praktiškai nėra.

Vandenilio jonų koncentracijos vertė, pH:

13 – 14 (0,5 % vandeninio tirpalo)

Virimo temperatūra, °C:

1390°C

Degumas:

nedegi

Savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra, °C:

netaikoma

Pliūpsnio temperatūra, °C:

netaikoma

Sprogumo ribos:

netaikoma

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

6 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Oksidavimosi savybės:	neturi.
Užšalimo/lydymosi temperatūra, °C:	318
Garų slėgis, kPa:	netaikoma
Specifinė masė, tankis g/cm ³ :	2,02 – 2,13
Tirpumas (vandenyje):	vandenyje - 109 g/100 ml 20°C (42 g/100 ml 0°C, 335g/100ml 100°C).Su riebalais reaguoja, sudarydamas muilus. Saikingiau tirpsta etanolyje ir glicerine.
Pasiskirstymo koeficientas (n-oktanolis/vanduo):	netaikoma
Klampa, mPas:	netaikoma
Garų specifinis tankis:	netaikoma
Garavimo greitis:	netaikoma
Dalelių savybės	duomenų nėra

9.2. Kita informacija: Nėra.

10 SKIRSNIS. STABILUMAS IR REAKTYVUMAS

10.1. Reaktyvumas

Gali ėsdinti metalus. Sukelia pavojingas egzotermines reakcijas.

Stipri bazė, sugeria drėgmę ir anglies dioksidą iš oro.

10.2. Cheminis stabilumas

Stabilus normaliomis sąlygomis.

10.3. Pavojingų reakcijų galimybė

Reaguoja su metalais, išsiskiria vandenilis.

Aktyviai reaguoja su rūgštimis, išsiskiria šiluma.

Galima audringa reakcija su sprogimo rizika.

Audringai reaguoja su vandeniu.

10.4. Vengtinios sąlygos

Drėgmė.

Užšalimas.

10.5. Nesuderinamos medžiagos

Aktyviai reaguoja su rūgštimis.

Ardo lengvuosius metalus (alavas, cinkas, aliuminis, žalvaris) ir jų lydinius. Galimas deguonies išsiskyrimas, sprogimo rizika.

Taip pat pavojingos reakcijos su: cirkoniu, diboratu, chloro trifluoridu, fosforu, fosforo pentoksidu, orosulfonine rūgštimi, vandenilio fluoridu, azoto rūgštimi, sieros rūgštimi, oleumu, acetaldehidu, akroleinu, akrilonitrilu, cianhidrinu, etilenu, tetrahidrofuranu, nitrometanu, nitroetanu, nitropropanu, trinitroetanoliumi, trichloretilenu, trichloronitrometanu.

10.6. Pavojingi skilimo produktai

Vandenilis (reakcijos su lengvaisiais metalais produktas).

11 SKIRSNIS. TOKSIKOLOGINĖ INFORMACIJA

11.1. Informacija apie pavojų klases, kaip apibrėžta Reglamente (EB) Nr. 1272/2008

Ūmus toksiškumas:

Prarijus, triušiai: LD₅₀ = 500 mg/kg;

Per odą, triušiai: LD₅₀ = 1350 mg/kg;

Įkvėpus, triušiai: LC₅₀ = 10 mg/m³/2h.

Mirtina dozė žmogui prarijus – 4,95 mg/kg.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

7 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Dirginimas: Draizerio testo (Draize test) duomenys:

triušių akys: 1 % - stiprūs pažeidimai;

triušių akys : 1 mg/24 h - stiprūs pažeidimai;

triušių oda: 500 mg/24 h - stiprūs pažeidimai;

Jautrinimas: nejautrina odos.

Kancerogeniškumas: nėra duomenų.

Mutageniškumas: bandymų su gyvūnais testai ir testai, atlikti laboratorinėmis sąlygomis, neparodė mutageninio poveikio.

Toksiškumas reprodukcijai: poveikis nenustatytas.

STOT (vienkartinis poveikis)

Įkvėpus: Ėsdinantis.

Prarijus: Ėsdinantis.

Per odą: Ėsdinantis.

STOT (kartotinis poveikis)

Nėra.

Poveikis žmonėms:

Įkvėpus: dusulys, skausmas krūtinėje, sunkus kvėpavimas, silpnumas, galvos skausmas.

Patekus ant odos: įvairaus laipsnio nudegimai. Galimas slaptas periodas.

Patekus į akis: skausmas, ašarojimas, regėjimo sutrikimai, gali negrįžtamai pažeisti akis.

Prarijus: burnos, krūtinės, pilvo skausmai, rijimo sutrikimai, seilėtekis, burnos išopėjimas, virškinimo trakto nudegimai.

12 SKIRSNIS. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

12.1. Toksiškumas

Ūmus toksiškumas žuvims:

LC50 = 45,4 mg / l, Oncorhynchus mykiss (Vaivorykštinis upėtakis) 96 val.

LC50 = 160 mg / l, Carassius auratus (Goldfish) 24 val.

LC50 = 189 mg / l, Leuciscus idus melanotus (Golden orfe) 48val.

LC50 = 125 mg / l, Gambusia affinis (Mosquitofish) 24, 48, 96 val.

Ūmus toksiškumas bestuburiams:

EB 40-240 mg / l, Daphnia magna (Daphnia magna).

LC50 = 40 mg / l, Ophryotrocha diadema (Marine polychaete) 48val.

Ūmus toksiškumas mikroorganizmams:

EC50 = 22 mg / l, Photobacterium phosphoreum (liuminescencinės bakterijos) 15min.

Papildoma informacija: LC50 30-100 mg / l, Crangon (Vėžiagyviai) ir Asteroidne (Jūros žvaigždė), 48val.

12.2. Patvarumas ir skaidumas

Transformuojasi į aplinką. Neutralizuoja į nepavojingas druskas. Transformacijos produktas yra natrio karbonatas.

12.3. Bioakumuliacijos potencialas

Netaikoma.

12.4. Judumas dirvožemyje

Labai mobilus dirvožemyje ir tirpus vandenyje, kur vyksta jo jonizacija/ neutralizacija. Neišsisklaido ore.

12.5. PBT ir vPvB vertinimo rezultatai

Ši medžiaga nėra laikoma patvaria, bioakumuliacine ir toksiška.

Ši medžiaga nėra laikoma labai patvaria ir labai bioakumuliacine (vPvB) medžiaga.

12.6. Endokrininės sistemos ardomosios savybės

Duomenų nėra.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

8 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

12.7. Kitas nepageidaujamas poveikis

Pažeidžia vandens ar dirvožemio pH balansą. Trumpalaikis lokalinis poveikis. Pakenkimas dirvožemiui, vandens ekosistemoms priklauso nuo patekusio produkto kiekio, jo praskiedimo ir vandens pH.

13 SKIRSNIS. ATLIEKŲ TVARKYMAS

13.1. Atliekų apdorojimo metodai

Draudžiama produkto atliekas išmesti į kanalizaciją, pilti į vandens telkinius, ant dirvožemio. Atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis galiojančiomis atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Atliekų kodas: 06 02 04 - natrio hidroksidas ir kalio hidroksidas. Pavojingumą lemiančių savybių kodas: H8 - Ėdžios. Prieš šalinimą šarmų atliekos turi būti atsargiai neutralizuotos 5 – 10 % acto rūgšties tirpalu.

Pakuotės atliekų tvarkymo metodai: Pakuočių atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis galiojančiomis pakuočių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Išplautos ir išdžiointos pakuotės gali būti naudojamos pakartotinai arba perdirbamos.

14 SKIRSNIS. INFORMACIJA APIE VEŽIMĄ

14.1. JT numeris ar ID numeris

1823

14.2. JT tinkamas krovinio pavadinimas

NATRIO HIDROKSIDAS KIETAS

14.3. Vežimo pavojingumo klasė (-s)

8



14.4. Pakuotės grupė

II

14.5. Pavojus aplinkai

Duomenų nėra

14.6. Specialios atsargumo priemonės naudotojams

Klasifikacinis kodas: C6

Pavojaus identifikacinis numeris: 80

14.7. Nesupakuotų krovinių vežimas jūrų transportu pagal IMO priemones

Duomenų nėra

15 SKIRSNIS. INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMA

15.1. Su konkrečia medžiaga ar mišiniu susiję saugos, sveikatos ir aplinkos teisės aktai

ES reglamentai:

2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 Dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiantis Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiantis Direktyvą 67/548/EEB (su vėlesniais pakeitimais).

2008 metų gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1272/2008 Dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklavimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

9 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data: 2023 05 15

panaikinantis Direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006 (su vėlesniais pakeitimais).

2010 m. gegužės 20 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 453/2010 iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 1907/2006 Dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH).

2020 m. birželio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) 2020/878 kuriuo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH).

Nacionaliniai įstatymai (Lietuva):

HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ (Patvirtinta 2011-09-01 Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymu Nr. V-824/A1-389, Žin., 2011, Nr.112-5274).

Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai (Patvirtinta Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. A1-331, Žin., 2007, Nr.123-5055).

Kiti dokumentai, apribojimai ir draudimai:

EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA 2008/68/EB 2008 m. rugsėjo 24 d. dėl pavojingų krovinių vežimo vidaus keliais (ADR, RID, ADN).

Tarptautinio jūra gabenamų pavojingų krovinių kodeksas (IMDG kodeksas).

Techninės Saugaus pavojingų krovinių vežimo oru instrukcijos (ICAO – TI).

Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės (Patvirtinta Aplinkos Ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 348, Žin., 2002, Nr. 81-3503, (su vėlesniais pakeitimais).

Atliekų tvarkymo taisyklės. (Nauja redakcija, patvirtinta LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-368, Žin., 2011, Nr. 57-2721).

15.2. Cheminės saugos vertinimas

Šiai medžiagai atliktas cheminės saugos vertinimas.

16 SKIRSNIS. KITA INFORMACIJA

Pakeitimų istorija:

SDL versija: 1

Šio saugos duomenų lapo turinys ir forma atitinka Europos Komisijos reglamentą 2020/878.

Santrumpos ir akronimai:

ADR – Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais.

CAS – Cheminių medžiagų santrumpų tarnyba.

DNEL - Išvestinė ribinė poveikio nesukelianti vertė

EC50 – Efektyvi koncentracija 50 % tiriamos populiacijos.

EINECS – Europos esamų komercinių cheminių medžiagų sąrašas.

ELINCS – Europos naujų cheminių medžiagų sąrašas.

EN – Europos norma.

IMDG – Tarptautinis pavojingų krovinių gabenimo jūra kodeksas.

LC50 – Vidutinė mirtina koncentracija 50 % tiriamos populiacijos.

LD50 – Vidutinė mirtina dozė 50 % tiriamos populiacijos.

PBT - Patvarios, bioakumuliacinės, toksiškos cheminės medžiagos

PNEC - Prognozuojama poveikio nesukelianti koncentracija

REACH – Registracija, įvertinimas, autorizacija ir apribojimai.

RID – Pavojingų krovinių tarptautinių vežimų geležinkeliais taisyklės.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

10 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

vPvB - Labai patvarios ir didelės bioakumuliacijos cheminės medžiagos.

Pavojingumo simboliai ir skaitmeniniai ženklai, nurodyti 2 ir 3 skirsnyje: žiūr. 2 sk. Kiti simboliai:

Skin Corr. 1A	Odos ėsdinimas, 1A kategorija;
Met. Corr.1	Metalus ėsdinančios medžiagos ir mišiniai;
Eye Dam. 1	Smarkus akių pažeidimas;
H318	Smarkiai pažeidžia akis.

Konkrečios ribinės koncentracijos mišinių ir tirpalų klasifikavimui

Pagal reglamentą Nr. 1272/2008EB

Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5 \%$

Skin Corr. 1B; H314: $2 \% \leq C < 5 \%$

Skin Irrit. 2; H315: $0,5 \% \leq C < 2 \%$

Eye Irrit. 2; H319: $0,5 \% \leq C < 2 \%$

Saugos duomenų lapo pildymo šaltiniai:

Natrio hidroksido gamintojų parengti saugos duomenų lapai ir kita techninė informacija.

ГОСТ 2263-79 Натр едкий технический. Технические условия.

Duomenys, pateikti Europos cheminių medžiagų agentūroje (ECHA).

Rekomendacijos darbuotojų mokymui

Rekomenduojama mokyti atitinkamą personalą ar darbuotojus, kad užtikrinti sveikatos ir aplinkos apsaugą.

Atsakomybės paneigimas. Šiame lape pateikta informacija gauta iš šaltinių, kuriuos mes laikome vertais pasitikėjimo. Vis dėlto informacija pateikiama be jokios aiškios arba numanomos garantijos, kad ji yra tiksli. Mes nekontroliuojame produkto naudojimo, sandėliavimo arba šalinimo sąlygų arba metodų, jie gali nepriklausyti mūsų kompetencijai. Be kitų priežasčių, būtent ir dėl to mes atmetame bet kokią atsakomybę už praradimą, žalą arba išlaidas, atsiradusius arba kaip nors susijusius su produkto naudojimu, sandėliavimu arba šalinimu. Šis SDL buvo parengtas ir turi būti naudojamas tik šiam produktui. Jeigu produktas naudojamas kaip kito produkto komponentas, šiame SDL esanti informacija gali būti netaikoma.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

11 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

SAUGOS DUOMENŲ LAPO PRIEDAS

SDL POVEIKIO SCENARIJUS (PS)
NATRIO HIDROKSIDAS

1. Priedas: Poveikio scenarijus 1. POVEIKIO ĮVERTINIMAS

Poveikio scenarijai skirstomi į šiuos keturis scenarijus:

- Skysto natrio hidroksido gamyba
- Kieto natrio hidroksido gamyba
- Natrio hidroksido pramoninis naudojimas ir naudojimas profesionalioje veikloje
- Natrio hidroksido naudojimas vartotojų reikmėms

Poveikio scenarijus ir medžiagos gyvavimo ciklą galima peržiūrėti 1 lentelėje. Poveikio įvertinimo pagrindas pirmiausia yra natrio hidroksido 2007 m. Europos Sąjungos rizikos vertinimo ataskaita (RVA). Sudarant dokumentų rinkinį buvo pasiremta RAR (2007 m.) ir lygiagrečiai su ja sukaupta informacija. Nauji duomenys ir informacija taip pat pateko į dokumentų rinkinį.

1. lentelė. Poveikio scenarijus ir medžiagos gyvavimo ciklas

Nr. ir pavadinimas	Gamyba	Preparato gamyba	Pramoninis ir (arba) plataus pobūdžio naudojimas	Naudojimas vartotojų reikmėms	Prekės naudojimo laikas	Atliekų fazė
PS1: Skysto NaOH gamyba	X					
PS2: Kieto NaOH gamyba	X					
PS3: NaOH pramoninis naudojimas ir naudojimas profesionalioje veikloje		X	X			
PS4: NaOH naudojimas vartotojų reikmėms				X		

Pastaba dėl atsitiktinio poveikio

Atsižvelgdami į tai, kad paprastai atsitiktinis poveikis nebūna įvertinamas Europos Sąjungos cheminių medžiagų saugos vertinimo dokumentuose, o aptariamas Europos Sąjungos RAR (2007; 4.1.1.3.2. etapas, 59-62 psl.), šiame dokumentų rinkinyje atsitiktinis poveikis neaptariamas. Tačiau dokumentų rinkinyje aptariamos vartotojams aktualios rizikos valdymo priemonės, nustatytos natrio hidroksido rizikos mažinimo strategijoje (EU RRS, 2008.).

1.1 1. Poveikio scenarijus: Skysto natrio hidroksido gamyba

EU RAR (2007 m.) su sąlyčio darbo vietoje poveikiu susijusi informacija buvo sukaupta gamybos vietose surinkus anketinius duomenis, kurie bendradarbiaujant su valstybe nare buvo apibendrinti „Euro Chlor“. Anketoje buvo paliestos šios temos: gaminio rūšis (kietas/skystas), darbuotojų skaičius, pagal užduotis įvertintas poveikis, poveikio matavimai ir atsitiktinis poveikis. „Euro Chlor“ išsiuntė anketas 97% Europos chloro gamybos įmonių (iš viso 86). Iš viso 36 gamybos įmonės (42%) atsiuntė atgal užpildytas anketas, ir taip gautų duomenų pagrindu buvo parengta išsami ataskaita („Euro Chlor“, 2004c).

1.1.1 Poveikio scenarijus

1.1.1.1 Trumpas poveikio scenarijaus pavadinimas

SU 3, 8: Cheminių medžiagų gamyba didelėmis partijomis

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

12 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

PROC 1, 2, 3, 4, 8, 9: naudojimas (uždarame), besitęsiančiame arba periodiniame procese, kur poveikis vargiai įmanomas arba kurio metu išskyla poveikio galimybė (pramoninėje aplinkoje), įskaitant pakrovimą, iškrovimą, ėminių ėmimą ir priežiūrą.

Cheminio produkto kategorija (PC) ir prekės kategorija (AC) šiame poveikio scenarijuje (PS) neturi reikšmės.

1.1.1.2 Poveikio scenarijuje aptariamų veiklų ir procesų aprašymas

Natrio hidroksido gamyba pardavimo tikslais vyksta elektrolitinio proceso būdu. Iš natrio chlorido pagamintas druskos tirpalas elektrolizuojamas gyvsidabrinėje, diafragminėje arba būgninėje kameroje. Proceso šalutiniai produktai yra chloras ir vandenilis. Gyvsidabrinio proceso metu kameroje atsiranda natrio ir gyvsidabrio amalgama. Iš čia amalgama keliauja toliau, ir reakcijoje su vandeniu gaunamas skystas natrio hidroksidas, vandenilis ir laisvas gyvsidabris. Laisvas gyvsidabris grąžinamas atgal į elektrolizės kamerą. Paskui taip pagamintas natrio hidroksido tirpalas laikomas talpyklose 50 % tirpalo forma. Tirpalas pervežamas tankeriuose, cisternose arba baržose. Būgninės kameros proceso metu kameroje gaunamas apytikriai 30 % koncentracijos tirpalas. Paskui tirpalas patenka į garintuvą, kur pašalinus atitinkamą kiekį vandens gaunamas 50 % koncentracijos tirpalas. Taip gautas natrio hidroksido tirpalas iki pervežimo laikomas talpyklose. Diafragminės kameros procesas labai panašus į būgninės kameros procesą, bet nuo jo skiriasi tuo, kad kameroje gauto tirpalo koncentracija siekia tik 10-12 %. Todėl jis garinamas, kad būtų gautas į apyvartą leidžiamas 50 % koncentracijos tirpalas. Natrio hidroksido vandens neturinčios formos gaunamos toliau išgarinant 50 % natrio hidroksido tirpalą.

1.1.1.3 Gamybos sąlygos

Vienam darbuotojui tenkantis panaudojamas kiekis skyrėsi priklausomai nuo veiklos. Pagal EU RAR (2007 m.) mėginiams imto produkto kiekis buvo nuo 0,1 iki 15 litrų. Atsakymuose atsispindintis didžiausias kiekis buvo toks: „15“, „2,2“, „2“, „3x1“ ir „keli litrai per dieną“. Dauguma atsakiusių atsakė, kad paėmė mažesnę nei 1 kg mėginį.

Šio poveikio scenarijaus tikslams ėmėme visą pamainą (8 valandas per dieną) ir 200 dienų per metus. Imant ėminius, „užduoties trukmė per dieną minutėmis“ buvo nuo 1 iki 600 minučių, o vidutinė trukmė - 71 minutė. Pagal anketą ir EU RAR (2007 m.) galima nustatyti, kad beveik visos gamybos įmonės gamina apytikriai 50% koncentracijos natrio hidroksido tirpalą. 36% gamyklų gamina kitus skystus produktus (nuo 10 iki 75%), kurių koncentracija paprastai mažesnė nei 50 %.

1.1.1.4 Rizikos valdymo priemonės

1.1.1.4.1 Su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės

Su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės apibendrintos 2 lentelėje. Priemonės išskyrėme pagal tai, ar turimos omeny paskirtos arba privalomos priemonės, ar gerą praktiką atspindinčios priemonės.

Kadangi natrio hidroksidas yra ėsdinanti medžiaga, žmonių sveikatos apsaugos sumetimais rizikos valdymo priemonėmis pirmiausia siekiama išvengti tiesioginio sąlyčio su šia medžiaga. Tuo tikslu tiek natrio hidroksido pramoniniame naudojime, tiek naudojant profesionalioje veikloje pirmenybė turi būti teikiama automatizuotoms ir uždaroms sistemoms. Reikia pasirūpinti kvėpavimo takų apsauga, kadangi natrio hidroksidas gali būti lašelių pavidalo. Dėl ėsdinančio medžiagos poveikio reikalinga tinkama odos ir akių apsauga.

2 lentelė. Su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės

Informacijos tipas	Duomenų laukas	Paaiškinimas
Reikalingas teritorijos	Gera praktika: rankinių procesų keitimas	Padėtis EU RAR (2007 m.)

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

13 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

atribojimas ir tinkamas darbo metodas	<p>pagal galimybes automatizuotais ir (arba) uždaraais procesais. Taip galima išvengti sudirginimą sukeliančių garų ir galimų vėlesnių užtiškimų (EU RRS, 2008 m.).</p> <ul style="list-style-type: none">Uždarų sistemų naudojimas arba atvirų talpyklų uždengimas (pvz., apsauginėmis grotelėmis) (gera praktika)Vamzdynai, statinių pripildymas/ištuštinimas automatinėmis sistemomis (siurblys ir pan.) (gera praktika)Rankinio naudojimo atveju naudojamos žnyplės ilgomis rankenomis, replės, „kad būtų išvengta tiesioginio sąlyčio ir poveikio užtiškus (negalima dirbti laikant rankas virš galvos)“ (gera praktika)	metu: Uždarumo mastas paprastai „pusiau uždara“ (18 gamyklų). Kitais atvejais uždarumo laipsnis „atvira“ (6 gamyklos) arba „visiškai uždara“ (9 gamyklos).
Reikalingas vietinis oro ištraukimas ir teisingas darbo metodas	Vietinis oro ištraukimas nereikalingas, tik gera praktika.	Tikslas - gerinti oro kokybę ir vengti galimo kvėpavimo takų sudirginimo darbo vietose. Padėtis EU RAR (2007 m.) metu: Tik penkios gamyklos turėjo „vietinį ištraukiamąjį vėdinimą“.
Bendras vėdinimas	Jeigu nėra vietinio ištraukiamojo vėdinimo, bendras vėdinimas yra gera praktika.	Tikslas - pagerinti oro kokybę ir išvengti galimo kvėpavimo takų sudirginimo darbo vietose. Padėtis EU RAR (2007 m.) metu: Bendras vėdinimas buvo 26 gamyklose, tuo tarpu 5 gamyklose nebuvo „bendro vėdinimo“ imant mėginius. Keturiuose gamyklose nebuvo nei „bendro vėdinimo“, nei „vietinio ištraukiamojo vėdinimo“.
Esant normalioms darbo sąlygoms reikia individualių apsaugos priemonių (PPE)	<ul style="list-style-type: none">Kvėpavimo takų apsauga: Dulkių arba lašelių susidarymo atveju: patvirtintą filtrą (P2) turinčios kvėpavimo takų apsaugos priemonės naudojimas (privalomas)Rankų apsauga: cheminėms medžiagoms nepralaidžios pirštinės (privaloma) o medžiaga: butilkaučiukas, PVC, su polichlorpreno latekso vidumi, medžiagos storis: 0,5 mm, pradžilimo laikas: > 480 minučių	Padėtis EU RAR (2007 m.) metu: Beveik niekada nenaudojamos individualios apsaugos priemonės, leidžiančios neįkvėpti, tačiau visais atvejais apsaugota oda ir akys (pvz., apsauginiai akiniai, visą veidą dengianti kaukė, pirštinės, speciali apranga).

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

14 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

	<p>o medžiaga: nitrilkaučiukas, fluoro turinti guma, medžiagos storis: 0,35-0,4 mm, pradilimo laikas: > 480 minučių</p> <ul style="list-style-type: none">• Akių apsauga: reikia būti su cheminėms medžiagoms atspariais apsauginiais akiniais. Jei yra pavojus, kad gali užtikšti, reikia būti su sandariai prie veido priglundančiais akiniais ir kauke (privaloma)• Reikia dėvėti tinkamus apsauginę aprangą, prijuostę, skydą ir drabužius, jei yra pavojus, kad gali užtikšti, avėkite guminius arba plastikinius aulinius batus arba batus (privaloma)	
<p>Kitos su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės Pavyzdžiui: ypatingos mokymo sistemos, stebėjimo/ataskaitos arba kontrolės sistemos, speciali kontrolės instrukcija.</p>	<p>Šie veiksmai yra privalomi (EU RRS, 2008 m.)</p> <ul style="list-style-type: none">• rizikinguose procesuose/teritorijose dirbantys darbuotojai turi būti išmokyti, kad a) nedirbtų be kvėpavimo takų apsaugos ir b) būtų įsisąmoninę natrio hidroksido ėsdinančias savybes ir ypač įkvėpimo poveikį kvėpavimo takų sistemai, taip pat c) laikytųsi darbdavio nustatytų saugesnių procesų (EU RRS, 2008 m.).• darbdavys turi garantuoti, kad būtų laikomasi PPE reikalavimų ir tie nurodymai būtų tinkamai naudojami.	

1.1.1.4.2 Su aplinka susijusios rizikos valdymo priemonės

Su aplinka susijusių rizikos valdymo priemonių tikslas - išvengti natrio hidroksido tirpalo patekimo į komunalinius nuotekų vandenį ar paviršinius vandenį, kadangi tikėtina, kad toks išsiskyrimas žymiai pakeistų pH vertę. Išsiskyrimo į atvirus vandenį atveju pH vertę reikia sistemingai periodiškai tikrinti. Paprastai išsiskyrimas turi būti atliekamas taip, kad priimančių paviršiaus vandenų pH vertės pokytis būtų minimalus. Dauguma vandens organizmų paprastai išlaiko pH vertės pokyčius 6-9 intervale. Tai atsispindi ir su vandens organizmais atlikto standartinio OECD tyrimo metodų aprašyme.

1.1.1.5 Su atliekomis susijusios priemonės

Skysto natrio hidroksido atliekas reikia vėl panaudoti arba išpilti į pramoninį nuotekų surinkimo įrenginį, ir prireikus toliau neutralizuoti (žr. su aplinka susijusias rizikos valdymo priemones).

1.1.2 Poveikio vertinimas

1.1.2.1 Poveikis darbuotojams

Natrio hidroksidas yra ėsdinanti medžiaga. Dirbant su ėsdinančiomis medžiagomis ir preparatais tik retkarčiais pasitaiko tiesioginis sąlytis su oda, ir galima daryti prielaidą, kad per vieną dieną pakartotinio poveikio per odą atvejų skaičius nereikšmingas. Todėl su natrio hidroksidu susijusiose EU RAR (2007 m.) leidinio vietose natrio hidroksido grynas poveikis per odą nevertinamas. Tokių medžiagų ir preparatų atveju negalima neatkreipti dėmesio į pakartotinį poveikį per odą. Poveikis akims greičiausiai patiriamas dėl rankų sąlyčio su akimis, tačiau tai nebuvo apskaičiuota.

Tikėtina, kad esant tinkamoms natrio hidroksido tvarkymo ir naudojimo sąlygoms, nebus sisteminio poveikio organizmui, todėl tikėtina, kad patiriant poveikį per odą ir įkvėpus, nebus sisteminio natrio hidroksido poveikio.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

15 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Dėl žemo garų slėgio natrio hidroksido koncentracija ore skysčiams garuojant yra labai maža. Taip pat įvertinta, kad natrio hidroksido garų poveikis labai menkas, tačiau susiję duomenys negali būti naudojami purškimo (rūko / garų) poveikiui įvertinti. Poveikio koncentracijų įvertinimas ir matavimai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Poveikio darbuotojams koncentracija

Poveikio būdai	Poveikio koncentracijos Įvertinimas		Poveikio koncentracijos matavimas		Paiškinimas/ matavimais gautų duomenų šaltinis
	Vertė Nėra duomenų	Matavimo Vienetai	Vertė Nėra duomenų	Matavimo vienetai	
Poveikis per odą					
Poveikis per kvėpavimo takus			AM: 0,14	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Intervalas: 0,02-0,5 mg/m ³ Skysčio pakrovimas į krovininę transporto priemonę STAT matavimai, N=17, 2002; 2003
			AM: 0,33	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Intervalas: 0,29-0,37 mg/m ³ * Skystis, kitos užduotys Spot matavimai, N=S, 2003
			AM:<0,26	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Skystis, kitos užduotys STAT matavimai, N=2D, 2002
			AM: 0,01*	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Intervalas: 0,05-0,18 mg/m ³ * Skystis, lašeliai, arti įrenginių STAT matavimai, N=1D9, 2002
	0,02 [tipiškas] 0,04 [RWC]	mg/m ³			Pagal EU RAR (2007 m.) Skysto natrio hidroksido pylimas į statines Būdingas ir pagrįstai blogiausias poveikio lygis

STAT Stacionarusis oro mėginio ėmimas

Spot Trumpalaikis stacionarusis mėginys

N Matavimų skaičius

AM Aritmetinis vidurkis

RWC Leistinas blogiausias atvejis

* Šios vertės negali būti teisingos. Vidutinė vertė negali būti žemesnė už vertę intervale.

Matavimais gauti duomenys

EU RAR (2007 m.) leidinyje poveikio kvėpavimo takams matavimai yra surinkti iš 6 skirtingų gamybos vietų 4 šalyse (Čekijos Respublikos, Lenkijos, Ispanijos ir Jungtinės Karalystės). Visais atvejais koncentracija buvo mažesnė nei 2 mg/m³ (žr. 3 lentelę). Dauguma natrio hidroksidą gaminančių įmonių atsakė, kad jų šalyje poveikio darbo vietoje ribinė vertė (OEL) yra 2 mg/m³. Duomenys iš gamybos vietos Ispanijoje buvo pagrįsti išmatavus natrio kiekį, o matavimas buvo atliktas pagal National Institute for Worker Safety and Hygiene (Valstybinio darbuotojo saugumo ir sveikatos apsaugos instituto) nustatytą standartą (NTP-63 of 1983). Šioje gamybos vietoje mėginių ėmimo trukmė buvo 6 -8 valandos. Kitų gamyklų ataskaitose teigiama, kad buvo pasiremta Lenkijos standartų metodu, kolorimetriniu metodu ir atomine absorbcine spektroskopija. Mėginių ėmimo trukmė šiose gamybos vietose nežinoma.

Modeliavimo duomenys

ECHA informacijos reikalavimų instrukcija kaip pirmo sluoksnio (Tier 1) priemonę pirmiausia rekomenduoja taikyti ECETOC TRA. ECETOC TRA yra pagrįstas pakeistu EASE variantu. EASE

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

16 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

buvo pirmutinis naujų ir esamų medžiagų direktyvoje nurodyta reikšme taikytas modelis. Yra žinoma, kad dauguma atvejų EASE pervertina poveikį. Manoma, kad to priežastis yra faktas, jog EASE remiasi problemine teritorijose vykdomos veiklos poveikio istoriniais duomenimis, o ne tokiais būdingų/ įprastinių veiksmų metu gautais duomenimis, kurių reikia kasdieninei rizikai įvertinti. Dėl šios priežasties ECETOC TRA iš naujo peržiūrėjo ir pakeitė EASE gautas vertes. Atsižvelgėme ir į EASE prognozes (pagal EU RAR, 2007 m.), ir į ECETOC TRA požiūrį.

Garų įkvėpimo pripildant statinę poveikio dydis EU RAR (2007 m.) leidinyje įvertintas remiantis EASE 2.0. Poveikio verčių intervalas pagal įvertinimą 0-0,17 mg/m³ (0-0,1 ppm, 20°C), priėmus prielaidą, kad garų slėgis labai žemas, nėra purškimo, o naudojimas neišsklaidytas. Būdinga poveikio gautoji vertė 0,085 mg/m³ (intervalo vidutinė vertė). Pagrįstai blogiausiu atveju gautoji poveikio vertė 0,17 mg/m³ (intervalo viršutinė vertė), priėmus prielaidą, kad nėra purškimo, naudojimas neišsklaidytas ir yra koncentraciją ore mažinantis vėdinimas. Remiantis anketos atsakymais galima daryti prielaidą, kad šiuo metu pramonėje vietinis oro ištraukimas (LEV) nėra įprastinis.

Šiame vertinime LEV neturi įtakos poveikio verčių intervalui. Jei natrio hidroksido koncentracija 50%, būdinga poveikio gautoji vertė 0,04 mg/m³, tuo tarpu pagrįstai blogiausiu atveju gautasis poveikis 0,085 mg/m³. Poveikio pripildant statines dažnumas pagal vertinimus yra daugiausia 200 dienų per metus, trukmė - daugiausia 4 valandos per dieną, o susijusių darbuotojų skaičius - daugiausia 50 asmenų (specialisto nuomonė). Priėmus prielaidą, kad dirbama 4 valandas per dieną, ir likusią darbo dienos dalį skaičiuojant nulinį poveikį, esant 8 valandų TWA (dinaminiam svertiniam vidurkiui) būdinga gautoji poveikio vertė 0,02 mg/m³, tuo tarpu esant 8 valandų TWA pagrįstai blogiausiu atveju gautasis poveikis 0,04 mg/m³. Garų arba purškimo poveikio įkvepiant vertė buvo įvertinta pagal ECETOC TRA modelį visose proceso kategorijose (PROC); įkvėpimo poveikio vertė 0,1 ppm (0,17 mg/m³), priėmus prielaidą, kad garų slėgis labai žemas, poveikio trukmė didesnė nei 4 valandos per dieną ir nėra vietinio oro ištraukimo ir kvėpavimo aparato.

Poveikio verčių apibendrinimas

Rizikos tyrimui naudojome vienintelę vertę. Darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos vertės apibendrintos 4 lentelėje.

4. lentelė. Darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos verčių apibendrinimas

Poveikio būdai	Koncentracijos vertės	Paiškinimai
Poveikis per odą (mg/cm ²)	Nykstamai maža	Pagal EU RAR (2007 m.); > 2 % koncentracijos natrio hidroksido gaminiai yra esdinantys, todėl siekiant išvengti poveikio per odą naudojamos efektyvios kontrolinės priemonės. Be to, dirbant su esdlnančiomis medžiagomis nuolatos turi būti dėvimi apsauginiai drabužiai ir mūvimos apsauginės pirštinės. Pagal gaminančių įmonių ataskaitas, dirbant su grynuoju natrio hidroksidu naudojamos apsauginės pirštinės, apsauginiai drabužiai ir batai. Dėl to galima laikyti, kad šiam parduodamam produktui nebūdingas kasdien pasikartojantis poveikis per odą. Gamybos vietose negaminami mažesnės nei 2 % koncentracijos atskiesti natrio hidroksido produktai.
Poveikis per kvėpavimo takus (mg/cm ²)	0,33	Pagal EU RAR (2007 m.) išpildant skystą natrio hidroksidą į statines, modeliavimo duomenims suteikiamos mažesės vertės, lyginant su iš EASE matavimų gautais duomenimis. Atsižvelgdami į tai, kad sukaupia palyginti daug duomenų, jie naudojami rizikai apibūdinti. Vertė pagrįstai blogiausiu atveju 0,33 mg/m ³ , tuo tarpu būdingas poveikio lygis 0,14 mg/m ³ .

1.1.2.2 Per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

17 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Natrio hidroksido atveju nebūdingas netiesioginis (pvz., vartojant geriamąjį vandenį) poveikis žmogui. Poveikis dėl natrio hidroksido išsiskyrimo į aplinką gali būti reikšmingas tik vietiniu lygmeniu. Dėl vietinio išsiskyrimo pH vertei daromą poveikį reikia neutralizuoti regiono lygmeniu, priimančiuosiuose vandenyse. Taigi, per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui natrio hidroksido atveju nebūdingas (EU RAR, 2007 m.).

1.1.2.3 Poveikis aplinkai

Kaip teigiama su natrio hidroksidu susijusiose EU RAR (2007 m.) leidinio vietose, riziką aplinkai įvertinti įmanoma tik atsižvelgiant į vandens aplinką, šiuo atveju įskaitant ir nuotekų valymo įrenginius / miesto nuotekų valymo įrenginius, kadangi natrio hidroksido išsiskyrimas skirtingais produkto gyvavimo ciklo etapais (gamybos ir panaudojimo) visų pirma susijęs su (nuotekų) vandenimis.

Vertinant poveikį vandeniui ir riziką atsižvelgiama tik į galimą, su OH⁻ išsiskyrimu susijusį, pH vertės pasikeitimo poveikį organizmams / ekosistemai, kadangi tikėtina, kad Na⁺ jonų toksiškumą nustelbs (potenciali) pH pasikeitimo nulemta įtaka. Šis klausimas svarstomas tik vietiniu lygmeniu, savaime suprantama, įskaitant ir nuotekų valymo įrenginius (STP) arba miesto nuotekų valymo įrenginius (WWTP) tiek gamybos, tiek pramoninio panaudojimo atžvilgiu. Jei būtų koks nors poveikis, tikėtina, kad jis atsirastų vietiniu lygmeniu. Taip buvo priimtas sprendimas, kad nėra prasmės vertinti šią riziką regiono arba žemyno lygmeniu. Taip pat natrio hidroksido geras tirpumas vandenyje ir labai žemas garų slėgis reiškia, kad ši medžiaga gali būti randama visų pirma vandenyje. Dėl labai žemo natrio hidroksido garų slėgio neverta tikėtis žymaus išsiskyrimo į orą arba per orą daromo poveikio. Negalima tikėtis žymaus poveikio ar išsiskyrimo taip pat ir į sausumos aplinką. Į paviršinius vandenis išleidžiamas dumblas išsiskyrimo į žemės ūkiui naudojamą dirvožemį atžvilgiu yra nereikšmingas, kadangi per kietųjų dalelių medžiagas nuotekų tvarkymo / miesto nuotekų valymo įrenginiuose natrio hidroksido sugertis nevyksta. Vertinant vandens aplinkai daromą poveikį, atsižvelgiama tik į iš nuotekų valymo įrenginių ištekančių vandenų ir paviršinių vandenų pH vertės pasikeitimus, kurie yra susiję su OH⁻ išsiskyrimu į vietinę aplinką.

1.1.2.3.1 Išsiskyrimas į aplinką

Natrio hidroksido gamyba savaime apima išsiskyrimo į vandenį galimybę, ir vietiniu lygmeniu didina natrio koncentraciją vandens aplinkoje ir pH vertę. Jeigu pH nėra neutralizuojamas, iš natrio hidroksidą gaminančių gamyklų ištekantis vanduo gali sukelti pH vertės padidėjimą priimančiame vandenyje. Ištekančio vandens pH vertė paprastai labai dažnai matuojama ir ją galima paprastai neutralizuoti.

Kadangi vertinant poveikį labiausiai žiūrima galimų pH vertės pasikeitimų vietinėje vandens aplinkoje, ši pramonės šaka EU RAR (2007 m.) leidiniui natrio hidroksido gamybos vietose surinko faktinius duomenis, susijusius su ištekančio vandens ir priimančio paviršinio vandens pH vertėmis. Renkant duomenis, buvo sudaryta anketa, kuri per „Euro Chlor“ organizaciją buvo išsiųsta plačiam Europos Sąjungos natrio hidroksido gamintojų ratui, sudarančiam 97 % natrio hidroksido gamintojų Europoje. Anketos (Euro Chlor, 2004c) atsakymuose buvo pateikti duomenys apie ištekančiuosius ir priimančiuosius vandenis iš 84 gamybos vietų ir 43 vietovių. Gamybos vietų anonimiškumas buvo garantuotas suteikiant joms eilės numerį. 43 atsakiusios gamybos vietos yra 15 skirtingų Europos Sąjungos šalų, ir aprėpia platų geografinį spektrą. Iš atsakiusių 34 gamybos įmonės yra senosiose ES valstybėse narėse, 6 naujosiose ES valstybėse narėse, 2 Norvegijoje ir 1 Šveicarijoje (Euro Chlor, 2004c). Atsakymuose į anketą atsispindėjo trys svarbiausi natrio hidroksido gamybos būdai: gyvsidabrinis, diafragminis ir būgninis. Atsakiusių gamyklų gamybos pajėgumai smarkiai skyrėsi, nuo keleto dešimčių tonų per metus iki kelių šimtų tūkstančių tonų per metus (Euro Chlor, 2004b).

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

18 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Anketa atskleidė, kad 11 gamybos vietų negaunamas toks išeinantis vanduo, kuris išsiskirtų į aplinką. Šiose gamybos vietose specialaus vietinio proceso ypatybių dėka visas nuotekų vanduo panaudojamas iš naujo. Rezultatai taip pat parodė, kad iš 43 atsakiusių įmonių 31 vietoje ištekantis produktas, prieš jam patenkant į priimančius vandenį, neutralizuojamas. Iš viso 32 gamyklos atsakė, kad neutralizuoti ištekantį vandenį jos privalo pagal įstatymus, tuo tarpu 6 gamyklos, kuriose išeinantis vanduo negaunamas, į šį klausimą neatsakė. Taip pat 5 gamybos vietos teigė, kad tokios prievolės pagal įstatymus nėra, ir dvi iš jų pareiškė, kad ištekantį vandenį neutralizuoja. Viena gamykla (30-oji) pareiškė, kad pagal įstatymus privaloma vandenį neutralizuoti, tačiau pH vertės ji nekeičianti, nes ištekancio vandens pH vertė esanti labai artima neutraliai.

Pagal Euro Chlor (2004c), daug gamybos vietų nurodė tokias pH vertes, kurios susijusios su nuotekų srautais, o ne galutiniu ištekancio produktu, nors vertės buvo įrašytos ties antrašte „ištekancio produkto duomenys“. Tai buvo galima nustatyti iš to, kad dauguma gamybos vietų nurodė plačiame intervale esančias pH vertes, nors prieš tai pareiškė, kad galutinį ištekantį produktą prieš išsiskyrimą neutralizavo, taip pat iš to, kad su atsakiusiais vėliau buvo susitarta. Prieš išleidžiant į priimančius vandenį, srautai paprastai susilieja su kitais gamyklos nuotekų srautais. Taigi potencialaus poveikio, daromo priimančių vandenų pH vertei, atžvilgiu 5 lentelėje svarbiausi yra du pirmieji, su ištekancio produktu susiję stulpeliai.

Iš viso 36 gamybos vietos - įskaitant 2 gamyklas (Nr.17 ir Nr.30), kuriose ištekantis produktas neišskiriamas į aplinką, t. y. į nuotekų vamzdį arba į priimančius vandenį - nurodė išmatuotas, su ištekancio produktu susijusias pH vertes. Iš šių 36 gamybos vietų 19 nurodė 6-9 pH vertes (intervalas tarp mažiausios ir didžiausios pH vertės), 7 gamybos vietos nurodė 5-10 pH vertes, ir 10 gamyklų nurodė 5-10 intervale esančias pH vertes. Svarbiau yra tai, kad tos gamybos vietos, iš kur ištekantis produktas išskiriamas į aplinką (išskyrus vieną gamybos vietą), atsakė, kad ištekantį produktą prieš išsiskyrimą neutralizuoja. Iš viso tik viena gamykla (Nr.15) nurodė gana platų, nuo 3,0 iki 11,6 pH intervalą, ir pareiškė, kad prieš išsiskyrimą neneutralizuoja ištekancio produkto. Suieškojus šį gamintoją paaiškėjo, kad šios gamyklos nurodytos pH vertės buvo išmatuotos nuotekų sraute, ir jos buvo išmatuotos iškart po to, kai ištekantis produktas išteko iš gamybos vietos. Priklausomai nuo proceso parametru, išvardytos kraštinės vertės gali būti tos, kurios, pasak atsakiusių, galioja 10 -15 minučių, kadangi po to nuotekų srautas susimaišo su kitais gamyklos nuotekų srautais, ir priartėja prie neutralios pH vertės. Paskui galutinis ištekantis produktas (t. y. susilieję nuotekų srautai), prieš išsiskirdamas į priimančiuosius vandenį, patenka į miesto nuotekų valymo įrenginius. Šioje gamybos vietoje neutralizuoti ištekantį produktą prieš išsiskyrimą pagal įstatymus neprivaloma (Euro Chlor, 2004c). Kadangi visi kiti gamintojai, tarp kurių išvardytų mažiausių ir didžiausių ištekancio produkto pH verčių buvo didelis skirtumas, kartu pareiškė, kad ištekantį produktą neutralizuoja, galima daryti prielaidą, kad šiose gamybos vietose pH vertės taip pat yra susijusios su nuotekų srautais (kurie susilieja su kitais srautais anksčiau, nei neutralizuojamas galutinis ištekantis produktas), o ne su galutiniu ištekancio produktu, kuris išleidžiamas į aplinką. Iš 84 gamybos vietų 43 atsakiusių į anketą rezultatai parodo, kad nuotekų pH vertė yra reglamentuojama, taip pat tai, kad taikomi atitinkami reglamentai.

5. lentelė. ES natrio hidroksido gamintojų duomenys, susiję su ištekancio produktu ir priimančiais vandenimis (Euro Chlor, 2004c) (iš EU RAR, 2007 m. leidinio)

No.	Effluent data									Receiving water data							
	Effluent Discharge in the Environment	Neutralization before Discharge	Obligation of Neutralization	Continuous Measurement of the pH	pH (avg)	Lowest pH	Highest pH	Alkalinity (meq/l)	Flow rate Avg. (m3/d)	Flow rate Range (m3/d)	Type of Receiving Water	Continuous Measurement of the pH	Lowest pH	Highest pH	Alkalinity (meq/l)	Flow rate Avg. (m3/d)	Flow rate Range (m3/d)
2	Yes	Yes	Yes	Yes	11,8	3,8	13,9		78		River	Yes	7	8,2			
3	Yes	Yes	Yes	Yes	7,3	6,9	7,9	NA	6.500	5.500-8.000	River		7,6	8,4	NA		260.000-5.000.000
15	Yes	No	No	Yes	7,62	3,01	11,55	2,22	10.240	6.010-17.280	River	No	7,1	7,96	NA	1.000.000	4.855.680-?
16	Yes	Yes	Yes	Yes	7,3	7	7,9	1,87	30,606	18,000-41,096	River	No	7,3	7,8	2,6	5,356,800	1,468,800-12,700,800
17	No	Yes	Yes	Yes	7,25	7	7,5	NA	26,300	NA	River	No	7,7	7,7	NA	10,972,800	NA

Saugos duomenų lapas
(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

19 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

18	Yes	Yes	Yes	Yes	7,9	3,9	13,2		1,800	1,000	River	No				1,978,584	15,000,000
20	Yes	Yes	Yes	Yes	7,5	7	8,5	NA	173,000	150,000-200,000	River	No	6,5	8,2	NA	8,208,000	483,840-65,577,600
21	Yes	Yes	No	Yes	12	10	13	NA	10	8-15	River	No	7,0	7,8	3-4	172,800,000	60,480,000-864,000,000
22	Yes	Yes	No	Yes	3	2	4	NA	4,560	3,240-5,640	Sea						
25	No	No	No	No							Estuary	No					
26	Yes	Yes	Yes	Yes	7-7,5	6	8,5	3,5	9,600	9,600-12,000	River	No	8	8,2	2,8	400	400-600
29	Yes	Yes	Yes	Yes	7,2	6,1	9,4		178	67-602	River	No					
30	No	No	Yes	Yes	7,9	7,5	8,2	NA	5,842	Max 6,000	River	No	6,9	8	NA	3,456,000	NA
32	Yes	Yes	Yes	Yes	7,2	7	7,8		48,000	45,000-55,000	River	No	7,1	7,5		100,000,000	60,000,000-150,000,000
33	Yes	Yes	Yes	Yes	7,8	6,5	8,5	1,004	17,461	12,692-21,928	River	No	7,5	8,1	3,567	475,200	95,040-1,080,000
34	Yes	Yes	Yes	Yes	6,7	5	10	NA	3,600	2,400-6,000	Sea	No	6,7	6,7	NA		
35	Yes	Yes	Yes	Yes	5	3	11	NA	114	46-520	Sea	No	7,8	7,8	NA		
37	Yes	Yes	Yes	Yes	7,7	6,7	8,5		600	300	River	No	8	8		2,500,000	?-5,200,000
39	Yes	Yes	Yes	Yes	12	4	13	NA	300	150-400	Sea	Yes	6,5	8,0	NA	25,920,000	12,960,000-34,560,000
40	Yes	Yes	Yes	Yes	7,4	6,6	8,2		25,000	20,000-	River	No					
41	Yes	Yes	Yes	Yes	8	7	9	NA	4,800	4,600-4,900	Sea	No	NA	NA	NA	NA	NA
46	Yes	Yes	Yes	Yes	7,5	6,5	8,5	NA	134	NA	Other	Yes	4,5	10	NA	301	
49	Yes	Yes	Yes	Yes	7,28	7,09	7,48	NA	853	634-1,170	Estuary	No	6,8	8	NA	1,000,000	

No.	Effluent data										Receiving water data						
	Effluent Discharge in the Environment	Neutralization before Discharge	Obligation Of Neutralization	Continuous Measurement Of the pH	pH (avg)	Lowest pH	Highest pH	Alkalinity (meq/l)	Flow rate Avg. (m3/d)	Flow rate Range (m3/d)	Type of RECEIVING WATER	Continuous Measurement Of the pH	Lowest pH	Highest pH	Alkalinity (meq/l)	Flow rate Avg. (m3/d)	Flow rate Range (m3/d)
51	Yes	Yes	Yes	Yes	8,2	6,9	8,9	6	728	660-790	River	Yes	7,6	7,9	3	51,000,000	25,000,000-70,000,000
52	Yes	Yes	Yes	Yes	8	4	10		9,4	0-55	River	Yes	6,5	9,0		14,077	14,965-20,612
53	No																
54	No																
58	Yes	Yes	Yes	Yes	11,5	11	12	3,10 ³	4,000	3,500-4,500	River	Yes	7,5	8,5		174,744	127,744-
60	Yes	Yes	Yes	Yes	7,9	7	8,4	1,3	14,097	11,000-17,000	River	No	7,63	8,19	4,05	1,309,589	140,832-27,734,400
61	Yes	Yes	Yes	Yes	6-8	6	8	NA	16,344	NA	River	Yes	6,9	7,2	NA	17,460	8,000-36,000
64	No			Yes													
65	No			Yes													
66	No			Yes													
68	Yes	Yes	Yes	Yes	7	6,9	7,3	NA	374,000	245,000-500,000	River	Yes	7,7	8,1	NA	96,768,000	30,240,000-259,200,000
69	Yes	Yes	Yes	Yes	7,5	5,5	8,5	92	3,500	5,000	Sea	No	NA	NA	75		
70	No			Yes	7,4/7,8	6,2/6,8	8,4/9,4		48,312/4,032	25,320/4,368	River	No	7,5	8,1		3,456,000	?-7,948,800
71	Yes	Yes	Yes	Yes	7,5	6	9		4,500	4,000-6,000	Sea	Yes	NA	NA	NA		
78	Yes	Yes	Yes	Yes	7,3	3	9,2	NA	23,000	15-35,000	River	No	NA	NA	NA	450,000	300,000-?
79	Yes	Yes	Yes	Yes	7	6	9		330	180-460	Other	No	7,2	7,4			
80	No	No	No														
83	No	Yes	Yes	Yes	7,8	6,4	9,4		2,112	1,183-7,966	Other	Yes	7,2	8,7			
84	Yes	Yes	Yes	Yes	10	6,5	11	30	1,300	600-2,000	Other	Yes	6,9	7,7	5		
85	Yes	Yes	Yes	Yes	6,6	5,4	9,7	NA	1,900		Lake	No	4,2	9,2	NA		

pirma lentelės eilutė: ištekancio vandens duomenys / priimančiojo vandens duomenys
 antra lentelės eilutė: Į aplinką išleistas ištekančias vanduo / Prieš išleidimą neutralizuotas / Neutralizuoti privaloma / pH vertė nuolat tikrinama / pH vertė (vidurkis) / Mažiausia pH vertė / Didžiausia pH vertė / Šarmingumas / Vidutinis debitas / Debito intervalas / Priimančiojo vandens tipas / pH vertė nuolat tikrinama / Mažiausia pH vertė / Didžiausia pH vertė / Šarmingumas / Vidutinis debitas / Debito intervalas

Priimančiojo vandens tipas: river = upė; sea = jūra; estuary = upės žiotys; other = kitas

1.1.2.3.2 Poveikio koncentracija miesto nuotekų valymo įrenginiuose (WWTP)

Nuotekos iš natrio hidroksidą gaminančių gamyklų atsiranda iš druskos elektrolizės ir yra neorganinės, taigi joms netinka biologinis valymas. Todėl natrio hidroksido gamybos vietų nuotekos paprastai valomos ne miesto nuotekų biologinio įrenginiuose (WWTP). Natrio hidroksidas gali būti ir naudingas, nes jį galima panaudoti sureguliuojant pH vertę tokių rūgščių nuotekų srautų, kurie valomi nuotekų biologinio valymo įrenginiuose (EU RAR, 2007 m.).

1.1.2.3.3 Poveikio koncentracija vandens, atviros jūros aplinkoje

Į paviršinius vandenius išleisto natrio hidroksido sugertis per kietųjų dalelių medžiagas ir likučius yra nykstamai maža. Natrio hidroksidas, patekęs į paviršinius vandenius, priklausomai nuo vandens buferinės talpos padidina jo pH vertę. Kuo didesnė vandens buferinė talpa, tuo mažesnis bus pH vertei

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

20 lapas iš 53 lapų

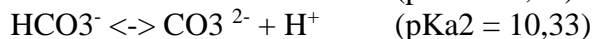
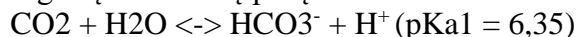
Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

daromas poveikis. Paprastai buferinę talpą reguliuoja anglies dioksido (CO₂), vandenilio karbonato jonų (HCO₃⁻) ir karbonato jonų (CO₃²⁻) pusiausvyra, neleisdama natūraliam vandeniui nukrypti į rūgščiau ar šarminę pusę.



Jei pH vertė < 6, tada dominuoja nejonizuotas CO₂, ir pirmoji reakcijos pusiausvyra buferinės talpos atžvilgiu yra svarbiausia. Jei pH vertė 6-10, tada dominuoja vandenilio karbonato jonai (HCO₃⁻), o jei pH vertė > 10, dominuoja karbonato jonai (CO₃²⁻). Natūralaus vandens pH vertė dažniausiai svyruoja nuo 6 iki 10, taigi buferinės talpos atžvilgiu didžiausią vaidmenį vaidina vandenilio karbonato koncentracija ir antroji reakcijos pusiausvyra (Rand, 1995; De Groot et al., 2002; OECD, 2002). UNEP (1995 m.) paskelbė vandenilio karbonato koncentraciją iš viso 77 Šiaurės Amerikos, Pietų Amerikos, Azijos, Afrikos, Europos ir Okeanijos upėse. 10 procentilio, vidurkio ir 90 procentilio koncentracija buvo 20, 106 ir 195 mg/l (OECD, 2002). Vandenilio karbonato koncentracija yra labai svarbi natūralaus vandens buferinės talpos formavimuisi, tai gerai atsispindi 6 lentelėje, apibendrinančioje, kokios natrio hidroksido koncentracijos reikia, kad pH vertė nuo pradinės 8,25 - 8,35 vertės, esant skirtingoms vandenilio karbonato koncentracijoms, pakiltų iki 9,0, 10,0, 11,0 arba 12,0 vertės. 6 lentelės duomenys pagrįsti skaičiavimais, tačiau natūraliame vandenyje, kuriame vandenilio karbonato (HCO₃⁻) koncentracija buvo 20, 106 arba 195 mg/l, atlikti titravimo bandymai patikslino skaičiavimus. Skirtumas tarp natrio hidroksido koncentracijų, reikalingų pasiekti nurodytai pH vertei, apskaičiuotos ir išmatuotos vertės visais atvejais likdavo 30 % (De Groot et al., 2002; OECD, 2002). 6 lentelėje duomenų, susijusių su distiliuotu vandeniu, šaltinis buvo OECD (2002).

Šarminumą, t. y. vandens sugebėjimą neutralizuoti rūgštis (priimti protoną), taigi, tokių vandens sudedamųjų dalių kokybę ir kiekybę, dėl kurių poveikio pH vertė pasislenka į neutralumo šarminę pusę, > 99 % lemia vandenilio karbonato (HCO₃⁻), karbonato (CO₃²⁻) ir hidroksido jonų (OH⁻) koncentracija (Rand, 1995), ir 6-10 pH vertės ribose iš jų svarbiausią vaidmenį vaidina vandenilio karbonatas (žr. aukščiau). Vandenilis vaidina vaidmenį tik šarminiuose vandenyse. Taigi 6 lentelėje apibendrinti duomenys atspindi pH vertės didėjimą natūraliame vandenyje (kurio pH vertė dažniausiai 7-8), nes šie duomenys susiję ir su pridėtojo natrio hidroksido, ir su vandenilio karbonato koncentracija. Šarminumas remiasi druskos bazės titravimu arba jį galima apskaičiuoti šia formule iš kalcio koncentracijos (De Schampelaere et al., 2003; Heijerick et al., 2003):

$$\text{Log (šarminumo ekvivalentas/l)} = -0,2877 + 0,8038 \text{ Log (Ca ekvivalentas/l)}$$

6. lentelė. Natrio hidroksido koncentracija (mg/l), kurios reikia norint pasiekti 9,0, 10,0, 11,0 ir 12,0 pH vertę (De Groot et al., 2002; OECD, 2002)

Buferinė talpa ¹	Galutinis pH			
	9,0	10,0	11,0	12,0
D mg/l HCO ₃ . [distiliuotas vanduo]	0,4	4,0	40	400
20 mg/l HCO ₃ . (77 upių 10 procentilis)	1,0	8,2	51	413
106 mg/l HCO ₃ . (77 upių vidutinė vertė)	3,5	26	9?	468
195 mg/l HCO ₃ . [77 upių 90 procentilis]	6,1	45	145	525

1) 20-195 mg/l koncentracijos vandenilio karbonato tirpalo pradinė pH vertė buvo 8,25-8,35

Remiantis į aplinką išleidžiamo neutralizuoto vandens ir medžiagos aukščiau aprašytu likimu vandens aplinkoje, priimantiems paviršiniams vandenims įtaka nedaroma.

1.1.2.3.4 Poveikio koncentracija likučiuose

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

21 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

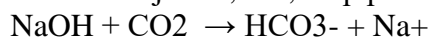
Minėtame CSA likučių aplinka neaptariama, kadangi natrio hidroksido atžvilgiu ji nelaikoma svarbia. Jei medžiaga išsiskiria į vandens aplinką, per likučių daleles vykstanti sugertis yra nykstamai maža (EU RAR, 2007).

1.1.2.3.5 Poveikio koncentracija dirvožemyje ir gruntiniuose vandenyse

Minėtame CSA sausumos aplinka neaptariama, kadangi natrio hidroksido atžvilgiu ji nevaicina lemiamo vaidmens. Pagal turimą informaciją apie natrio hidroksido likimą dirvožemyje, jei medžiaga išsiskiria į dirvožemį, per dirvožemio daleles vykstanti sugertis yra nykstamai maža. Priklausomai nuo dirvožemio buferinės talpos, OH- dirvožemio porų vandenyje yra neutralizuojamas arba gali padidinti pH vertę (EU RAR, 2007 m.).

1.1.2.3.6 Oro aplinka

Minėtame CSA (cheminės saugos įvertinime) oro aplinka neaptariama, kadangi natrio hidroksido atžvilgiu ji nevaicina lemiamo vaidmens. Pasak EU RAR (2007 m.), pagal turimą informaciją apie natrio hidroksido likimą ore, jei natrio hidroksidas vandens lašelių pavidalu išsiskiria į orą, jis greitai neutralizuojamas, nes, kaip parodyta žemiau, reaguoja su CO₂ (arba rūgštimis):



Taigi druskos (pvz., natrio-(vandenilio)-karbonatas) išsiplauna iš oro (US EPA, 1989; OECD, 2002). Taigi į orą išskirtas neutralizuotas natrio hidroksidas didžiąja dalimi patenka į dirvožemį ir vandenį. Jei natrio hidroksido koncentracija lašeliuose 50 %, natrio hidroksido skilimo ore laikas 13 sekundžių. Pagal modeliavimą šis skilimo greitis reiškia, kad į orą išskirto natrio hidroksido koncentracija 200 metrų atstumu nuo išsiskyrimo vietos vos 0,4 % (U.S. EPA, 1988; 1989).

1.1.2.3.7 Maisto grandinės atžvilgiu reikšminga poveikio koncentracija (antrinis apsinuodijimas)

Natrio hidroksido atveju bioakumuliacija organizmuose yra nereikšminga todėl antrinio apsinuodijimo rizikos vertinimas nereikalingas (EU RAR, 2007 m.).

1.2 2. Poveikio scenarijus: kieto natrio hidroksido gamyba

1.2.1 Poveikio scenarijus

1.2.1.1 Trumpas poveikio scenarijaus pavadinimas

SU 3, 8: cheminių medžiagų gamyba didelėmis partijomis

PROC 1, 2, 3, 4, 8, 9: naudojimas (uždareme), besitęsiančiame arba periodiniame procese, kur poveikis vargiai įmanomas arba kurio metu iškyla poveikio galimybė (pramoninėje aplinkoje), įskaitant pakrovimą, iškrovimą, ėminių ėmimą ir priežiūrą.

Cheminio produkto kategorija (PC) ir prekės kategorija (AC) šiame poveikio scenarijuje (PS) neturi reikšmės

1.2.1.2 Poveikio scenarijuje aptariamų veiklų, procesų ir gamybos sąlygų aprašymas

Iš su kietu natrio hidroksidu susijusių procesų bei veiklų minėtini ir tie procesai bei veiklos, kurie susiję su skystu natrio hidroksidu (žr. 1.1.1.2 skyrių). Kietas natrio hidroksidas gaunamas ištirpusį

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

22 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

natrio hidroksidą, iš kurio išgaravo visas vanduo, palikus atvėsti ir sukietėti. Natrio hidroksido dribsniai gaminami išsilydžiusį natrio hidroksidą leidžiant tarp atšaldytų, žvynelių gamybai skirtų volelių ir gaunant vienodo storio dribsnius. Dribsnius galima sumalti ir išsijoti, taip gaunant birų produktą iš skirtingo nustatyto dydžio dalelių. Natrio hidroksido granulių gaminamos esant griežtai kontroliuojamoms gamybos sąlygoms, kai išsilydęs skystis pilamas į granuliavimo (priliavimo) įrenginį, kuriame gaminamos sferos formos granulės (OxyChem, 2000).

Dribsnius galima pakuoti į maišus (25 kg arba 50 kg). Nefasuotos mikrogranulės supakuojamos į maišus (500 kg arba 1000 kg), tačiau gabenamos (keliais) ir nefasuotos. Grūdėliai pervežami metalinėse statinėse (pvz., 400 kg). Tačiau gali būti ir kitų pakavimo būdų.

Kietą natrio hidroksidą (dribsnius, granules arba grūdėlius) gamina 23 % gamybos vietų. Pamaina gali būti 12 valandų per dieną (40 valandų per savaitę).

1.2.1.3 Rizikos valdymo priemonės

1.2.1.3.1 Su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės

Esminės su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės aprašytos 1.1.1.4.1 poskyryje.

1.2.1.3.2 Su aplinka susijusios rizikos valdymo priemonės

Su aplinka susijusios rizikos valdymo priemonės aprašytos 1.1.1.4.2 poskyryje.

1.2.1.4 Su atliekomis susijusios priemonės

Natrio hidroksidas neturi kietų atliekų. Skysto natrio hidroksido atliekas reikia vėl panaudoti arba išleisti į pramonines nuotekas ir prireikus toliau neutralizuoti (žr. su aplinka susijusias rizikos valdymo priemones).

1.2.2 Poveikio vertinimas

1.2.2.1 Poveikis darbuotojams

Natrio hidroksidas yra ėsdinanti medžiaga. Dirbant su ėsdinančiomis medžiagomis ir preparatais tik retkarčiais pasitaiko tiesioginis sąlytis su oda, ir galima daryti prielaidą, kad per vieną dieną pakartotinio poveikio per odą atvejų skaičius nereikšmingas. Todėl su natrio hidroksidu susijusiose EU RAR (2007 m.) leidinio vietose natrio hidroksido grynas poveikis per odą nevertinamas. Tokių medžiagų ir preparatų atveju negalima neatkreipti dėmesio į pakartotinį poveikį per odą. Tikėtina, kad esant tinkamoms natrio hidroksido tvarkymo ir naudojimo sąlygoms, nebus sisteminio poveikio organizmui, todėl tikėtina, kad patiriant poveikį per odą ir įkvėpus, nebus sisteminio natrio hidroksido poveikio.

Įkvėpimo atveju galiojantis poveikio koncentracijų įvertinimas ir matavimai pateikti 7 lentelėje.

7. lentelė. Darbuotojų patiriamo poveikio koncentracija

Poveikio būdai	Poveikio koncentracijos Įvertinimas		Poveikio koncentracijos matavimas	
	Vertė	Matavimo Vienetai	Matavimo vienetai	Paaiškinimas/ matavimais gautų duomenų šaltinis

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

23 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Poveikis per odą	Nėra duomenų	Nėra duomenų	Nėra duomenų		
Poveikis per kvėpavimo takus			AM: 0,84	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Intervalas: 0,1-1,8 mg/m ³ Skysčio, granuliu ir pastilių pylimas į statines/ maišus PAS matavimai, N=10; 2003
			AM: 0,09	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Intervalas: 0,01-0,27 mg/m ³ * Skysčio, granuliu ir grūdelių pylimas į statines/ maišus PAS matavimai, N=12, 2003
			AM:0,05	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.) Intervalas: 0,01-0,1 mg/m ³ * Skysčio, granuliu ir grūdelių pylimas į statines. STAT matavimai, N=20, 2003
			AM: 0,11 90P: 0,269	mg/m ³	Nauji pramonės šakos duomenys: Granulių gamybos juosta Intervalas: 0,03-0,51 mg/m ³ Užpildymas: intervalas 0,11-0,38 mg/m ³ PAS, daugiau detalių žiūr. Tekste.
	2,5	mg/m ³			Didžiausias EASE ir ECETOC TRA Imitavimas

PAS Asmeninis oro mėginys

STAT Stacionarusis oro mėginys

N Matavimų skaičius

AM Aritmetinis vidurkis

90P 90. procentilis

* Šios vertės negali būti laikomos teisingomis. Vidutinė vertė negali būti žemesnė už vertę intervale.

Matavimais gauti duomenys

EU RAR (2007 m.) leidinyje poveikio kvėpavimo takams matavimai yra surinkti iš 6 gamybos vietų 4 šalyse (Čekijos Respublikos, Lenkijos, Ispanijos ir Jungtinės Karalystės). Visais atvejais koncentracija buvo mažesnė nei 2 mg/m³ (žr. 14 lentelę). Dauguma natrio hidroksidą gaminančių įmonių atsakė, kad jų šalyje poveikio darbo vietoje ribinė vertė (OEL) yra 2 mg/m³. Vienas iš veiksnių, kada iškyla poveikio galimybė, yra mėginių ėmimas. Darbo sąlyga buvo ta, kad pilant į statines/maišus visiems matavimams turėjo būti naudojamas kietas natrio hidroksidas. Duomenys iš gamybos vietos Ispanijoje buvo gauti išmatavus natrio kiekį, o matavimas buvo atliktas pagal National Institute for Worker Safety and Hygiene (Valstybinio darbų saugumo ir sveikatos apsaugos instituto) nustatytą standartą (NTP-63 of 1983). Šioje gamybos vietoje mėginių ėmimo trukmė buvo 6 -8 valandos. Kitų gamyklų ataskaitose teigiama, kad buvo pasiremta Lenkijos standartų metodu, kolorimetriniu metodu ir atominė absorbcine spektroskopija. Mėginių ėmimo trukmė šiose gamybos vietose nežinoma. Vienoje iš įmonių buvo pastebėtas kur kas didesnis poveikis.

Buvo surinkti nauji duomenys apie atvirą sistemą su vietiniu ištraukiamuoju vėdinimu.

Imant mėginius, buvo naudojamas oro siurblys, kuriame oro srautas pereina per filtrą.

Natrio hidroksidas ištirpinamas vandenyje su atliekamu vandenilio chloridu (HCL). Likęs vandenilio chloridas titruojamas su kalio hidroksidu (KOH). Indikatorius metilraudonasis. Šis analitinis metodas yra suderintas su NIOSH 7401 metodu. Poveikio trukmė buvo 340 ir 505 minutės. Šios dvi trukmės atitiko 8 ir 12 valandų pamainas. Likusių pamainos dalį poveikis buvo nulinis. Matavimai buvo atlikti vienintelės pamainos metu. Darbuotojų skaičius kiekvienoje pamainoje buvo 3 asmenys, medžiagos kiekis per vieną pamainą - 7 tonos. Pakuotės dydis buvo 25-1000 kg. Procesas vyko atviroje sistemoje su vietiniu vėdinimu (20 m³/valanda). Kvėpavimo takų apsaugos priemonės nebuvo naudojamos. ECHA direktyvos dėl informacijos reikalavimų 14 straipsnyje didelių duomenų bazių atveju rekomenduojamas procentilis 75, o mažų duomenų bazių atveju - 90 procentilis. Todėl buvo

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

24 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

pasirinkta 90 procentiliui priklausanti 0,269 mg/m³ vertė kaip apskaičiuota poveikio vertė pagrįstai blogiausiu atveju. Pažymėtina, kad poveikis darbuotojų kvėpavimo takams nebuvo pastebėtas.

Modeliavimo duomenys

Atsižvelgus į tai, kad medžiagos dalelės būtų tinkamo dydžio (didesnės už 100 µm daugiau nei 90 %), EU RAR (2007 m.), siekiant EASE 2.0 pagalba apskaičiuoti miltelių įkvėpimo sukeltą poveikį, be numatytųjų prielaidų, buvo naudojamos ir kitos - „miltelių gamybos ir apdorojimo“ - prielaidos. Būdingo poveikio apskaičiuota vertė 0 - 1 mg/m³, priėmus prielaidą, kad naudojama mažai dulkių sukelianti technika ir yra vietinis ištraukiamasis vėdinimas (LEV). Apskaičiuota poveikio vertė pagrįstai blogiausiu atveju buvo 0-5 mg/m³, priėmus prielaidą, kad yra vietinis ištraukiamasis vėdinimas (LEV). Poveikio pripildant statines dažnumas pagal vertinimus yra daugiausia 200 dienų per metus, trukmė - daugiausia 4 valandos per dieną, o susijusių darbuotojų skaičius - daugiausia 50 asmenų (specialisto nuomonė). Priėmus prielaidą, kad dirbama 4 valandas per dieną, ir laikant, kad likusią darbo dienos dalį poveikis lygus nuliui, esant 8 valandų TWA (dinaminiam svertiniam vidurkiui) apskaičiuota būdingo poveikio vertė 0-0,5 mg/m³, tuo tarpu esant 8 valandų TWA pagrįstai blogiausiu atveju apskaičiuotas poveikis 0-2,5 mg/m³.

Atsižvelgiant į tai, kad kyla mažai dulkių, tuo atveju, jei nėra LEV ir kvėpavimo takų apsaugos priemonių, pagal ECETOC TRA prognozes poveikis įkvėpiant PROC 1 ir PROC 2 atvejais bus 0,01 mg/m³, PROC 3 ir PROC 9 atvejais - 0,1 mg/m³, o PROC 4 ir PROC 8a atvejais - 0,5 mg/m³. Pagal EU RAR (2007 m.) leidinį, priėmus prielaidą, kad dirbama 4 valandas per dieną, ir laikant, kad likusią darbo dienos dalį poveikis lygus nuliui, esant 8 valandų TWA apskaičiuota būdingo poveikio vertė 0-0,5 mg/m³, tuo tarpu esant 8 valandų TWA pagrįstai blogiausiu atveju apskaičiuotas poveikis 0-2,5 mg/m³.

Poveikio verčių apibendrinimas

Darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijų apibendrinimas, kuris patenka taip pat ir į rizikos tyrimą, atsispindi 8 lentelėje.

8. lentelė. Darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos verčių apibendrinimas

Poveikio būdai	Koncentracija	Paaiškinimai
Poveikis per odą (mg/cm ²)	Nykstamai maža	Pagal EU RAR (2007 m.) Didesnės nei 2 % koncentracijos natrio hidroksido gaminiai yra šerdinantys, todėl siekiant išvengti poveikio per odą naudojamos efektyvios kontrolinės priemonės. Be to, dirbant su šerdinančiomis medžiagomis nuolatos turi būti dėvimi apsauginiai drabužiai ir apsauginės pirštinės. Pagal gaminančių įmonių ataskaitas, dirbant su grynuoju natrio hidroksidu naudojamos apsauginės pirštinės, apsauginiai drabužiai ir batai. Dėl to gali būti laikoma, kad šis parduodamas produktas neturi per dieną pasikartojančio poveikio per odą. Kieto natrio hidroksido atveju negaminamas iki mažesnės nei 2 % koncentracijos atskiestas natrio hidroksidas.
Poveikis per kvėpavimo takus (mg/m ³)	0,269	Didžiausios poveikio vėros buvo išmatuotos vietoje, kur pildomos statinės/maišai, todėl Šios vertės pateko į rizikos tyrimą.

1.2.2.2 Per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

25 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Natrio hidroksido atveju būdingas netiesioginis (pvz., vartojant geriamąjį vandenį) poveikis žmogui. Poveikis dėl natrio hidroksido išsiskyrimo į aplinką gali būti reikšmingas tik vietiniu lygmeniu. Dėl vietinio išsiskyrimo pH vertei daromą poveikį reikia neutralizuoti regiono lygmeniu, priimančiuosiuose vandenyse. Taigi, per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui natrio hidroksido atveju nebūdingas (EU RAR, 2007 m.).

1.2.2.3 Poveikis aplinkai

Natrio hidroksidas, išleistas į vandenį, vandenyje greitai tirpsta ir ten disocijuoja. Todėl kieto natrio hidroksido ir skysto natrio hidroksido aplinkai daromo poveikio vertinimai sutampa. Žr. 1.1.2.3. poskyrį.

1.3 3 poveikio scenarijus: natrio hidroksido pramoninis naudojimas ir naudojimas profesionalioje veikloje

„Euro Chlor“ organizacija kartu su valstybe nare, Portugalija, norėdama EU RAR (2007 m.) leidiniui surinkti su natrio hidroksido naudojimo poveikiu darbo vietoje susijusią informaciją, sudarė anketą. 2004 m. rugsėjį anketa buvo elektroniniu paštu išsiųsta šiems adresatams:

- Confederation of European Paper Industries (CEPI) (Europos popieriaus pramonės konfederacijai). Konfederacija persiunė anketą savo nariams (toms popieriaus gamybos įmonėms, kurios naudojo natrio hidroksidą).
- Penkiems skirtingiems „Euro Chlor“ narių (natrio hidroksido gamintojų) kontaktiniams asmenims. Po to visi natrio hidroksido gamintojai išsiuntė anketą 20 pirkėjų (dauguma atvejų - natrio hidroksido galutiniams vartotojams).

Atsakymai buvo išnagrinėti ir rezultatai paskelbti „Euro Chlor“ (2005 m.) leidinyje.

Buvo gauti iš viso 58 atsakymai iš apytikriai 10 skirtingų ES valstybių narių. Dauguma atsakymų (59 %) buvo gauta iš celiuliozės ir popieriaus pramonės srities, taigi, šios pramonės šakos duomenys gali būti laikomi gana reprezentatyviais. Iš celiuliozės ir popieriaus pramonės Vokietijoje buvo gauta tik viena anketa (iš šalies tos šakos pramonininkų konfederacijos), kurioje atsispindėjo bendra šalyje priimta praktika.

Vėliau buvo gauti atsakymai iš kitų pramonės šakų vartotojų, tad buvo aprėpta plati natrio hidroksido naudojimo sfera. Iš viso 17 (29 %) anketų buvo gauta iš chemijos pramonės (pvz., augalų apsaugos priemonių, organinių dažųjų medžiagų, epoksidinių dervų gamyba). Likusios 7 anketos buvo gautos iš plieno pramonės, tekstilės pramonės, gumos gamybos, maisto pramonės, geležies pramonės, aliuminio pramonės ir platinimo srities. Taigi, matyti, kad anketą užpildė 23 natrio hidroksido galutiniai naudotojai ir vienas platintojas. Dauguma atvejų skirtingų cheminių medžiagų gamyboje natrio hidroksidas buvo naudojamas kaip reagentas. Keliais kitais atvejais natrio hidroksidas buvo naudojamas neutralizavimui (plieno pramonėje, gumos gamyboje), valymui ir vandens regeneravimui (maisto pramonėje) arba ekstrahavimo tikslams (aliuminio pramonėje).

1.3.1 Poveikio scenarijus

1.3.1.1 Trumpas poveikio scenarijaus pavadinimas

Galimas natrio hidroksido panaudojimas priklauso šioms proceso kategorijoms (PROC):

- | | |
|-------|--|
| PROC1 | Naudojimas uždareme procese, poveikio tikimybės nėra |
| PROC2 | Naudojimas uždareme, besitęsiančiame procese su periodiniu kontroliuojamu poveikiu |
| PROC3 | Naudojimas (sintezė arba preparatų gamyba) uždareme periodiniame procese |
| PROC4 | Naudojimas periodinių ir kitų procesų (sintezės) metu, kurių metu iškyla poveikio galimybė |

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

26 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

PROC5	Periodinių procesų metu atliekamas maišymas arba sumaišymas (susidedantis iš kelių fazių ir (arba) vykstantis kartu su reikšmingais sąlyčio momentais)
PROC8a/b	Cheminės medžiagos perkėlimas į indus / iš indų, į dideles talpyklas / iš didelių talpyklų (užpildymas/ištuštinimas) (ne)paskirtose įmonėse
PROC9	Cheminės medžiagos perkėlimas į mažą talpyklą (paskirtoje pakavimo linijoje)
PROC10	Padengimas voleliu arba teptuku
PROC11	Nepramoninis purškimas
PROC13	Darbas su prekėmis jas panardinant ir užpilant
PROC15	Laboratorijos reagentų panaudojimas mažose laboratorijose

Šios kategorijos laikytinos svarbiausiomis, tačiau gali būti ir kitos kategorijos (PROC 1-27).

Natrio hidroksidas gali būti naudojamas daugelyje cheminio produkto kategorijų (PC). Pavyzdžiui, gali būti naudojamas kaip adsorbentas (PC2), metalų paviršiams valyti (PC14), nemetaliniams paviršiams valyti (PC15), kaip tarpinė cheminė medžiaga (PC19), pH vertei reguliuoti (PC20), kaip chemikalas laboratorijoje (PC21), kaip ploviklis (PC35), vandeniui minkštinti (PC36), kaip chemikalas vandeniui regeneruoti (PC37) arba kaip ekstrahentas. Taip pat potencialiai gali būti naudojamas kitose cheminio produkto kategorijose (PC 0-40).

Kadangi natrio hidroksidas naudojamas tokioje daugybėje sričių, naudojimo aprašymo sistemoje (SU 1-24) jis apima visus naudojimo sektorius (SU). Natrio hidroksidą įvairiems tikslams naudoja pačios skirtingiausios pramonės šakos. Didžiausia natrio hidroksidą naudojanti pramonės šaka yra kitų cheminių medžiagų gamyba, turint omenyje ir organinius (30 %), ir neorganinius (13 %) chemikalus. Natrio hidroksidas dar naudojamas celiuliozės ir popieriaus pramonėje (12 %), aliuminio ir metalų pramonėje (7 %), maisto pramonėje (3 %), vandeniui regeneruoti (3 %) ir tekstilės pramonėje (3 %). Likusi medžiagos dalis naudojama gaminant muilą, mineralines alyvas, baliklius, fosfatus, celiuliozę, gumą ir kitus produktus (Euro Chlor, 2009 m.). 21-asis naudojimo sektorius (SU21) aptariamas 4-ajame poveikio scenarijuje.

Nors natrio hidroksidas gali būti naudojamas įvairių prekių gamybos procese, tačiau tikėtina, kad pačios medžiagos tose prekėse nėra. Prekės kategorijos (AC) natrio hidroksidui nelabai gali būti taikomos.

Siekiant įvertinti medžiagų poveikį aplinkai, REACH yra nustatytos išsiskyrimo į aplinką kategorijos (ERC). Natrio hidroksido atveju galima taikyti šias išsiskyrimo į aplinką kategorijas:

ERC1	Cheminių medžiagų gamyba
ERC2	Preparatų gamyba
ERC4	Pagalbinių medžiagų, neįeinančių į prekių sudėtį, pramoninis naudojimas procesuose arba produktuose
ERC6A	Pramoninis naudojimas kitų medžiagų gamybai (tarpinių cheminių medžiagų pramoninis naudojimas)
ERC6B	Reaktyvių pagalbinių medžiagų pramoninis naudojimas
ERC7	Medžiagų pramoninis naudojimas uždaroje sistemoje
ERC8A	Plataus pobūdžio, išsklaidytas vidinis pagalbinių medžiagų naudojimas atvirose sistemose
ERC8B	Plataus pobūdžio, išsklaidytas vidinis reaktyvių medžiagų naudojimas atvirose sistemose
ERC8D	Plataus pobūdžio, išsklaidytas išorinis pagalbinių medžiagų naudojimas atvirose sistemose
ERC9A	Plataus pobūdžio, išsklaidytas vidinis medžiagų naudojimas uždaroje sistemoje

Šios išsiskyrimo į aplinką kategorijos laikytinos svarbiausiomis kategorijomis, tačiau gali būti ir kitų su pramonės aplinka susijusio išsiskyrimo į aplinką kategorijų (ERC 1-12). Plataus pobūdžio, išsklaidytas naudojimas aptariamas 4-ajame poveikio scenarijuje.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

27 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

1.3.1.2 Poveikio scenarijuje aptariamų veiklų, procesų ir gamybos sąlygų aprašymas

Natrio hidroksidas kieta forma paprastai naudojamas tirpinant vandenyje, tirpinant metanolyje (biodyzelino pramonėje) ir šalinant sausosios medžiagos kamščius. Su būdingiausiomis skysto natrio hidroksido naudojimo formomis buvo supažindinta anksčiau.

1.3.1.2.1 Cheminių medžiagų gamyba

Natrio hidroksidas naudojamas organinių ir neorganinių cheminių medžiagų gamyboje, kurios galiausiai į platus rato galutinių produktų sudėtį (Euro Chlor, 2009 m.). Organinių ir neorganinių chemikalų gamintojai natrio hidroksidą naudoja kaip pH vertę stabilizuojančią medžiagą arba reagentą kitoms cheminėms medžiagoms sintezuoti. Natrio hidroksidas visais atvejais dedamas į reakcijos indą, kuriame po reakcijos natrio hidroksido nelieka. Kai kuriose gamybose natrio hidroksidas gražinamas į procesą.

1.3.1.2.2 Preparatų gamyba

Gaminant preparatus gali pasitaikyti poveikio darbo vietoje atvež. Tikėtina, kad didesnis poveikis gali būti patiriamas ypač pilant ir maišant medžiagą. Didelis poveikis gali pasitaikyti gaminant ploviklius, pilant koncentruotą natrio hidroksidą, kai proceso metu skystis iš talpyklos ar statinės pumpuojamas arba pilamas į reakcijos indą. Pilant gali būti patirtas poveikis per kvėpavimo takus, kadangi atidarant talpyklą ar statinę, taip pat dozuojant produktą susidaro garai arba lašeliai. Supylus į talpyklą, natrio hidroksidas atskiedžiamas.

1.3.1.2.3 Plaušienos gamyba ir balinimas

Celiuliozės ir popieriaus pramonėje natrio hidroksidas naudojamas pirmiausia reguliuojant pH vertę, virinant plaušieną, kaip reagentas balinant, kaip ploviklis, vandeniui regeneruoti ir minkštinti gaminant garą (Euro Chlor, 2005). Iš popieriaus ir celiuliozės gamyklų šalinamas produktas yra rūgštus, todėl valant nuotekas naudojamas natrio hidroksidas, pvz., juodųjų nuovirų garinimo metu gautam stipriai rūgščiam susikondensavusiam vandeniui neutralizuoti. Atliekamo natrio hidroksido, kuris būtų išleidžiamas į miesto nuotekų valymo įrenginius (WWTP) ir (arba) priimančiuosius vandenį, nesusidaro (Euro Chlor, 2005). Kiti natrio hidroksido naudojimo celiuliozės ir popieriaus pramonėje pavyzdžiai:

- „Kraft“ (sulfatinės) celiuliozės gamyba, grynai cheminis plaušienos virinimo procesas (kur pH vertė yra didesnė nei 12 800 kPa (120 psi)), kuriame naudojamas natrio hidroksidas ir Na₂S. Moderni „Kraft“ celiuliozės gamyba paprastai vyksta nuolatinio veikimo induose, kurių vidus dažnai yra iš nerūdijančio plieno, todėl tikėtina, kad natrio hidroksido poveikis bus minimalus. Celiuliozės virimo temperatūra pamažu keliama iki apytikriai 170° C ir tokia lygyje išlaikoma maždaug 3-4 valandas. Minkšta masė perkošiama, kad būtų atskirta nesuirusi mediena, ir plaunama, kad atsiskirtų celiuliozės suspensija, paskui gabenama arba į balinimo cechą, arba į plaušienos virinimo įrenginį. Proceso pabaigoje natrio hidroksidas performuojamas šarminimo ceche (EOHS, 2001).
- Vadinamasis išštas lignino atskyrimas yra procesas, kai prieš balinant pašalinamas ligninas. Lignine esantys kompleksiniai ryšiai, veikiami natrio hidroksido ir karščio, suyra, ir medžiaga tampa tirpi vandenyje ir greitai garuojanti. Natrio hidroksidas ir karštis suardo ir celiuliozės ryšius, todėl taip susilpninami ryšiai ir sumažinama išėiga. Šio proceso metu medžio masė ir chemikalai (NaOH, Na₂S) kartu verdami slėginuose periodinio arba nuolatinio veikimo induose. Periodiškai atidengiant indas pildomas per viršuje esančią skylę. Pildant indą kyla naudojamų chemikalų poveikio galimybė.
- Balinimo procesas su vadinamąja ekstrakcija šarminėje terpėje, kurios metu organinės rūgštys ir alkoholiai reaguoja su natrio hidroksidu, sudarydami organinius natrio junginius ir vandenį. Šios

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

28 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

organinės medžiagos tirpsta vandenyje. Šiuo atveju naudojamas natrio hidroksidas, kai siekiant optimizuoti balinimo procesą padidinama pH vertė. Natrio hidroksidas nėra balinanti medžiaga. Balinimo tikslas - pašalinti ligninę nepažeidžiant celiuliozės.

- Makulatūros perdirbimas: Perdirbama medžiaga, pripylus į ją vandens ir natrio hidroksido, aukštoje temperatūroje apdorojama plaušienos virinimo įrenginyje. Iš gautos minkštos masės popieriaus gamybos įrenginyje galutiniai popieriaus produktai gaminami taip pat, kaip ir celiuliozę apdorojančiose popieriaus gamyklose.

1.3.1.2.4 Aliuminio ir kitų metalų gamyba

Natrio hidroksidas naudojamas boksitui apdoroti, iš kurio gaunamas aliuminio oksidas, aliuminio žaliava. Aliuminio gamyba iš boksito vadinama Bayerio procesu. Boksitas sumaišomas su garais ir (koncentruotu) natrio hidroksido tirpalu, taip iš jame esančio aliuminio oksido gaunamas didelės koncentracijos natrio aluminato tirpalas, ir lieka neištirpusių nešvarumų. Aliuminio oksido monohidratas išgaunamas maždaug 250°C temperatūroje, esant apytikriai 3 500 kPa slėgiui (Queensland Alumina Limited, 2004). Proceso pabaigoje natrio hidroksidas grįžta į pradinę būseną ir vėl panaudojamas. Maišant boksitą su natrio hidroksidu ir garais dėl aukštos temperatūros ir didelės natrio hidroksido koncentracijos gali būti patiriamas gana didelis natrio hidroksido poveikis per kvėpavimo takus. Apdorojant galutinių aliuminio produktų paviršių natrio hidroksidas naudojamas šdinimui (Euro Chlor, 2005).

1.3.1.2.5 Maisto pramonė

Maisto pramonėje natrio hidroksidas naudojamas daugeliu būdų. Maisto produktų gamybos sektoriuje natrio hidroksidas reguliariai naudojamas (Euro Chlor, 2005):

- plaunant bei valant stiklinę tarą, procesų linijas ir įrenginius;
- cheminiu būdu lupant vaisius ir daržoves;
- apdorojant krakmolą;
- gaminant karboksometilo celiuliozę;
- gaminant druskas, pavyzdžiui, natrio citratą ir natrio acetatą.

1.3.1.2.6 Vandens valymas

Natrio hidroksidas plačiai naudojamas vandeniui valyti. Nuotekų valymo įrenginiuose natrio hidroksidu galima neutralizuoti ištekančius produktus ir sumažinti vandens kietumą. Pramonėje natrio hidroksidu regeneruojamos jonų mainų dervos. Šiuo metu regeneruojant vandenį natrio hidroksidas naudojamas įvairiems tikslams:

- vandens kietumui reguliuoti;
- vandens pH vertei reguliuoti;
- ištekančiam produktui neutralizuoti prieš išskiriant į vandenį;
- jonų mainų dervoms regeneruoti;
- sunkiųjų metalų jonams pašalinti (nusodinant).

Be to, natrio hidroksidas naudojamas deginimo įmonėse dūmams valyti. Tarp taikomų technologijų galima paminėti daugelio įrenginius tiekiančių įmonių rekomenduojamą procesą - dujų plovimą dujų plovimo bokšte naudojant šarminį tirpalą. Naudojamo natrio hidroksido tirpalo koncentracija gali svyruoti priklausomai nuo naudojimo būdo, laukiamo rezultatų lygio, finansinių išteklių ir pan. Rekomenduojama dūmų plovimo technologija sumažina dūmuose esančių rūgščių sudedamųjų dalių

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

29 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

(HCl, SO₂ ir kt.) ir sunkiųjų metalų (Hg, Cd ir kt.) kiekį, todėl atitinka tarptautinių ir šalies standartų reikalavimus (Euro Chlor, 2004a, 2005).

1.3.1.2.7 Tekstilės gamyba

Tekstilės pramonėje greta natūralių medžiagų, vilnos, medvilnės ir lino, plačiai naudojamas sintetinis pluoštas.

Didelę celiuliozės ir tekstilės rinkos dalį sudaro viskozės gamyba (dirbtinis šilkas, dirbtinis pluoštas). Šiuo metu (2004 m.) pasaulinė celiuliozės ir tekstilės gamyba smarkiai viršija 3 milijonus tonų per metus. Šiai gamybai naudojama daug tonų natrio hidroksido, kadangi vienai tonai celiuliozės pluošto pagaminti reikia 600 kg natrio hidroksido. Natrio hidroksido vaidmuo celiuliozės gamyboje nežinomas. Natrio hidroksidas taip pat naudojamas kaip bendra pagalbinė medžiaga, pavyzdžiui, neutralizavimui.

Viskozės gamybos metu iš medžio masės gauta celiuliozė mirkoma (20-25 % koncentracijos) natrio hidroksido tirpale, po to išspaudus atliekamą skystį gaminama šarminė celiuliozė.

Iš medžiagos pašalinami nešvarumai, o po to, kai ji susmulkinama į trupinius panašiais gabalėliais ir kelias dienas brandinama kontroliuojamoje temperatūroje, supjaustyta šarminė celiuliozė perkeliama į kitą talpyklą, kur pridėjus anglies disulfido ji paverčiama celiuliozės alkoksidoformiatu. Jis ištirpinamas natrio hidroksido tirpale, taip gaunant geltonos spalvos tirpalą, vadinamą viskoze. Procese naudojamos rūgštys ir šarmai yra stipriai atskiesti, tačiau skiedžiant visada slypi pavojus, nes medžiagos gali įtikėti į akis. Smulkinant šarminiai trupiniai gali sudirginti darbininkų rankas ir akis. Natrio hidroksido naudojimo tekstilės pramonėje sritys yra merserizavimas, balinimas, taip pat vilnos virinimas bei skalbimas.

1.3.1.2.8 Naudojimas kitose pramonės šakose

Natrio hidroksidas naudojamas ir kitose pramonės šakose, pavyzdžiui, gaminant ploviklius, muilą, mineralines alyvas, baliklius, fosfatus, celiuliozę ir gumą (Euro Chlor, 2009 m.). Taip naudojant natrio hidroksidas gali būti ir pagalbinė medžiaga, pavyzdžiui, neutralizuojant.

1.3.1.2.9 Galutinių produktų profesionalus galutinis naudojimas

Natrio hidroksidas naudojamas daugelio valiklių gamyboje, nors galutiniame produkte dažniausiai yra tik ribotas šios medžiagos kiekis. Naudojamas natrio hidroksidas druskų ir rūgščių reakcijų metu sąveikauja su kitomis sudedamosiomis dalimis, todėl galutiniame produkte praktiškai nelieka laisvo natrio hidroksido. Žemiau pateiktoje lentelėje sugrupuoti profesionalaus naudojimo plovikliai, kuriuose pagaminus dar lieka laisvo natrio hidroksido.

Gaminio tipas	Laisvo natrio hidroksido kiekis	pH vertės intervalas	Su RMM/OC susijusios pastabos
Grindų plovikliai	<10%	>13	
Viryklių valikliai	5-20%	>13	
Grindų riebalų šalinimo priemonės	<5%	>12,5	
Kanalizacijos valikliai	<30%	>13	
Indų plovikliai	5-30%	>13	(koncentruotas produktas)

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

30 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Vidaus valikliai, skirti šalinti didelius nešvarumus	<5%	>12,5	
--	-----	-------	--

RMM-rizikos valdymo priemonės.
OC-gamybos sąlygos.

Profesionalūs viryklių valikliai

Viryklių valikliams būdingas stiprus riebalų šalinimo poveikis, jie padeda nuvalyti nešvarumus, prilipusius ant viryklių, grilio grotelių ir kt. Į viryklių valiklių sudėtį įeina stipriai šarminės sudedamosios dalys. Šalinant pridegusius nešvarumus reikalingas stiprus šarmas. Šie valikliai būna purškiklio ir flakono formų. Naudojant flakoną, ant paviršiaus išpurškiamos putos. Išpurškus reikia uždaryti orkaitės dureles ir palikti putas ant paviršiaus 30 minučių. Paskui orkaitę reikia švariai išvalyti drėgnu skudurėliu ar kempine ir kruopščiai nuplauti. Didžiausias natrio hidroksido kiekis flakone 10 %. Produktas gali būti gelinis, jo užpurškus susidaro dideli lašai (100 % >10 m), arba skystas, kuris purškiamas per specialų antgalį virsta putomis, todėl mažiau medžiagos patenka į orą. Produktą galima naudoti vieną kartą per dieną, po 10 minučių. Produktas purškiamas tik ant atvėsusios orkaitės; jį naudojant galimas poveikis per rankas iki alkūnės. Rankoje laikomu purškikliu arba flakonu per sekundę galima užpurkšti daugiausia 1 g produkto.

Profesionalūs grindų plovikliai

Pramonei arba įstaigoms skirti grindų plovikliai nenaudojami neatskiesti. Stipriai šarminio produkto koncentracija 15-20 %, vieno disko grindų plovimo įrenginys 10 m² grindų padengia 1-2 litrais ploviklio tirpalo. Nuo padengimo preparatu iki grindų nušveitimo paprastai turi praeiti 10-15 minučių. Paskui valymo/blizginimo mišinys susiurbiamas dulkių siurbliu.

Kanalizacijos valikliai

Kanalizacijos valikliai tirpdo ir skystina riebalus ir organines atliekas, todėl jie padeda atkimšti susidariusius kamščius. Yra įvairių kanalizacijos valiklių, į jų sudėtį įeina arba natrio hidroksidas, arba sieros rūgštis. Didžiausia natrio hidroksido koncentracija skystuose kanalizacijos valikliuose gali būti 30 %. Skysti kanalizacijos valikliai dozuojami panašiai, kaip skysti plovikliai. Kanalizacijos valiklį reikia lėtai pilti į kanalizaciją. Medžiagos koncentracija kanalizacijos valymui taip pat naudojamose granulėse gali siekti 100 %. Kanalizacijos valiklis dozuojant lėtai pilamas į kanalizaciją. Reikia palaukti mažiausiai 15 minučių, kad kanalizacijos valiklis pašalintų kamštį.

Profesionalios plaukų tiesinimo priemonės

Daugumoje kirpėjų naudojamų plaukų tiesinimo priemonių yra tam tikras kiekis natrio hidroksido.+ Didesnės nei 2 % koncentracijos natrio hidroksido turinti plaukų tiesinimo priemonė teptuku užtepama ant plaukų, o po tam tikro laiko nuplaunama vandeniu. Įvertinant darbuotojų patiriamą poveikį netikslinga tikėtis didelio poveikio įkvėpus, kadangi medžiaga nelaki ir nesusidaro lašeliai. Į poveikį per odą reikia atsižvelgti tada, kai natrio hidroksido koncentracija mažesnė nei 2 %, taigi greičiausiai tada, kai produktas išplaunamas iš plaukų. Didesnės nei 2 % koncentracijos produktas yra ėsdinantis, o tai reiškia, kad apsauginės priemonės gali užkirsti kelią poveikiui per odą. Taigi poveikio visų pirma reikia tikėtis tada, kai kirpėjas, produktu pirmą kartą užpylęs plaukus, nusprendžia, kad užpils jo dar kartą.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

31 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

1.3.1.3 Rizikos valdymo priemonės

1.3.1.3.1 Su pramonės darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės

Su pramonės darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės apibendrintos 9 lentelėje. Lentelė apima tiek skysto, tiek kieto didesnės nei 2% koncentracijos natrio hidroksido produktus. Kadangi natrio hidroksidas yra esdinanti medžiaga, žmonių sveikatos apsaugos sumetimais rizikos valdymo priemonėmis pirmiausia siekiama išvengti tiesioginio sąlyčio su šia medžiaga. Tuo tikslu natrio hidroksido pramoniniame naudojime pirmenybė turi būti teikiama automatizuotoms ir uždaroms sistemoms. Jei natrio hidroksidas gali pavirsti lašeliais, reikia pasirinkti kvėpavimo takų apsauga. Dėl esdinančių medžiagos savybių reikalinga tinkama odos ir akių apsauga.

9. lentelė. Su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės

Informacijos tipas	Duomenų laukas	Paaiškinimas
Reikalingas teritorijos atibojimas ir tinkamas darbo metodas	<p>Gera praktika: rankinių procesų keitimas pagal galimybes automatizuotais ir (arba) uždaraus procesais. Taip galima išvengti sudirginimą sukeliančių garų, lašelių ir galimų vėlesnių užtiškimų (EU RRS, 2008 m.):</p> <ul style="list-style-type: none">• Uždarų sistemų naudojimas arba atvirų talpyklų uždengimas (pvz., apsauginėmis grotelėmis) (gera praktika)• Vamzdynai, statinių pripildymas/ištuštinimas automatėmis sistemomis (siurblys ir pan.) (gera praktika)• Rankinio naudojimo atveju naudojamos žnyplės ilgomis rankenomis, replės, „kad būtų išvengta tiesioginio sąlyčio ir poveikio užtiškus (negalima dirbti laikant rankas virš galvos)“ (gera praktika)	<p>Padėtis celiuliozės ir popieriaus pramonėje EU RAR (2007 m.) metu: Beveik visos įmonės (97%) pareiškė, kad turi automatizuotas uždaras sistemas. Nepaisant to, 50% įmonių pareiškė, kad (pakartotinai) užpildant talpyklas/saugyklas, valant, prižiūrint, iškraunant sunkvežimius, pridėdant reagentų, ištuštinant statines ar maišus bei imant mėginius yra sąlytis su natrio hidroksidu (vidutiniškai 4 darbuotojų/ gamykloje).</p> <p>Padėtis chemijos pramonėje EU RAR (2007 m.) metu: Didžiausio įkvėpimo poveikio galima tikėtis tada, kai natrio hidroksidas iš talpyklos perkeliamas į procesui naudojamą indą. Dauguma pramonės šakų procesas yra uždaras ir (arba) automatizuotas ir naudojamas skystas 50% koncentracijos natrio hidroksidas.</p> <p>Padėtis tekstilės pramonėje EU RAR (2007 m.) metu: Natrio hidroksido poveikis gali atsirasti mirkant medžio masę ir tirpinant celiuliozės alkoksiditioformiatą. Daugumoje pramonės šakų procesas yra uždaras ir (arba) automatizuotas. Natrio</p>

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

32 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

		hidroksidas nepurškiamas.
Reikalingas vietinis oro ištraukimas ir teisingas darbo metodas	Vietinis oro ištraukimas nereikalingas, tik gera praktika.	Tikslas - oro kokybės pagerinimas ir galimo kvėpavimo takų sudirginimo išvengimas darbo vietose. Padėtis EU RAR (2007) metu: Iš 22 vartotojų iš viso 8 (36 %) atsakė, kad savo teritorijoje, dirbdami su natrio hidroksidu, naudoja vietinį ištraukiamąjį vėdinimą.
Bendras vėdinimas	Jeigu nėra vietinio ištraukiamojo vėdinimo, bendras vėdinimas yra gera praktika.	Tikslas - oro kokybės pagerinimas ir galimo kvėpavimo takų sudirginimo išvengimas darbo vietose.
Esant normalioms darbo sąlygoms reikia individualių apsaugos priemonių (PPE)	<ul style="list-style-type: none"> • Kvėpavimo takų apsauga: Dulkių arba lašelių susidarymo atveju (pvz., purškiant): patvirtintą filtrą (P2) turinčios kvėpavimo takų apsaugos priemonės naudojimas (privalomas) • Rankų apsauga: cheminėms medžiagoms nepralaidžios pirštinės (privaloma) o medžiaga: butilkaučiukas, PVC, su polichlorpreno latekso vidumi, medžiagos storis: 0,5 mm, pradilimo laikas: > 480 minučių o medžiaga: nitrilkaučiukas, fluoro turinti guma, medžiagos storis: 0,35-0,4 mm, pradilimo laikas: > 480 minučių • Akių apsauga: reikia būti su cheminėms medžiagoms atspariais apsauginiais akiniais. Jei yra pavojus, kad gali užtikšti, reikia būti su sandariai prie veido priglundančiais akiniais ir kauke (privaloma) • Reikia dėvėti tinkamus apsauginę aprangą, prijuostę, skydą ir drabužius, jei yra pavojus, kad gali užtikšti, avėti guminius arba plastikinius aulinius batus arba batus (privaloma) 	Padėtis EU RAR (2007 m.) metu: anketų rezultatai buvo tokie: 29 % vartotojų atsakė, kad gali pasitaikyti įkvėpimo poveikis, 71% atsakė, kad gali pasireikšti poveikis per odą, galiausiai 75 % atsakė, kad galimas poveikis per akis. Dauguma atvejų nebuvo naudojamos PPE, galinčios užkirsti kelią poveikiui per kvėpavimo takus. 46% atsakiusiųjų pareiškė, kad siekdami išvengti poveikio per odą naudoja pirštines, 25 % pareiškė, kad dėvi specialią aprangą, o 29 % atsakė, kad PPE nenaudoja. 67 % vartotojų atsakė, kad siekdami išvengti poveikio per akis užsideda apsauginius akinius arba visą veidą dengiančią kaukę, o kitų atsakiusiųjų dauguma atsakė, kad PPE nenaudoja (Euro Chlor, 2005).
Kitos su darbuotojais susijusios rizikos valdymo	Šie veiksmai yra privalomi (EU RRS, 2008 m.)	

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

33 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

priemonės. Pavyzdžiui: Ypatingos mokymo sistemos, stebėjimo/ataskaitos arba kontrolės sistemos, speciali kontrolės instrukcija.	<ul style="list-style-type: none">rizikinguose procesuose/ teritorijose dirbantys darbuotojai turi būti išmokyti, kad a) nedirbtų be kvėpavimo takų apsaugos ir b) būtų įsisąmoninę natrio hidroksido ėsdinančias savybes ir ypač įkvėpimo poveikį kvėpavimo takų sistemai, taip pat c) laikytusi darbdavio nustatytų saugesnių procesų (EU RRS, 2008 m.).darbdavys turi garantuoti, kad būtų laikomasi PPE reikalavimų ir tie nurodymai būtų tinkamai naudojami.	
su produkto suformavimu susijusios (išskyrus koncentracijos keitimą) darbuotojams taikomos priemonės	<ul style="list-style-type: none">Klampos padidinimas pagalbinėmis medžiagomis (gera praktika)Pervežimas išskirtinai tik statinėse ir (arba) cisternose (gera praktika)	siekiant išvengti užtiškimo

1.3.1.3.2 Kitos su darbuotojais susijusios rizikos valdymo priemonės profesionaliame naudojime

Kadangi natrio hidroksidas yra ėsdinanti medžiaga, žmonių sveikatos apsaugos sumetimais rizikos valdymo priemonėmis pirmiausia siekiama išvengti tiesioginio sąlyčio su šia medžiaga. Naudojant natrio hidroksidą profesionalioje veikloje pirmenybė turi būti teikiama automatizuotoms ir uždaroms sistemoms. Jei negalima įrengti automatizuotų, uždarų sistemų ir vietinio oro ištraukimo sistemų, be veiksmų, susijusių su individualiomis apsaugos priemonėmis, svarbiausi yra tokie su produkto suformavimu susiję veiksmai, kurie apsaugotų, kad natrio hidroksidas nepatektų tiesiogiai į akis / ant odos, ir neleistų susidaryti lašeliams ar užtikšti.

Reikalingi veiksmai, susiję su produkto suformavimu. Iš jų minėtini specialūs dozatoriai, pompos ir kt., sukurti specialiai tam, kad užkirstų kelią užtiškimui/nuotėkiui/poveikiui.

10 lentelėje apibendrintos individualių apsaugos priemonių rekomendacijos. Priklausomai nuo preparato esančios natrio hidroksido koncentracijos rekomenduojami skirtingo masto apribojimai.

10. lentelė. Su darbuotojais susijusios individualios apsaugos priemonės profesionaliame naudojime

	natrio hidroksido koncentracija produkte > 2 %	natrio hidroksido koncentracija produkte 0,5-2 %	natrio hidroksido koncentracija produkte < 0,5 %
Kvėpavimo takų apsauga: Jei kyla dulksės arba susidaro lašeliai (pvz., purškiant): rekomenduojama naudoti kvėpavimo takų apsaugos priemonės (P2) su patvirtintu filtru	privaloma	gera praktika	nenaudojama

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

34 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Rankų apsauga: Jei yra sąlyčio su oda pavojus: rekomenduojama mūvėti apsaugines cheminėms medžiagoms nepralaidžias pirštines	privaloma	gera praktika	nenaudojama
Apsauginė apranga: Jei yra užtiškimo pavojus, rekomenduojama dėvėti tinkamą apsauginę aprangą, prijuostę, skydą ir drabužius, avėti guminius ar plastikinius aulinius batus arba batus	privaloma	gera praktika	nenaudojama
Akių apsauga: Jei yra užtiškimo pavojus, rekomenduojama naudoti sandariai prie veido pdglundančius akinius ir kaukę	privaloma	gera praktika	nenaudojama

1.3.1.3.3 Su aplinka susijusios rizikos valdymo priemonės

Su aplinka susijusios tinkamos rizikos valdymo priemonės aprašytos 1.1.1.4.2 poskyryje.

1.3.1.4 Su atliekomis susijusios priemonės

Natrio hidroksidas neturi kietų atliekų. Skysto natrio hidroksido atliekas reikia vėl panaudoti arba išpilti į pramoninį nuotekų surinkimo įrenginį, ir prireikus toliau neutralizuoti (žr. su aplinka susijusias rizikos valdymo priemones).

1.3.2 Poveikio vertinimas

1.3.2.1 Poveikis darbuotojams

Natrio hidroksidas yra ėsdinanti, korozinė medžiaga. Dirbant su ėsdinančiomis medžiagomis ir preparatais tik retkarčiais pasitaiko tiesioginis sąlytis su oda, ir galima daryti prielaidą, kad per vieną dieną pakartotinio poveikio per odą atvejų skaičius nereikšmingas. Todėl pagal EU RAR (2007 m.) nereikia vertinti gryno natrio hidroksido poveikio per odą. Tokių medžiagų ir preparatų atveju negalima neatkreipti dėmesio į pakartotinį poveikį per odą.

Gyventojų dalis, dirbanti su paprastai ėsdinančiais produktais, yra chemijos pramonės darbuotojai, aliuminio pramonėje ir popieriaus pramonėje dirbantys darbuotojai. Tekstilės pramonės darbuotojai bei valytojai taip pat gali turėti tiesioginį sąlytį su (atskiestu) natrio hidroksidu.

Tikėtina, kad esant tinkamoms natrio hidroksido tvarkymo ir naudojimo sąlygoms, nebus sisteminio poveikio organizmui, todėl tikėtina, kad patiriant poveikį per odą ir įkvėpus, sisteminio natrio hidroksido poveikio nebus.

Poveikio koncentracijos matavimas

Išmatuotos darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos vertės apibendrintos 11 lentelėje.

11. lentelė. Darbuotojų patiriamo ilgalaikio poveikio koncentracija (išmatuotos poveikio koncentracijos vertės)

Poveikio būdai	Išmatuotos poveikio koncentracijos vertės matavimo vertė vienetai	Paaiškinimas / matavimais gautų duomenų šaltinis
		Pagal EU RAR (2007 m.): gatavų gaminių galutinis naudojimas

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

35 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Poveikis [kvėpus	<0,11	mg/m ³	Individualių + teritorijos mėginių ėmimas, mėginių ėmimo laikas: 250-364 minutės, vieta: darbininkas, neimama nuo stalo ir tualetu, elektroninės spintos šoninė siena, nenaudojamo įrenginio vidurys, įrankių vežimėlio užpakalinė siena (Burton et al., 2000)
	Pagal EU RAR (2007m.): naudojimas celiuliozės ir popieriaus pramonėje		
	< 0,5/16*	mg/m ³	Vietos: Medienos cechas, plaušienos virinimas, balinimas/cheminis paruošimas, įrenginių salė, gamyba ir šarminimas. Skaičius: 2-12. Trukmė; > 8 valandos, TWA (Kennedy et al., 1991).
	0,001-0,70	mg/m ³	Vietos: plaušienos virinimas, minkštinimas, popieriaus/kartono įrenginys, makulatūros dažų nuėmimas. TWA. Iš viso: 5. Klaidų skaičius: 1-5. Intervalas: 0,001-1,2 mg/m ³ [Korhonen et al., 2004].
			Pagal EU RAR (2007m.): aliuminio pramonė
	0,033-1,1 2,40*** 5,80** 4,70*"	mg/m ³ AM [aritmetinis vidurkis]	Duomenys 1997-1999 m. laikotarpiu. Vietos: šarminio plovimo metu, smėlio šalinimo sistema [gamybos vietoje], šarminio plovimo grįžtamoji talpykla, mechaninio perdavimo naujasis pastatas, perteklinio skysčio talpyklų senasis pastatas, nusodintuvas, kėlimo kontrolė su filtravimo stebėjimu, apatiniame aukšte virš šarmo talpyklos, statinių filtrai/normali gamyba, statinių filtrai/normali gamyba, ant žemės priešais filtrą, ant filtro darbastaliu, pirmajame aukšte prie filtro tuštinimo vožtuvo, pirmajame aukšte prie konvejerio, šarminio plovimo metu virš rūdos plovimo įėjimo, virš nusodintuvo talpyklos, šarminio plovimo gamybos vietoje, rūdos plovimo šalinant nuodegas įėjimas, šarminio plovimo įrenginio užpildymas, pirmajame B talpykla, mėginys talpyklos viršuje, prie ciklonų normalaus apdoravimo metu. Priemonė: dalelių skaitiklis/filtrai, 22 mėginių ėmimo taškai esant 1-5 pasikartojimui, t= 5-117 minučių
		Nauja literatūra: aliuminio pramonė	
	0,2	mg/m ³ G M (geometrinis vidurkis)	Rafinavimas 2, priežiūra, N=19, intervalas: 0,02-4 mg/m ³ , 4 val.TWA (Musk et al., 2000)
	0,17	mg/m ³ G M	Rafinavimas 3, priežiūra, N=8, intervalas: 0,05-0,6 mg/m ³ , 4 vai. TWA (Musk et al., 2000)
	0,11	mg/m ³ GM	Rafinavimas 3, atidengimas, N=6, intervalas: 0,05-0,6 mg/m ³ , 15 minučių mėginys [Musk et al., 2000]
	0,4 6	mg/m ³ G M	Rafinavimas 2, valymas, N=27, intervalas: 0,1-2,3 mg/m ³ , 4 vai.TWA (Musk et al., 2000)
	0,09	mg/m ³ G M	Rafinavimas 3, valymas, N=9, intervalas: 0,05-1,1 mg/m ³ , 4 val.TWA (Musk et al., 2000)
	0,34	mg/m ³ G M	Rafinavimas 1, nusodinimas, N=19, intervalas: 0,1-0,8 mg/m ³ , 4 vai. TWA (Musk et al., 2000)
	0,19	mg/m ³ GM	Rafinavimas 3, deginimas arba pervežimas, N=18, intervalas: 0,05-0,9 mg/m ³ , 15 minučių mėginys (Musk et al., 2000)
	0,56	mg/m ³ G M	Rafinavimas 2, nuodegų šalinimas, N=11, intervalas: 0,1-1 mg/m ³ , 4 vai. TWA(Musk et al., 2000)
	0,4	mg/m ³ GM	Rafinavimas 3, nuodegų šalinimas, N=12, intervalas: 0,05-3,5 mg/m ³ , 15 minučiųTWA [Musk et al., 2000]
			Nauji duomenys iš aliuminio pramonės
	0,006	mg/m ³ AM	metai: 2001, vieta = atidengimas, N=18, trukmė = 8 vai., intervalas TWA = 0,002-0,024 mg/m ³
	0,021	mg/m ³ AM	metai: 2001, vieta = filtravimas, N=19, trukmė = 8 vai., intervalas TWA = 0,005-0,081 mg/m ³
	0,017	mg/m ³ AM	metai: 2001, vieta = nusodinimas, N=11, trukmė = 8 vai., intervalas TWA = 0,003-0,072 mg/m ³
	0,014	mg/m ³ AM	metai: 2001, visos, N=48, trukmė = 8 vai., intervalas TWA = 0,002-0,081 mg/m ³
			Pagal EU RAR (2007m.):tekstilės pramonė
	1,7-6,8	mg/m ³ AM	Mersezavimas, balinimas, plovimas, maišymas ir koncentracijos didinimas, 1-13, sandėliavimas, susiję darbininkai, N=8-86

* Vienintelė didelė rodmenų vertė dėl nereguliuotų santykių gesinant/šarminant

** Žinomas mėginio užterštumas, kadangi imant mėginį ėmėjas nesiliečia su dujomis/garais; dėl vyraujančių vėjų mėginiai buvo paimti priešais vėją palyginti su dujų šaltiniu

*** Mėginys buvo paimtas labai daug vandens turinčiose dujose/garų debesyje, iškilo problemų dėl siurblio pertraukimo ir perteklinio skysčio

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

36 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Preparatų galutinis naudojimas

1998 m. balandį viena įmonė atliko su lėktuvų tualetų talpyklos ir įrenginių valymu, renovacija ir remontu susijusios sveikatos rizikos įvertinimą. Pirminis šio darbo tikslas buvo ištirti poveikį mikroorganizmų taršai, tačiau užbaigus matavimus tam tikra dalimi buvo ištirtas ir natrio hidroksido poveikis (Burton et al., 2000). Natrio hidroksidas įėjo į tualetuose naudotų muilų ir ploviklių sudėtį. Buvo paimtas vienas mėginys iš kvėpavimo zonos ir keturi teritoriniai mėginiai (trys tualetu viduje, vienas išorėje). Mėginiai buvo ištirti šarminėmis dulkėmis ir garais, naudojant rūgščių-bazių titravimą, pagal NIOSH 7401 metodą. Pagal Burton et al. (2000 m.), buvo laukiama nereikšmingų rezultatų, nes tyrimo dieną buvo išpurkšta nedaug muilo. Kadangi tikslus poveikio lygis nežinomas, šie matavimai nepatenka į rizikos tyrimą (EU RAR, 2007 m.).

Celiuliozės ir popieriaus pramonė

1988 m. buvo atlikti tyrimai vienoje popieriaus gamykloje (Kennedy et al., 1991). Skirtingose vietose buvo paimti iš viso 28 teritorijos mėginiai, o mažiausias matavimo laikas buvo 8 valandos (žr. 11 lentelę). Svarbu tai, kaip buvo surinkti matavimais gauti duomenys. Nė vienas matavimas neviršijo nustatymo ribos. Visos teritorijos, iš kurių buvo imti mėginiai, 8 valandas buvo veikiamos mažesnės nei 0,5 mg/m³ koncentracijos natrio hidroksidu.

Viename tarptautiniame epidemiologijos tyrime, skirtame darbuotojų patiriamam cheminių medžiagų poveikiui celiuliozės ir popieriaus pramonėje, nagrinėjama duomenų bazė, susidedanti iš 3872 matavimų (Korhonen et al., 2004). Dauguma matavimų buvo atlikti 1980-1994 m. iš viso 12 šalių. Iš viso 15 matavimų buvo atlikta su natrio hidroksidu (žr. 11 lentelę). Atlikti du matavimai virinant plaušieną ir vienas matavimas prie kartono gamybos įrenginio viršijo nustatymo ribą. Visi matavimai, atlikti nuimant makulatūros dažus, viršijo nustatymo ribą vidutiniškai 0,70 mg/m³ verte (AM) (intervalas: 0,30-1,20 mg/m³). Matavimas viršijo vieną valandą, tačiau tiksliai jo trukmė nežinoma. Iš straipsnio nepaaiškėja, kokios užduotys buvo atliekamos matavimų metu. Šie matavimai atspindi ankstesnę padėtį, kai dar buvo skiriamas reikiamas dėmesys tinkamoms rizikos valdymo priemonėms. Pagal 9 lentelę, rekomenduojamos šios rizikos valdymo priemonės: 1) kiek leidžia galimybės, uždaru sistemų naudojimas, 2) jei tai tikslinga, vietinio oro ištraukimo naudojimas ir 3) jei yra užtiškimo ar lašelių susidarymo pavojus, kvėpavimo takų apsaugos priemonių (RPE) naudojimas.

Aliuminio pramonė

„A“ įmonėje 1997 m. ir 1999 m. buvo atlikti statiniai matavimai, susiję su „šarminiais garais“ aliuminio gamybos metu. Šie matavimai apibendrinti 11 lentelėje. Su šarminiais garais susiję matavimai buvo atlikti naudojant 37 mm, 0,8 μm porų skersmens celiuliozės esterių membraninį filtrą (MCEF) - 3 modulių celiuliozės pagrindą turintį kasetinį bloką arba SKC dalelių skaitiklį su ypač švriu vandeniu. Visi atlikti matavimai (žr. 11 lentelę) numato pagrįstai blogiausią atvejį ir remiasi teritorijos mėginiais; mėginių ėmimui buvo pasirinkta daug tokių vietų, kur tikėtasi didelės koncentracijos. Visų matavimų matematinis vidurkis 0,39 mg/m³, vertės intervalas 0,033-1,1 mg/m³ (išskyrus tuos matavimus, kur prietaisai atsitiktinai suklydo). Vidutinis matavimų laikas buvo 57 minutės. Kadangi įrenginių operatoriai nebūtinai buvo matavimų vietose, buvo priimta prielaida, kad visas jų buvimo laikas per dieną sutampa su apytikriu vidutiniu matavimų laiku (1 valanda). Priėmus prielaidą, kad per dieną dirbama 8 valandas, ir kad poveikis per vieną valandą lygus 1,1 mg/m³, o likusią dienos dalį lygus nuliui, visos pamainos pagrįstai blogiausiu atveju poveikio lygis buvo 0,14 mg/m³. Trumpalaikio pagrįstai blogiausio atvejo apskaičiuota vertė lygi 1,1 mg/m³. Priėmus prielaidą, kad per dieną dirbama 8 valandas, ir kad poveikis per vieną valandą lygus 0,39 mg/m³, o likusią dienos dalį lygus nuliui, visos pamainos būdingo poveikio lygis buvo 0,05 mg/m³. Trumpalaikio būdingo poveikio apskaičiuota vertė lygi 0,39 mg/m³ (EU RAR, 2007 m.).

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

37 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Musk et al. (2000) pateikia tris šarminių garų poveikio darbo vietoje duomenis iš Vakarų Australijos aliuminio oksido rafinavimo srities. Mėginių ėmimo trukmė buvo 15 minučių, dinaminis svertinis vidurkis 4 valandos. Tarp ištirtų veiklų buvo priežiūra, atidengimas, valymas, nusodinimas, deginimas arba pervežimas ir nuodegų šalinimas.

Kitame tyrime (Fritschi et al., 2001) buvo pateiktas šarminių garų poveikio rezultatų kokybinis vertinimas, todėl šie rezultatai netinka rizikos vertinimui.

Aukščiau aprašyti matavimai atspindi ankstesnę padėtį, kai į tinkamas rizikos vertinimo priemones nebuvo atkreipiamas reikiamas dėmesys. Pagal 9 lentelę, rekomenduojamos šios rizikos valdymo priemonės: 1) kiek leidžia galimybės, uždarų sistemų naudojimas, 2) jei tai tikslinga, vietinio oro ištraukimo naudojimas ir 3) jei yra užtiškimo ar lašelių susidarymo pavojus, kvėpavimo takų apsaugos priemonių (RPE) naudojimas.

Iš aliuminio pramonės buvo surinkti visiškai nauji duomenys apie įvairias veiklas (atidengimas, filtravimas, nusodinimas). Mėginiai buvo paimti daug karų per pamainą. Didžiausia pastebėta koncentracija buvo 0,021 mg/m³. Į šią vertę atsižvelgiama ir vertinant riziką.

Tekstilės pramonė

1981 m. Suomijoje buvo atlikti matavimai įvairiose tekstilę gaminančiose įmonėse (Nousiainen et al., 1981). Įvairiose vietose buvo surinkti iš viso 198 teritorijos mėginiai visos pamainos metu (žr. 11 lentelę). Matuojant fiksuota prietaisų vieta buvo parinkta taip, kad būtų galima gauti geriausią galimą apskaičiuotą poveikio darbuotojams vertę ir nebūtų sutrikdyta įprastinė darbo eiga. Atstumas nuo merserizavimo, šarminimo ir skalbimo įrenginio išorinio krašto buvo 1 m, o mėginio paėmimo aukštis nuo grindų arba darbo stelažo - 1-5 m. Matavimai buvo atlikti prie kelių merserizavimo įrenginių priekinės, vidurinės ir užpakalinės dalies. Dažnai viduryje išmatuotos verės buvo didžiausios, kadangi ten buvo verdantis tirpalas. Balinant matavimai taip pat buvo atlikti prie skirtingų įrenginio taškų. Daugiausia matavimų buvo atlikta merserizuojant ir balinant, kur potencialiai veikiamų darbuotojų skaičius, lyginant su kitomis vietomis, buvo didelis. Šie matavimai jau neaktualūs ir jie neaprašo blogiausio atvejo. Jie atspindi padėtį tekstilės pramonėje prieš 30 metų. Pagal 9 lentelę, rekomenduojamos šios rizikos valdymo priemonės:

1) kiek leidžia galimybės, uždarų sistemų naudojimas, 2) jei tai tikslinga, vietinio oro ištraukimo naudojimas ir 3) jei yra užtiškimo ar lašelių susidarymo pavojus, kvėpavimo takų apsaugos priemonių (RPE) naudojimas. Taigi siekiant išvengti poveikio įkvėpus reikėtų naudotis šiomis rizikos valdymo priemonėmis. Mūsų dienomis tekstilės pramonėje natrio hidroksidas naudojamas pirmiausia uždaroje sistemoje, kur poveikio darbuotojams pavojus negresia (kaip pavyzdį žr. nuotrauką 1 pav.). Tais atvejais, kai ir toliau dirbama atvirose sistemoje, esminio poveikio nėra, kadangi proceso metu nepurškama, o tik panardinama, tad nesusidaro lašeliai. Vienoje atviroje sistemoje su kalio hidroksidu (KOH) - kuris yra labai panašus į natrio hidroksidą - įrenginių valymo metu (kai gali būti patirtas poveikis) atliktas tyrimas parodė mažesnę nei 0,06 mg/m³ vertę, ir tai buvo nustatymo riba.

Poveikio koncentracijos įvertinimas

12 lentelėje pateikiamas darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos įvertinimas pagal EU RAR (2007 m.).

12. lentelė. Darbuotojų patiriamas ilgalaikis poveikis (apskaičiuotos poveikio koncentracijos vertės)

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

38 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Poveikio būdai	Poveikio koncentracijos įvertinimas	Paaiškinimas / matavimais gautų duomenų šaltinis	
		matavi mo vienetai	
Poveikis per odą	0,42-84	mg/d	EU RAR (2007 m.) apibendrina įvairius poveikio per odą vertinimus, kuriems naudojamas EASE modelis, tokiuose scenarijuose: skysto viryklių valiklio galutinis naudojimas, purškiamo viryklių valiklio galutinis naudojimas, plaukų tiesinimo priemonių galutinis naudojimas ir naudojimas tekstilės pramonėje.
Poveikis įkvėpus	Būdinga: 0,04 RWC: 0,08	mg/m ³ mg/m ³	Pagal EU RAR [2007 m.): natrio hidroksido turinčių gaminių gūmyba Kada proceso metu pridedama natrio hidroksido (T = 20°C) [dujų slėgis labai žemas, nesusidaro lašeliai, yra LEV, naudojimas neišsklaidytas), pagal EASE prognozė būdingas poveikis įkvėpus lygus 0-0,17 mg/m ³ (0-0,1 ppm). Priėmus prielaidą, kad natrio hidroksido koncentracija 50 %, būdinga apskaičiuota poveikio vertė lygi 0,04 mg/m ³ (0,025 ppm) [pusė 0-0,05 ppm intervalo). Pagrįstai blogiausiu atveju poveikio vertė pagal skaičiavimus 0,08 mg/m ³ [0,05 ppm, didžiausia intervalo vertė).
	nykstamai maža		Pagal EU RAR [2007 m.): skysto viryklių ploviklio galutinis naudojimas EASE tipiško poveikio įkvėpus įvertinimas [priėmus prielaidą, kad dujų slėgis labai žemas, nesusidaro lašeliai, dirbant yra tiesiogiai liečiamas! ir naudojimas neišsklaidytas] 0-0,17 mg/m ³ (0-0,1 ppm). Priėmus prielaidą, kad skiedžiama 1:50 (viryklių plovikliai nenaudojami neatskiesti) ir natrio hidroksido koncentracija yra 7,5 % [vidutinė natrio hidroksido koncentracija), būdingo poveikio įkvėpus apskaičiuota vertė (su intervalo vidurine verte) lygi 1,3 .10-4 mg/m ³ [0,02 .0,075 .0,085). Pagrįstai blogiausiu atveju poveikis įkvėpus buvo apskaičiuotas imant intervalo didžiausią vertę, tad apskaičiuota vertė lygi 2,6.10-4 mg/m (0,02 .0,075 .0,17).Būdinga vertė taip pat ir įvertinus pagrįstai blogiausią atvejį gali būti
	0,13	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m. ji purškiamo viryklių ploviklio galutinis naudojimas Natrio hidroksidas nėra laki medžiaga, todėl EASE netinka purškiant susidariusių lašelių per įkvėpimą daromo poveikio įvertinimui. EU RAR [2007 m.) remiamasi De Pateretal. (1999) modeliu, kuriuo vertinamas purškiamų nelakių medžiagų poveikis įkvėpus. Šis modelis remiasi poliioclanatų dažymo purškimo technika metu matuojamais poveikio lygiais, bet gali tikti ir purškiamų valiklių atveju. Modelis: $Es = Em \cdot (Cs/Cm)$ Es = apskaičiuotas poveikis [kvėpus (mg/m ³) Em = išmatuotas nelakių medžiagų poveikis (mg/m ³) Cs = tiriamos medžiagos koncentracija procentais Cm = visų nelakių medžiagų koncentracija procentais Priėmus prielaidą, kad natrio hidroksido koncentracija 3 % (vidutinė natrio hidroksido koncentracija purškikliuose), Cs = 0,03. Kadangi išmatuotas nelakių medžiagų poveikis ir nelakių medžiagų kiekis procentais nežinomas, apskaičiuotos dažymo purškiant vertės naudojamos kaip indikatyvios vertės: Em = 10 mg/m ³ ir Cm = 0,3. Taip gautas poveikis įkvėpus lygus 1 mg/m ³ (10.0,03/0,3].Priėmus prielaidą, kad purškimas trunka 1 valandą per dieną, o likusią dienos dalį poveikio nėra, pagrįstai blogiausiu atveju apskaičiuota vertė lygi 0,13 mg/m ³ .
	Būdinga: 0,04 RWC: 0,08	mg/m ³ mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.): Chemijos pramonės, celiuliozės ir popieriaus pramonės bei aliuminio pramonės EASE modelavimas: Kada proceso metu pridedama natrio hidroksido (T= 20°C) [dujųslėgis labai žemas, nesusidaro lašeliai, naudojimas neišsklaidytas), pagal EASE prognozė būdingas poveikis įkvėpus lygus 0,17 mg/m ³ (0-0,1 ppm). Priėmus prielaidą, kad natrio hidroksido koncentracija 50 %, būdinga apskaičiuota poveikio vertė lygi 0,04 mg/m ³ (0,025 ppm) (pusė 0-0,05 ppm intervalo). Pagrįstai blogiausiu atveju poveikio vertė pagal skaičiavimus 0,08 mg/m ³ [0,05 ppm, didžiausia intervalo vertė).
	0-0,043	mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.): tekstilės pramonė Celiuliozės mirkymą natrio hidroksido tirpale galima palyginti su maišymu. Šiuo atveju celiuliozė dedama į natrio hidroksidą. Priėmus prielaidą, kad sistema yra uždara, kurioje dujų slėgis labai žemas, nesusidaro lašeliai ir naudojimas neišsklaidytas, apskaičiuota vertė pagal EASE lygi 0-0,17 mg/m ³ (0-0,1 ppm). Jei naudojamas 25 % koncentracijos natrio hidroksidas, intervalas bus 0-0,043 mg/m ³ .

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

39 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Pagal ECETOC TRA modelį apskaičiuotos darbuotojų patiriamo ilgalaikio poveikio įkvėpus koncentracijos vertės pateikiamos 13 lentelėje. Buvo priimta prielaida, kad nėra vietinio ištraukiamojo vėdinimo ir, kadangi nėra nurodyta, nenaudojamos kvėpavimo takų apsaugos priemonės. Buvo laikoma, kad poveikio trukmė blogiausiu atveju siekia daugiau nei 4 val. per dieną. Be to, kaip blogiausio atvejo prielaida buvo priimta, kad atitinkamose vietose buvo apibrėžtas naudojimas profesionalioje veikloje. Kietos medžiagos atveju buvo pasirinktas žemas dulkių susidarymo lygis, kadangi natrio hidroksidas yra labai higroskopiška medžiaga. Vertinant pasirinktos tik svarbiausios PROC kategorijos.

Nėra reikalo gauti kiekybinį poveikio per odą įvertinimą, kadangi nebuvo nustatyta poveikio per odą DNEL (išvestinė ribinė poveikio nesukelianti vertė).

13. lentelė. Darbuotojų patiriamo ilgalaikio poveikio įkvėpus koncentracijos vertės (apskaičiuotos poveikio vertės)

PROC	PRDf aprašymas	Skystas (mg/m ³)	Kietas (mg/m ³)
PROC1	Naudojimas uždareme procese, poveikio tikimybės nėra	0,17	0,01
PROC2	Naudojimas uždareme, besiusiančiame procese su periodiniu kontroliuojamu poveikiu (pvz., imant mėginius)	0,17	0,01
PROC3	Naudojimas (sintezė arba preparatų gamyba) uždareme periodiniame procese	0,17	0,1
PROC4	Naudojimas (sintezė) periodinių ir kitų procesų metu, kai išskyla poveikio galimybė	0,17	0,2 (yra LEV)
PROC5	Preparatų ir prekių gamybos periodinio (iš kelių fazių susidedančio ir (arba) vykstančio kartu su reikšmingais sąlyčio momentais) proceso metu atliekamas maišymas, sumaišymas	0,17	0,2 (yra LEV)
PROC7	Pramonės aplinkoje, taikant naudojamas išsklaidymas	0,17	Neturi reikšmės
PROC8a/b	Cheminės medžiagos perkėlimas į indus / iš indų, į dideles talpyklas / iš didelių talpyklų (ne)paskirtose įmonėse	0,17	0,5
PROC9	Cheminės medžiagos perkėlimas į mažą talpyklą (paskirtoje pakavimo linijoje, kartu su matavimų etapu)	0,17	0,5
PROC10	Lipnių ir kitų dengiamųjų medžiagų dengimas voleliu arba teptuku	0,17	0,5
PROC11	Nepramoninis purškimas	0,17	0,2 (yra LEV)
PROC13	Darbas su prekėmis jas panardinant ir užpilant	0,17	0,5
PROC14	Preparatų arba prekių gamyba tabletuojant, suspaudžiant, ekstruduojant bei granuliuojant	0,17	0,2 (yra LEV)
PROC15	Laboratorijos reagentų panaudojimas	0,17	0,1
PROC19	Rankinis maišymas (artimas sąlytis), būtinai naudojant individualias apsaugos priemones (PPE).	0,17	0,5
PROC23	(Mineralinių medžiagų) apdorojimas aukštoje temperatūroje, atviro proceso metu ir perkėlimas	0,17	0,4 (yra LEV irRPE (90%))
PROC24	Žaliavų arba prekių sudėtinėms dalims su didele energija daromas (mechaninis) poveikis	0,17	0,5 (yra LEV irRPE (90%))

PROC 26 gali būti taikoma visų pirma pramonėje. Priimama prielaida, kad darbas su neorganinėmis medžiagomis priklauso šioms esamoms, įvertintoms PROC kategorijoms.

Pilant gali būti patirtas poveikis įkvėpus, kadangi atidarant talpyklą ar statinę, taip pat dozuojant produkto kiekį, kurio reikia procesui, susidaro garai arba lašeliai. Supylus į talpyklą, natrio hidroksidas atskiedžiamas.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

40 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Poveikio verčių apibendrinimas

14 lentelėje pateikiamos darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos vertės, kurios patenka į rizikos tyrimą.

14. lentelė. Darbuotojų patiriamo poveikio koncentracijos verčių apibendrinimas

Poveikio būdai	Koncentracijos vertės	Paaiškinimai
Poveikis per odą [mg/cm ²]	84 mg/d	Pagal EU RAR (2007 m.): > 2 % koncentracijos natrio hidroksido gaminiai yra esdinantys, todėl siekiant išvengti poveikio per odą naudojamos efektyvios kontrolinės priemonės. Be to, dirbant su esdinančiomis medžiagomis nuolatos turi būti dėvimi apsauginiai drabužiai ir apsauginės pirštinės. Pagal gaminančių įmonių ataskaitas, dirbant su grynuoju natrio hidroksidu naudojamos apsauginės pirštinės, apsauginiai drabužiai ir batai. Dėl ta galima laikyti, kad šiam parduodamam produktui natdingas kasdien pasikarto jantis poveikis per odą. Mažesnės nei 2 % koncentracijos natrio hidroksido gaminiai nėra esdinantys. Si koncentracija lemia poveikio per odą apskaičiuotą vertę. Darbo su < 2% koncentracijos natrio hidroksidu atveju pagfstai blogiausiu atveju į rizikos tyrimą patenka 84 mg/dieną poveikio vertė.
Poveikis (kvėpus (mg/cm ²)	< 1 mg/m ³	Pagal EU RAR (2007 m.), rizikos tyrimui buvo išrinktos šios vertės: 1 Celiuliozės ir popieriaus pramonė: 0,08 mg/m ³ 2 Makulatūros dažų nuėmimas: 1,20 mg/m ³ 3 Aliuminio pramonė: 0,14 mg/m ³ . Trumpalaikė vertė: 1, 4 1,1 mg/m ³ . Tekstilės pramonė: 3,4 mg/m ³ 5 Chemijos pramonė: 0,08 mg/m ³ Šie matavimai atspindi ankstesnę padėtį, kai dar nebuvo skiriamas reikiamas dėmesys tinkamoms rizikos valdymo priemonėms. Pagal 9 lentelę rekomenduojamos šios rizikos valdymo priemonės: 1) kiek leidžia galimybė, uždaru sistemų naudojimas, 2) jei tai tikslinga, vietinio oro ištraukimo naudojimas ir 3) jei yra užtiškimo ar lašelių susidarymo pavojus, kėpavimo takų apsaugos priemonių (RPE) naudojimas. Naudojant RMM, didesnis nei 90 % efektyvumas poveikio koncentraciją sumažina iki žemesnio nei 1 mg/m ³ lygio.

1.3.2.2 Per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui

Natrio hidroksido atveju nebūdingas netiesioginis (pvz., vartojant geriamąjį vandenį) poveikis žmogui. Poveikis dėl natrio hidroksido išsiskyrimo į aplinką gali būti reikšmingas tik vietiniu lygmeniu. Dėl vietinio išsiskyrimo pH vertei daromą poveikį reikia neutralizuoti regiono lygmeniu, priimančiuosiuose vandenyse. Taigi, per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui natrio hidroksido atveju nebūdingas (EU RAR, 2007 m.).

1.3.2.3 Poveikis aplinkai

Kaip teigiama su natrio hidroksidu susijusiose EU RAR (2007 m.) leidinio vietose, riziką aplinkai įvertinti įmanoma tik atsižvelgiant į vandens aplinką, šiuo atveju įskaitant ir nuotekų valymo

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

41 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

įrenginius / miesto nuotekų valymo įrenginius, kadangi natrio hidroksido išsiskyrimas skirtingais produkto gyvavimo ciklo etapais (gamybos ir panaudojimo) visų pirma susijęs su (nuotekų) vandenimis.

Vertinant poveikį vandeniui ir riziką atsižvelgiama tik į galimą, su OH⁻ išsiskyrimu susijusį, pH vertės pasikeitimo poveikį organizmams / ekosistemai, kadangi tikėtina, kad Na⁺ jonų toksiškumą nustelbs (potenciali) pH pasikeitimo nulemta įtaka. Šis klausimas svarstomas tik vietiniu lygmeniu, savaime suprantama įsakaitant ir nuotekų valymo įrenginius (STP) arba miesto nuotekų valymo įrenginius (WWTP) tiek gamybos, tiek pramoninio panaudojimo atžvilgiu. Jei būtų koks nors poveikis, tikėtina, kad jis atsirastų vietiniu lygmeniu. Taip buvo priimtas sprendimas, kad nėra prasmės vertinti šią riziką regiono arba žemyno lygmeniu. Taip pat natrio hidroksido geras tirpumas vandenyje ir labai žemas garų slėgis reiškia, kad ši medžiaga gali būti randama visų pirma vandenyje. Dėl labai žemo natrio hidroksido garų slėgio neverta tikėtis žymaus išsiskyrimo į orą arba per orą daromo poveikio. Negalima tikėtis žymaus poveikio ar išsiskyrimo taip pat ir į sausumos aplinką. Į paviršinius vandenį išleidžiamas dumblas išsiskyrimo į žemės ūkiui naudojamą dirvožemį atžvilgiu yra nereikšmingas, kadangi per kietųjų dalelių medžiagas nuotekų tvarkymo / miesto nuotekų valymo įrenginiuose natrio hidroksido sugertis nevyksta.

Vertinant vandens aplinkai daromą poveikį, atsižvelgiama tik į iš nuotekų valymo įrenginių ištekančių vandenų ir paviršinių vandenų pH vertės pasikeitimus, kurie yra susiję su OH⁻ išsiskyrimu į vietinę aplinką.

1.3.2.3.1 Išsiskyrimas į aplinką

Kartu su Portugalijos ir Olandijos tarnybomis „Euro Chlor“ sudarė ranketą, kuria siekiama įvertinti išsiskyrimą į aplinką dėl natrio hidroksido naudojimo, susitelkiant ties svarbesniais, paplitusiais naudojimo būdais (EU RAR, 2007 m.). Kadangi vertinant poveikį visų pirma žiūrima galimų pH vertės pasikeitimų vandens aplinkoje, buvo prašoma pateikti duomenis apie tai, kaip reguliuojama pH vertė atskirų vartotojų teritorijose. Remiantis gamintojams (žr. 1.1 etapą) išsiųstų anketų rezultatais buvo galima tikėtis, kad susijusios pramonės šakos - dažnai vykdydamos vietinių standartų reikalavimus - griežtai kontroliuoja išsiskyrusių medžiagų pH vertę. Todėl anketos dalis, susijusi su aplinka, nariams pritariant buvo supaprastinta, paliekant tik šiuos du klausimus: „Ar į priimančiuosius vandenį išsiskyrusio galutinio nuotekų vandens sudėtyje dar yra natrio hidroksido?“ ir „Jei taip, ką darote, kad išvengtumėte natrio hidroksido išsiskyrimo poveikio?“ „Euro Chlor“ (2005 m.) leidinyje išsamiai aprašomi vartotojams išsiųstų anketų rezultatai.

Popieriaus ir celiuliozės įmonės buvo apklaustos tarpininkaujant CEPI (Confederation of the European Paper Industries), Europos popieriaus pramonės konfederacijai, ir buvo gauti 34 atsakymai. Iš celiuliozės ir popieriaus pramonės Vokietijoje buvo gauta tik viena anketa (iš šalies tos šakos pramonininkų konfederacijos), kurioje atsispindėjo bendra šalyje priimta praktika.

Kitos pramonės šakos buvo tiriamos per penkis natrio hidroksido gamintojus, kurie visi išsiunė po anketą dvidešimčiai susijusių naudotojų (beveik visais atvejais jie buvo natrio hidroksido galutiniai naudotojai). 24 vartotojai atsakė, taigi, 24 % užklaustųjų. Iš 24 atsakymų 8 buvo gauti iš Ispanijos. Kiti atsakymai buvo iš Belgijos, Prancūzijos, Olandijos ir Jungtinės Karalystės. Dauguma atsakymų buvo gauta iš chemijos pramonės (17 atsakymų). Keli atsakymai buvo gauti iš plieno pramonės, tekstilės pramonės, gumos gamybos ir platinimo srities, iš maisto pramonės, geležies pramonės ir aliuminio pramonės. Vieną anketą užpildė platintojas, kuris nebuvo natrio hidroksido galutinis naudotojas.

Celiuliozės ir popieriaus pramonėje natrio hidroksido vidutinis sunaudojimas per dieną buvo 14 tonų (kiekis svyravo 0,005-160 tonų skalėje) o kiti galutiniai naudotojai naudojo vidutiniškai 24 tonas per dieną (kiekis svyravo nuo 1,5 tonos iki 110 tonų). 32 popieriaus ir celiuliozės pramonės atsakymuose

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

42 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

buvo teigiama, kad galutinio nuotekų vandens sudėtyje nėra natrio hidroksido, o dviejuose atsakymuose teigiama, kad galutiniame nuotekų vandenyje yra natrio hidroksido. Šiais abiem atvejais buvo teigiama, kad natrio hidroksido poveikis kontroliuojamas. Iš kitų 23 apklaustų galutinių naudotojų (išskyrus platintoją) 21 pareiškė, kad galutiniame ištekančiame produkte natrio hidroksido nėra. Dvi chemijos pramonės įmonės teigė, kad jų galutinio ištekančio produkto sudėtyje yra natrio hidroksido. Šiais dviem atvejais tiksliai nežinoma, ar jie neutralizuoja ištekantį produktą. Tačiau galioja tokie vietiniai procesai, kurie neleidžia, kad išskiriant nebūtų išsitenkama tarnybų nustatytame intervale, pavyzdžiui, antrą kart panaudojant, sumaišant su kitais neutralizuojančiais srautais arba išskiriant į WWTP, jei tai atrodo tikslinga.

Naudojančioms įmonėms išsiųstų anketų atsakymai rodo, kad daugumoje atvejų galutinio ištekančio produkto sudėtyje jau nėra natrio hidroksido. Išskiriamų nuotekų pH vertė paprastai reguliuojama, ir beveik visais atvejais buvo taikomi atitinkami reglamentai. Tačiau yra žinoma, kad kai kurie į aplinką išskiriantys vartotojai ištekančio produkto neneutralizuoja, taip pat ir įstatymai neįpareigoja jų tai daryti.

Kaip paaiškėjo iš to, kas išdėstyta aukščiau, natrio hidroksido išsiskyrimas daugiausia susijęs su (nuotekų) vandeniu. Taip pat natrio hidroksido labai geras tirpumas vandenyje ir labai žemas garų slėgis reiškia, kad ši medžiaga gali būti randama visų pirma vandenyje. Vandenyje (įskaitant vandeniu persisunkusį dirvožemį arba nuosėdas) natrio hidroksidas yra natrio jonų (Na⁺) ir hidroksilo jonų (OH⁻) forma, nes kietas natrio hidroksidas vandenyje greitai ištirpsta ir paskui disocijuoja.

1.3.2.3.2 Poveikio koncentracija miesto nuotekų valymo įrenginiuose (WWTP)

Kadangi taikomos su aplinka susijusios rizikos valdymo priemonės, neleidžiančios, kad į miesto nuotekų valymo įrenginius išsiskirtų neneutralizuotas natrio hidroksido tirpalas, į miesto nuotekų valymo įrenginius patenkančio vandens pH vertė yra neutrali, todėl biologinės veiklos poveikis nepasireiškia.

1.3.2.3.3 Poveikio koncentracija vandens, atviros jūros aplinkoje

Poveikio koncentracija vandens, atviros jūros aplinkoje yra panaši į pirmajame poveikio scenarijuje (PS) atliktą įvertinimą (žr. PS 1.1.2.3.3 poskyrį).

1.3.2.3.4 Poveikio koncentracija likučiuose

Poveikio koncentracija likučių aplinkoje yra panaši į pirmajame poveikio scenarijuje (PS) atliktą įvertinimą (žr. PS 1.1.2.3.4 poskyrį).

1.3.2.3.5 Poveikio koncentracija dirvožemyje ir gruntiniuose vandenyse

Poveikio koncentracija dirvožemyje ir gruntiniuose vandenyse yra panaši į pirmajame poveikio scenarijuje (PS) atliktą įvertinimą (žr. PS 1.1.2.3.5 poskyrį).

1.3.2.3.6 Oro aplinka

Poveikio koncentracija oro aplinkoje yra panaši į pirmajame poveikio scenarijuje (PS) atliktą įvertinimą (žr. PS 1.1.2.3.6 poskyrį).

1.3.2.3.7 Maisto grandinės atžvilgiu reikšminga poveikio koncentracija (antrinis apsinuodijimas)

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

43 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Maisto grandinės atžvilgiu reikšminga poveikio koncentracija yra panaši į pirmajame poveikio scenarijuje (PS) atliktą įvertinimą (žr. PS 1.1.2.3.7 poskyrį).

1.4 4. Poveikio scenarijus: natrio hidroksido naudojimas vartotojų reikmėms

1.4.1 Poveikio scenarijus

1.4.1.1 Trumpas poveikio scenarijaus pavadinimas

SU21: privatūs namų ūkiai

PROC šiame PS neturi reikšmės

PC 20, 35, 39 (neutralizavimo priemonės, valikliai, kosmetika, kūno priežiūros priemonės). Šiame poveikio scenarijuje nebus aptariamų kitos PC. Mažais kiekiais natrio hidroksidas gali būti naudojamas ir kitose PC, pvz., PC3 (daugiausia iki 0,01%), PC8 (iki 0,1%), PC28 ir PC31 (iki 0,002%), taip pat ir kitose produkto kategorijose (PC 0-40).

Prekės kategorija (AC) šiame PS neturi reikšmės.

1.4.1.2 Poveikio scenarijuje aptariamų veiklų, procesų ir gamybos sąlygų aprašymas

Natrio hidroksidą (iki 100 % koncentracijos) naudoja ir vartotojai. Namų ūkiuose jis naudojamas kanalizacijos ir kitokiems vamzdžiams valyti, medžiui apdoroti, taip pat naminiam muilui daryti (Keskin et al., 1991; Hansen et al., 1991; Kavin et al., 1996). Natrio hidroksidas taip pat naudojamas baterijose ir viryklių valikliuose (Vilogi et al., 1985). Čia trumpai aptarsime naudojimo galimybes.

1.4.1.2.1 Grindų plovikliai

Grindų plovikliai (floor stripper) yra skirti šalinti seną apsauginį sluoksnį. Didžiausia natrio hidroksido koncentracija grindų plovikliuose gali būti 10 %. Vienos 22 m² ploto svetainės grindims išvalyti reikia 550 g produkto. Šiuo atveju produktas neskiedžiamas. Produkto reikia užpurkšti ant skuduro ir rankomis įtrinti į grindis.

1.4.1.2.2 Plaukų tiesinimo priemonės

Plačiai naudojamose plaukų tiesinimo priemonėse didžiausias natrio hidroksido kiekis yra 2 % (Europos Sąjungos kosmetikos direktyva). Natrio hidroksidas, kaip ėsdinantį poveikį turintis chemikalas, suminkština plaukus. Taip pat dėl jo poveikio plaukų tūris padidėja. Kai plaukai padengiami natrio hidroksido tirpalu, tirpalas prasiskverbia į plauko žievę ir išardo kryžminius ryšius. Plauko žievė yra plauko vidaus vidurinė dalis, nuo kurios priklauso plauko stiprumas, tamprumas ir garbanota plauko forma.

1.4.1.2.3 Viryklių valikliai

Viryklių valikliams būdingas stiprus riebalų šalinimo poveikis, jie padeda nuvalyti nešvarumus, prilipusius ant viryklių, grilio grotelių ir kt. Į viryklių valiklių sudėtį įeina stipriai šarminės sudedamosios dalys. Šalinant pridegusius nešvarumus reikalingas stiprus šarmas. Šie valikliai būna purškiklio ir flakono formų. Naudojant flakoną, ant paviršiaus užpurškiamos putos. Užpurškus reikia

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

44 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

uždaryti orkaitės dureles ir palikti putas ant paviršiaus 30 minučių. Paskui orkaitę reikia švariai išvalyti drėgnu skudurėliu ar kempine ir kruopščiai nuplauti. Didžiausias natrio hidroksido kiekis purškiklyje gali būti 5 %. Skaičiuojant poveikį, buvo priimta prielaida, kad produkte yra 0,83 % natrio hidroksido (o tai yra 33 % vandeninio natrio hidroksido tirpalo 2,5 %). Produktas gali būti baltas gelinis skystis. Dėl gelio formulės jo užpurškus susidaro dideli lašai (100 % >10 m). Produktą galima naudoti vieną kartą per dieną, kiekvieną kartą po 2 minutes. Produktas purškiamas tik ant atvėsusios orkaitės; jį naudojant galimas poveikis per sąlytį su rankomis iki alkūnės. Rankoje laikomu purškikliu arba flakonų per sekundę galima užpurkšti daugiausia 1 g produkto.

1.4.1.2.4 Kanalizacijos valikliai

Kanalizacijos valikliai tirpdo ir skystina riebalus ir organines atliekas, todėl jie padeda atkimšti susidariusius kamščius. Yra įvairių kanalizacijos valiklių, į jų sudėtį įeina arba natrio hidroksidas, arba sieros rūgštis. Didžiausia natrio hidroksido koncentracija skystuose kanalizacijos valikliuose gali būti 30 %. Skysti kanalizacijos valikliai dozuojami panašiai, kaip skysti plovikliai. Kanalizacijos valiklių reikia lėtai pilti į kanalizaciją. Medžiagos koncentracija kanalizacijos valymui taip pat naudojamose granulėse gali siekti 100 %. Kanalizacijos valiklis dozuojant lėtai pilamas į kanalizaciją. Reikia palaukti mažiausiai 15 minučių, kad kanalizacijos valiklis pašalintų kamštį.

1.4.1.2.5 Kiti plovikliai

Natrio hidroksidas naudojamas įvairių ploviklių gamyboje, nors dauguma atvejų tik mažais kiekiais; visų pirma natrio hidroksido dedama į produktą tam, kad jis sureguliuotų pH vertę. Naudojamas natrio hidroksidas druskų ir rūgščių reakcijų metu sąveikauja su kitomis sudedamosiomis dalimis, todėl galutiniame produkte praktiškai nelieka laisvo natrio hidroksido. Tačiau hipochloritinių gaminių galutinėje sudėtyje gali būti 0,25-0,45 % natrio hidroksido. Kai kuriuose WC plovikliuose gali būti net 1,1 % natrio hidroksido, o galutinėje kai kurių muilų sudėtyje - daugiausia 0,5 % natrio hidroksido.

1.4.1.2.6 Baterijose esančio natrio hidroksido naudojimas vartotojų reikmėms, naudingo eksploataavimo laikas ir atliekų būklė

Natrio hidroksido vandeninis tirpalas naudojamas kaip elektrolitas nikelio-kadmio ir mangano dioksido-cinko baterijose. Nors mieliau naudojamas kalio hidroksidas negu natrio hidroksidas, natrio hidroksidas vis tiek gali būti randamas šarminėse baterijose, griežtai tik uždarytas baterijų viduje, kad vartotojas su juo nesiliestų.

Baterijose esančio natrio hidroksido pramoninis naudojimas ir naudojimas profesionalioje veikloje (įskaitant ir perdirbimą) aprašytas 3-iajame poveikio scenarijuje. Šiame PS aptariamas baterijose esančio natrio hidroksido naudojimas vartotojų reikmėms, naudingo eksploataavimo laikas ir laikotarpis po naudingo eksploataavimo laiko. Atsižvelgiant į tai, kad baterijos yra uždarytos prekės, ir natrio hidroksido negalima iš jų išpilti, natrio hidroksido poveikis ir natrio hidroksido išsiskyrimas iš baterijų atskirais eksploataavimo laiko etapais turi būti minimalus.

Rizikos valdymo priemonės

1.4.1.2.7 Su vartotojais susijusios rizikos valdymo priemonės (visos, išskyrus baterijas)

Su vartotojais susijusiomis rizikos valdymo priemonėmis visų pirma siekiama užkirsti kelią nelaimingiems atsitikimams.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

45 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Su produkto suformavimu susijusios priemonės:

- Reikalinga atspari etiketė/pakuotė, kad tvarkingai naudojant ir laikant produktą jis nebūtų pažeistas, o etiketė nenukentėtų. Dėl blogos pakuotės kokybės apie pavojų perspėjanti informacija ir naudojimo instrukcija gali dingti.
- Vaikams pasiekiami, didesnės nei 2 % koncentracijos natrio hidroksido turintys namų ūkyje naudojami chemikalai turi būti rakinami vaikams neatrakinama spyna (šiuo metu galioja) ir įjungiamoji lietimą reaguojanti signalizacija (Direktyvos 1999/45/EB pataisa dėl techninio vystymosi, IV priedas, A dalis pavojingų preparatų atveju bei Direktyvos 67/548/EEB 15 straipsnio 2 dalis namų naudojimui skirtų medžiagų atveju). Taip vaikai ir kitos visuomenės jautrios grupės apsaugomos nuo nelaimingų atsitikimų.
- Vartotojai turi gauti nuolat koreguojamą naudojimo instrukciją ir informaciją apie produktą. Savaimė suprantama, kad tokiu būdu galima efektyviai sumažinti naudojimo ne pagal paskirtį riziką. Siekiant, kad mažiau (mažesnių) vaikų ir pagyvenusių žmonių patirtų nelaimingus atsitikimus, rekomenduojama šiuos produktus naudoti tada, kai šalia nėra vaikų ir kitų potencialiai jautrių grupių. Siekiant užkirsti kelią natrio hidroksido naudojimui ne pagal paskirtį, naudojimo instrukcijoje turi būti perspėjimas apie pavojingą mišinį.
- Medžiagą rekomenduojama pardavinėti tik didelės klampos preparatuose.
- Rekomenduojama pardavinėti tik mažais kiekiais.

Nurodymai vartotojams

- Laikyti užrakintą nuo vaikų.
- Produkto nepilti į vėdinimo angas arba plyšius.

Normaliai naudojant vartotojų reikmėms reikalingos individualios apsaugos priemonės (PPE)

	Natrio hidroksido koncentracija produkte > 2 %	Natrio hidroksido koncentracija produkte 0,5-2 %	Natrio hidroksido koncentracija produkte < 0,5 %
Kvėpavimo takų apsauga: Jei kyla dulksės arba susidaro lašeliai (pvz., purškiant): rekomenduojama naudoti kvėpavimo takų apsaugos priemonės (P2) su patvirtintu Filtru	privaloma	gera praktika	neprivaloma
Rankų apsauga-. Jei yra sąlyčio su oda pavojus: rekomenduojama mūvėti apsaugines cheminėms medžiagoms nepralaidžias pirštines	privaloma	gera praktika	neprivaloma
Akių apsauga: Jei yra užtiškimo pavojus, rekomenduojama naudoti sandariai prie veido priklundančius akinius ir kauke	privaloma	gera praktika	neprivaloma

1.4.1.2.8 Su vartotojais susijusios rizikos valdymo priemonės (baterijos)

Su produkto suformavimu susijusios priemonės:

Reikia naudoti visiškai uždarus, ilgą naudingo eksploatavimo laiką turinčius produktus.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

46 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

1.4.1.2.9 Su aplinka susijusios rizikos valdymo priemonės

Specialių su aplinka susijusių rizikos valdymo priemonių nėra.

1.4.1.3 Su atliekomis susijusios priemonės

Tiek medžiagą, tiek talpyklą reikia saugiai nukenksminti (pvz., nunešti į viešą perdirbimui skirtų atliekų surinktuva). Jei talpykla tuščia, atliekas galima įmesti kaip normalias komunalines atliekas.

Esant galimybei, baterijas reikia vėl panaudoti (pvz., nunešti į viešą perdirbimui skirtų atliekų surinktuva). Antrą kartą panaudojant šarminėse baterijose esantį natrio hidroksidą, iš baterijų pašalinami elektrolitai, surenkama, paskui sieros rūgštimi ir anglies dioksidu neutralizuojama. Su šiais veiksmiais susijęs poveikis darbo vietoje aptariamas su natrio hidroksido naudojimu ir naudojimu profesionalioje veikloje susijusio poveikio scenarijuje.

1.4.2 Poveikio vertinimas

1.4.2.1 Poveikis vartotojams

Vartotojų patiriamo poveikio atžvilgiu svarbu akcentuoti, kad natrio hidroksido poveikis yra išorinis. Liečiantis su audiniu ir vandeniu susidaro natrio ir hidroksido jonai. Didelis kiekis šių jonų gali būti randamas organizme.

Didelį natrio kiekį gauname su maistu, antai, pagal Fodor et al. (1999) su maistu gaunamo natrio įprastinis kiekis per dieną 3,1-6,0 g. Su natrio hidroksidu susijusiame EU RAR (2007 m.) buvo apskaičiuota išorinio poveikio koncentracija (mg/kg) ir palyginta su natrio kiekiu, gaunamu su maistu, kad paaiškėtų, ar šis poveikio būdas yra esminis.

Buvo įvertinti keli scenarijai: grindų ploviklių, plaukų tiesinimo priemonių, viryklių valiklių ir kanalizacijos valiklių scenarijai. Buvo nustatyta, kad naudojant produktus, kuriuose yra natrio hidroksido, gaunamo natrio kiekis yra nykstamai mažas palyginti su natrio jonų kiekiu, gaunamu su maistu kiekvieną dieną (EU RAR, 2007). Šiame natrio hidroksidui skirtų dokumentų rinkinyje natrio vartojimo poveikio išsamiau nenagrinėsime.

Kadangi Europos Sąjungos cheminės saugos vertinimuose paprastai neatsižvelgiama į atsitiktinį poveikį, be to, atsitiktinis poveikis aptariamas EU RAR (2007, 4.1.3.2 poskyryje, 59-62 psl.), šiame dokumentų rinkinyje toliau atsitiktinio poveikio nenagrinėsime. Šiame dokumentų rinkinyje bus aptariamos natrio hidroksido rizikos mažinimo strategijoje (EU RRS, 2008) apibrėžtos, su vartotojais susijusios rizikos valdymo priemonės.

1.4.2.1.1 Ūmus/trumpalaikis poveikis

Ūmus/trumpalaikis poveikis vertinamas tik esant kritiškiausiai naudojimui formai, t. y. natrio hidroksido turinčio viryklių valiklio purškiklio forma.

Viryklių valikliuose esančio natrio hidroksido poveikis įkvėpus buvo įvertintas pagal skirtingus modelius:

- 1) ConsExpo software (4.1 versija, <http://www.consexpo.nl>; Proud'homme de Lodder et al., 2006): numatytasis produktas: viryklių valiklis (taikymas: purškimas), numatytosios vertės susijusios su purškikliu
- 2) SprayExpo (Koch et al., 2004): išsiskyrimo mėginys: sienos plotas (pakeičiant čia vertinamą naudojimą).

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

47 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Naudojimo sąlygos ir įvesties parametrai

Naudojimo sąlygos yra nustatytos produkto gamintojo taip, kaip parodyta žemiau pateiktoje lentelėje. Lentelėje tik išvardijamos tam tikros vertės ir jų paaiškinimai, tačiau atskiruose modeliuose naudojamos numatytosios vertės neatsispindi:

Parametras	Vertė
Pakuotė	375 ml purškiklis
Naudojamas kiekis	120 g ¹
Purškimo trukmė	120 mp ¹
Apskaičiuotas medžiagos išsilaisvinimo greitis	lg/mp ¹
Atstumas nuo purškiklio antgalio iki veido	0,5 m
Atstumas nuo purškiklio antgalio iki orkaitės sienelės	0,3 m
Junginio masės dalis	0,025 [galima priimti prielaidą, kad 2,5% sudedamoji dalis (33% natrio hidroksidas) sukels sudirginimą]
Medžiagos dalelių dydžio skirstinio vidutinė vertė	273 μm ¹ (su vienu pakuotės vienetu atliktų trijų matavimų vidurkis; su trimis skirtingomis pakuotėmis atliktų bandymų mažiausia vertė)
Vidutinės vertės variacijos koeficientas	1,15 ¹ (žr. tekstą)
Didžiausias medžiagos dalelių dydis	670 μm (skaičiuojant pagal grafino lašų dydžio pasiskirstymą)
Patalpos tūris	15 m ²
Oro kaita	2,5/h (ConsExpo numatytoji vertė, kurią naudoja ir SprayExpo)
Mažiausio įkvepiamo lašelio skersmuo	670 μm (pasirenkama didžiausia vertė, kadangi poveikis per nosį yra tik apskaičiuota vertė)

¹ Šie duomenys yra iš modelių numatytųjų verčių, detaliau aprašyta tekste. Atliekant SprayExpo purškimo trukmė turi būti mažiausiai 300 sekundžių. Šiame modelyje medžiagos išsilaisvinimo greitį reikėjo sumažinti tam, kad visą panaudotą kiekį būtų galima laikyti lygų 120 g.

² ConsExpo numatytoji vertė vienai virtuvei.

Patalpos dydis (mažiausias leistinas patalpos aukštis - 3 m) SprayExpo nustatytas taip, kad būtų gauta tokia pati patalpos vertė.

Produkto specifiniai duomenys truputį skiriasi nuo tų, kurie naudojami ConsExpo 4.1 modelyje (Proud'homme de Lodder et al., 2006). Pagal minėtus autorius, įprastinių viryklių valiklių atveju medžiagos išsilaisvinimo greitis lygus 0,78 g/sek. Čia pateikiamas duomuo šiek tiek didesnis, bet vis dėlto mažesnis nei 1,28 g/mp vertė, kurią tie patys autoriai pateikia, kai kalba apie purškiamus riebalų šalinimo valiklius.

Medžiagos dalelių dydžio skirstinio duomuo yra paimtas iš produkto specifinių matavimų. Buvo iširtos trys skirtingos produkto pakuotės, atliekant po tris kiekvienos pakuotės matavimus.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

48 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

A Matavimai buvo atliekami taip, kad tarp purškiklio antgalio ir lazerio spindulio buvo 10 ir 20 cm atstumas. Įvertinant poveikį buvo panaudoti 10 cm atstumu atliktų bandymų rezultatai ir pasirinkta mažiausia vertė (trijų matavimų vidurkis).

Skirstinį galima aprašyti taip (suapvalinant iki 3 vertės skaičių):

- 10. procentilis 103 μm
- 50. procentilis 273 μm
- 90. procentilis 314 μm

Priėmus prielaidą, kad skirstinys logaritmiškai normalus (Proud'homme de Lodder et al., 2006), „produkto specifinis skirstinys“ apibrėžiamas naudojant @risk programinę įrangą (4.5.2 versija, Pallisade Corporation, 2002), su tokiomis vertėmis:

- Vidutinė vertė = 273 μm
- 10. procentilis: 104 μm
- $\mu = \ln(\text{GM})$ (tas pat, kaip: $\ln(\text{median}) = \ln(273) = 5,61$)
- $\delta = \ln(\text{GSD}) = 0,75$.

Taigi, standartinis nuokrypis 314, o C.V.: $(314/273 =) 1,15$ (pastarojo reikia ConsExpo programinei įrangai). @risk programinė įranga taip pat padeda sužinoti nustatyto dydžio kategorijų pasiskirstymą pagal procentus (o tai reikalinga SprayExpo modeliavimui).

Abiejų modelių išsamūs modeliavimo rezultatai pateikiami priede. Pastaba: modeliuojant buvo naudojama 2,5 % koncentracija (33 % natrio hidroksidas, ištirpintas vandenyje). Rezultatai buvo padalyti iš trijų, taip buvo gauti 15 lentelėje pateikti rezultatai.

Kiti poveikio įvertinimai

Natrio hidroksidui skirtoje Europos Sąjungos rizikos vertinimo ataskaitoje (2007) įvertinamas su viryklių valiklių naudojimu susijęs natrio hidroksido poveikis darbo vietoje. Vertinimo ataskaitoje remiamasi prielaida, kad poveikio koncentracija aerozolių atveju yra 10 mg/m³. Ši vertė buvo paimta atsižvelgiant į patirtį, sukauptą purškiant aerosolinius dažus. Jei viryklės valiklyje natrio hidroksido koncentracija 3 %, o kitų nelakių medžiagų koncentracija 30 %, trumpalaikė poveikio įkvėpus (purškiant) apskaičiuota vertė buvo lygi 1 mg/m³.

Pagal tai, jei natrio hidroksido koncentracija produkte 0,83 % (šis produktas), poveikio įkvėpus koncentracija būtų 0,3 mg/m³.

Modeliavimo rezultatai

Įvairių modeliavimo bandymų rezultatai pateikiami 15 lentelėje. Modeliuojant buvo imama 2,5% sudedamosios dalies koncentracija (sudedamoji dalis buvo vandenyje ištirpęs 33% natrio hidroksidas). Taigi priede nurodyti modeliavimo rezultatai buvo padalinti iš trijų, taip gaunant rezultatus gryno natrio hidroksido atveju.

15. lentelė. Vartotojų patiriamo ūmaus poveikio koncentracija

Poveikio būdai	Poveikio koncentracijos įvertinimas	Poveikio koncentrac matavimas	Paaiškinimas / matavimais gautų duomenų šaltinis
	vertė	matavimo vienetai	Matavimo vienetas

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

49 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Poveikis įkvėpus	0,012 (vidurkis) *	mg/m ³			ConsExpo 4.1: purškimas 2 minutes, poveikio laikas 60 minučių
	0,33 (didžiausia koncentracija)				
	1,6	mg/m ³			SprayExpo: purškimo laiko vidurkis [5 minutės]
	0,3	mg/m ³			Pagal EU RAR [2007 m.]

* 0,012 mg/m³ iš viso 60 minučių poveikio laiko ConsExpo modeliu apskaičiuotas vidurkis, kuris apima 58 minučių nenaudojimo periodą. Kadangi čia rūpėjo sužinoti vidutinę koncentraciją naudojant, vidutinės koncentracijos „konservatyviam“ įvertinimui buvo naudojama didžiausia koncentracija (0,33 mg/m³).

Trumpalaikio poveikio verčių apibendrinimas

16. lentelė. Vartotojų patiriamo ūmaus poveikio koncentracija

Poveikio būdai	Koncentracija	Paaiškinimas
Poveikis per burną (mg/ kg kūno svorio/dieną)		Neturi reikšmės
Poveikis per odą (mg/cm ²)		Neturi reikšmės
Sisteminis poveikis per odą (mg/ kg kūno svorio/dieną)		Neturi reikšmės
Poveikis įkvėpus (mg/m ³)	nuo 0,3 iki 1,6	Žr. modeliavimo rezultatus aukščiau

1.4.2.1.2 Ilgalaikis poveikis

Vieną kartą viryklių valiklis purškiamas keletą minučių, per dieną purškiamas daugiausia vieną kartą (t. y. priėmus blogiausią atvejį, kadangi produktą praktiškai pagrįsta naudoti rečiau, apytikriai kartą per savaitę). Todėl ilgalaikio poveikio tirti nereikia.

Tikėtina, kad esant tinkamoms natrio hidroksido tvarkymo ir naudojimo sąlygoms, sisteminio poveikio organizmui nebus, todėl tikėtina, kad patiriant poveikį per odą ir įkvėpus, sisteminio natrio hidroksido poveikio nebus.

Jei bus laikomasi rekomenduojamų rizikos valdymo priemonių, vietinis poveikis įkvėpus nebus didesnis nei 3-iajame PS nurodytas poveikis įkvėpus. Todėl vartotojų patiriamas poveikis įkvėpus nepateiktas skaitine išraiška.

Vartotojų patiriamas baterijose esančio natrio hidroksido poveikis yra lygus nuliui, kadangi baterijos yra uždari produktai, kuriems būdingas ilgas naudingo eksploatavimo laikas.

1.4.2.2 Per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui

Natrio hidroksido atveju nebūdingas netiesioginis (pvz., vartojant geriamąjį vandenį) poveikis žmogui. Poveikis dėl natrio hidroksido išsiskyrimo į aplinką gali būti reikšmingas tik vietiniu lygmeniu. Dėl vietinio išsiskyrimo pH vertei daromą poveikį reikia neutralizuoti regiono lygmeniu,

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

50 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

priimančiuosiuose vandenyse. Taigi, per aplinką daromas netiesioginis (oralinis) poveikis žmogui natrio hidroksido atveju nebūdingas (EU RAR, 2007 m.).

1.4.2.3 Poveikis aplinkai

Vartotojų naudojimas yra savaime susijęs su atskiestais produktais, kurie nuotekų vamzdžiuose greitai neutralizuojami, gerokai anksčiau prieš jiems pasiekiant miesto nuotekų valymo įrenginius ar paviršinius vandenį.

1.5 Regioninio poveikio koncentracijos

Kadangi tikėtina, kad kiekvienas atsitiktinai kilęs poveikis pasireikš vietiniu lygmeniu, buvo nuspręsta, kad šiuo rizikos tyrimu nėra prasmės nagrinėti riziką regiono ar žemyno lygmeniu (EU RAR, 2007). Prognozuojamos koncentracijos aplinkoje (PEC) negalima apskaičiuoti. Galima apibendrinti tik išmatuotus lygmenis (EU RAR, 2007).

Natrio hidroksido išsiskyrimas gamybos ir naudojimo metu visų pirma susijęs su vandens aplinka. Natrio atveju yra ir kitų antropogeninių šaltinių, pavyzdžiui, druskos kasyba ar kelių barstymas druskomis (natrio chloridas). Vandenyje (įskaitant vandeniui persisunkusį dirvožemį arba nuosėdas) natrio hidroksidas skyla į natrio jonus (Na^+) ir hidroksilo jonus (OH^-). Abi šios medžiagos dideliais kiekiais randamos gamtoje.

1.5.1 Gėlas vanduo (paviršiniai vandenys)

Plačiausiai paplitęs būdas apibrėžti aplinkoje esančių hidroksilo jonų (OH^-) koncentraciją yra išmatuoti pH vertę. Vandens ekosistemų pH vertę visų pirma nulemia geocheminiai, hidrologiniai ir (arba) biologiniai procesai. pH vertė yra vandens ekosistemų esminis požymis ir vienas iš nuolatinių vandens kokybės tikrinimo programų kriterijų. Svarbiausių pasaulio gėlo vandens ekosistemų vidutinė metinė pH vertė svyruoja nuo 6,5 iki 8,3, tačiau kitose ekosistemose buvo išmatuota ir verčių, didesnių ar mažesnių už nurodytą. Tose vandens ekosistemose, kur galima rasti ištirpusių organinių rūgščių, išmatuota pH vertė buvo žemesnė nei 4,0, o vandenyse, kuriuose yra daug chlorofilo, dėl vandenilio karbonato asimiliacijos vidurdienį pH vertė viršydavo ir 9,0 (OECD, 2002, UNEP 1995).

Sistemiškai matuojamas taip pat natrio (Na^+) kiekis gėlo vandens ekosistemose. Pavyzdžiui, iš viso 75 Šiaurės Amerikos, Pietų Amerikos, Azijos, Afrikos, Europos ir Okeanijos upėse 10 procentilio, vidurkio ir 90 procentilio koncentracija buvo 1,5, 28 ir 68 mg/l (OECD, 2002, UNEP, 1995).

Sukaupta didelė duomenų bazė, atspindinti Europos gėlo vandens fizines ir chemines savybes, į kurią, be kitų, įeina su pH verte, kietumu (skaičiuojamu išmatavus kalcio ir magnio koncentraciją), šarmingumu (skaičiuojamu naudojant rūgščių ir bazių titravimą arba iš kalcio koncentracijos) ir natrio koncentracija susiję duomenys. Cinkui skirtoje Europos Sąjungos rizikos vertinimo ataskaitoje (The Netherlands, 2004) De Schampelaere et al. (2003) ir Heijerick et al. (2003) buvo surinkti ir paskelbti duomenys apie įvairių Europos šalių gėlo vandens fizines bei chemines savybes, taip paskelbti ir apibendrinti Europos šalių gėlo vandens duomenys.

17 lentelėje pateikti apibendrinti Europos gėlo vandens fizinių bei cheminių savybių duomenys, kurie visi yra esminiai pH pokyčio atžvilgiu. Lentelės duomenys remiasi 1991-1996 m. laikotarpiu 411 Europos vietoje surinktais duomenimis, kurie daugiausia yra paimti iš didelę upų sistemą tiriančios duomenų bazės „GEMS/Water“ (Global Environmental Monitoring System). Iš 411 vietų gautų duomenų koreliacijos tyrimas rodo, kad visi 17 lentelėje esantys parametrai atspindi pozityvią koreliaciją, t. y. kad pH vertės didėjimas yra susijęs su Ca, Mg ir Na koncentracijos didėjimu, taip pat su kietumu bei šarmingumu didėjimu (De Schampelaere et al., 2003; Heijerick et al., 2003).

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

51 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Didelės Europos upių sistemos minėtos fizinės bei cheminės savybės gana mažai kuo skiriasi, išimtį sudaro tik kai kurios teritorijos Skandinavijos šalyse (Danijoje, Švedijoje, Norvegijoje ir Suomijoje), kur vyrauja „minkštas vanduo“, t. y. vandens kietumas <24 mg CaCO₃/l ir maža pH vertė. Pavyzdžiui, Švedijoje 50 procentilio vandens kietumo vertė yra 15 mg CaCO₃/l, t. y. dešimt kartų mažesnė nei visai Europai būdinga vertė. Švedijoje 50 procentilio pH vertė yra truputį mažesnė nei 7, t. y. apytikriai 1 pH vertės vienetu atsilieka nuo apibendrintos Europos vertės (De Schampelaere et al., 2003; Heijerick et al., 2003; The Netherlands, 2004).

17 lentelėje pateiktos pH vertės (kai kur ir šarmingumas) tokių paviršinių vandenių, į kuriuos natrio hidroksido gamintojai išskiria savo šalinamą vandenį. Tų priimančiųjų vandenių, apie kuriuos turima duomenų, pH vertė (išskyrus 3) svyruoja nuo 6,5 iki 8,5. Į aptariamą vandenį įeina tiek gėlas (upių) vanduo, tiek jūros vanduo; kiekvienu atveju aptariamų vandenių pH vertės nedaug skiriasi, paprastai ne daugiau nei per vieną pH vienetą (didžiąja dalimi vandens pH verės intervalas 7,0 -8,0). Taigi, didžiąja dalimi priimančiojo vandens pH vertės lieka tame verčių intervale, kuris tikėtinas didžiąjai daliai Europos Sąjungos vandens (žr. 17 lentelę). Vienoje upėje pH vertė svyravo nuo 6,5 iki 9,0, o vandenyse dviejose vietose pH vertės svyravo dar didesniu intervalu - viename ežere ji buvo 4,2-9,2, o kitame nenustatyto tipo vandenyje - 4,5-10,0. Nėra duomenų apie natrio koncentraciją natrio hidroksidą gaminančių gamyklų priimančiuosiuose vandenyse (anketoje nebuvo klausimo apie natrio kiekį).

17. lentelė. Europos gėlo vandens fizinės ir cheminės savybės (De Schampelaere et al., 2003; Heijerick et al., 2003) (EU RAR, 2007)

Percentile value	PH	Hardness ¹ (mg/l, as CaCO ₃)	Alkalinity (mg/l, as CaCO ₃)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Na (mg/l)
5 th percentile	6.9	26	3	8	1.5	3
10 th percentile	7.0	41	6	13	2	5
20 th percentile	7.2	70	15	23	3	7
30 th percentile	7.5	97	31	32	4	10
40 th percentile	7.7	126	53	42	5	13
50 th percentile	7.8	153	82	51	6	17
60 th percentile	7.9	184	119	62	7	22
70 th percentile	7.9	216	165	73	8	29
80 th percentile	8.0	257	225	86	10	40
90 th percentile	8.1	308	306	103	12	63
95 th percentile	8.2	353	362	116	15	90

Pirma lentelės eilutė: Procentilis / pH vertė / Kietumas¹ / Šarmingumas

1) Kietumas: visas kietumas, apskaičiuotas iš Ca ir Mg koncentracijos

1.5.2 Jūros vanduo

97 proc. pasaulio jūros vandens druskos kiekis (ištirpusių neorganinių sudedamųjų dalių kiekis) yra 35 % (promilės, g/kg), tačiau gali būti ir mažesnis. Bendrai priimtas vandens skirstymas pagal druskos kiekį: jūros vanduo: druskingumas >20 ‰, pusiau sūrus vanduo: druskingumas 5-20 ‰, gėlas vanduo: druskingumas < 5 ‰. Kai druskos kiekis 35 ‰, pagrindinės jūros vandens sudedamosios dalys yra Cl⁻ (19,35 g/kg), Na⁺ (10,77 g/kg), SO₄²⁻ (2,71 g/kg), Mg²⁺ (1,29 g/kg),

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

52 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Ca²⁺ (0,41 g/kg), K⁺ (0,40 g/kg) ir HCO₃⁻ (0,142 g/kg, kur karbonato šarmingumas išreiškiamas taip, lyg būtų HCO₃⁻, kadangi tai yra jūros vandens pagrindinė sudedamoji dalis; CO₂ ir CO₃²⁻ koncentracija jūros vandenyje, palyginti su HCO₃⁻, yra gana žema) (Stumm et al., 1981).

Jūros vandens (vandenyno vandens) pH vertė paprastai yra 8,0-8,3, t. y. labai panaši į Europos gėlo vandens 80-95 procentilyje išmatuotą vertę (8,0-8,2, 17 lentelė). Visas jūros vandens pH verčių intervalas yra 7,5 -9,5 (Caldeira et al., 1999, taip pat kiti interneto šaltinių duomenys). Natrio (Na) koncentracija jūros vandenyje (10 770 mg/kg, o tai atitinka 10 450 mg/l) yra 115 kartų didesnė nei Europos gėlo vandens 95 procentiliui būdinga vertė (90 mg/l). Vandensilio karbonato (HCO₃⁻) koncentracija jūros vandenyje (142 mg/kg, o tai atitinka 137 mg/l) išsitenka tarp vidutinės Europos gėlo vandens HCO₃⁻ koncentracijos (106 mg/l) ir 90 procentilio HCO₃⁻ koncentracijos (195 mg/l); tai reiškia palyginti didelę jūros vandens buferinę talpą. Visas jūros vandens kietumas (6 100 mg/l, apskaičiuotas iš Ca ir Mg koncentracijos išreiškiant CaCO₃) yra 17 kartų didesnis nei Europos Sąjungos gėlo vandens 95 procentilio vertė, kadangi jūros vandenyje Ca ir ypač Mg koncentracija didesnė nei gėlame vandenyje.

Santrumpos

AC prekės kategorija
CEPI Europos popieriaus pramonės konfederacija
CSA cheminės saugos vertinimas
DNEL išvestinė ribinė poveikio nesukelianti vertė
EASE medžiagų poveikio apskaičiavimas ir vertinimas
ECETOC Europos cheminių medžiagų ekotoksikologijos ir toksikologijos centras
PS poveikio scenarijus
ERC išsiskyrimo į aplinką kategorija
EU RAR Europos Sąjungos rizikos vertinimo ataskaita
LEV vietinis oro ištraukimas
OC gamybos sąlygos
OEL poveikio darbo vietoje ribinė vertė
PC cheminio produkto kategorija
PPE individualios apsaugos priemonės
PROC proceso kategorija
RMM rizikos valdymo priemonės
RPE kvėpavimo takų apsaugos priemonė
SCOEL Cheminių medžiagų profesinio poveikio normų mokslinis komitetas
STP nuotekų valymo įrenginiai
SU naudojimo sektorius
TRA tikslinis rizikos įvertinimas
TWA vertė dinaminis svartinis vidurkis
WWTP miesto nuotekų valymo įrenginiai

Šis duomenų lapas parengtas siekiant suteikti informaciją apie sveikatos apsaugą, saugą ir ekologiją. Duomenų lape pateikta informacija pagrįsta šiuo metu mūsų turimomis žiniomis apie gaminį. Duomenų lapą sudarėme pagal savo geriausias žinias, tačiau tik informacijos suteikimo tikslu. Todėl pateikti duomenys nereiškia nei garantijos, nei teisinų įsipareigojimų ryšium su gaminio savybėmis.

Saugos duomenų lapas tarnauja tuo tikslu, kad padėtų naudotojui nuspręsti apie gaminio pritaikymo ir panaudojimo galimybes ryšium su jo panaudojimo tikslais ir vykdyti įsipareigojimus, kurie jam privalomi panaudojant pavojingas medžiagas, tačiau neatleidžia jo nuo su veikla susijusių reikalavimų ir taisyklių žinojimo ir taikymo bei nuo atitinkamų atsargumo priemonių vykdymo.

Saugos duomenų lapas

(pagal ES reglamentų 1907/2006, 1272/2008 ir 2020/878 reikalavimus)

NATRIO HIDROKSIDAS

53 lapas iš 53 lapų

Versija: 1

Pildymo data:
2023 05 15

Paskutinio
peržiūrėjimo data:

2023 05 15

Kadangi mes neturime poveikio ryšium su gaminio tvarkymu, sandėliavimu, panaudojimu ir naikinimu ir neturime informacijos apie tai, mes atsiribojame nuo bet kokios atsakomybės ryšium su gaminio tvarkymu, sandėliavimu, panaudojimu ir naikinimu.

Jei gaminys panaudojamas kaip kokio nors kito gaminio komponentas, šio SDS taikyti negalima.