

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming**1.1 Productidentificatie**

Handelsnaam of benaming van het mengsel RegenOx® Deel A
Registratienummer(s) 01-2119457268-30-0020; 01-2119448725-31-0076

1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Geïdentificeerd gebruik Bodem- en grondwatersanering
Ontraden gebruik Geen, voor zover bekend

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Naam van het bedrijf Regenesis Ltd.
Adres Cambridge House
Henry Street
Bath, Somerset
BA1 1BT
Verenigd Koninkrijk
Telefoonnummer +44 (0) 1225 618161
E-mailadres CustomerService@regenesis.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

Algemeen in de EU 112 (24 uur per dag bereikbaar. SDS/Productinformatie is mogelijk niet beschikbaar voor de noodhulpdienst.)
CHEMTREC UITSLUITEND voor incidenten met gevaarlijke goederen (morsen, lekkage, brand, blootstelling of ongeval), bel CHEMTREC 24/7 op:
Internationaal (+)1-703-527-3887
Verenigde Staten van (+)1-800-424-9300
Amerika, Canada, Mexico

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren**2.1 Indeling van de stof of het mengsel**

Het mengsel is beoordeeld en/of getest op zijn fysische gevaren, gevaren voor de gezondheid en milieugevaren, en de volgende indeling is van toepassing

2.1.1 Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP)

Ox. vaste st. 2; H272

Acute tox. 4; H302

Oogbeschadiging 1; H318

2.2 Etiketteringselementen

Gevarenpictogram(men):



Signaalwoord	Gevaar	
Gevarenaanduiding(en)	H272 H302 H318	Kan brand bevorderen; oxiderend Schadelijk bij inslikken Veroorzaakt ernstig oogletsel
Veiligheidsaanbeveling(en)	P210 P220 P264 P280 P305 + P351 + P338 + P310 P370 + P378	Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken Van kleding en andere brandbare stoffen verwijderd houden/ bewaren Na het werken met dit product hands grondig wassen Beschermende handschoenen, beschermende kleding, oogbescherming en gelaatsbescherming dragen BIJ CONTACT MET DE OGEN. Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Bel onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts. In geval van brand: blussen met sproeiwater, nevel (overspoelende hoeveelheden)

2.3 Andere gevaren

Het mengsel voldoet niet aan de criteria voor PBT of zPzB volgens Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII

RUBRIEK 3: Samenstelling/informatie over de bestanddelen

3.2 Mengsels

Naam van de stof	EG-nr.	CAS-nr.	% gew/gew	REACH-registratienr.	Indexnr.	Indeling
Natriumpercarbonaat	239-707-6	15630-89-4	≥ 95	01-2119457268-30-0020	N.V.T.	Ox. vaste st. 2; H272 Acute tox. 4; H302 Oogbeschadiging 1; H318
Kiezelzuur, natriumzout	215-687-4	1344-09-8	< 1	01-2119448725-31-0076	N.V.T.	Niet ingedeeld als gevaarlijk

De volledige tekst voor alle H-zinnen is vermeld in rubriek 16.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van eerstehulpmaatregelen

Algemene opmerkingen	Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen. Zorgen dat medisch personeel zich bewust is van de betrokken materialen, en voorzorgsmaatregelen neemt om zichzelf te beschermen. Dit veiligheidsinformatieblad aan de dienstdoende arts tonen.
Bij inademing	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt.
Bij huidcontact	NA MORSEN OP KLEDING: verontreinigde kleding en huid onmiddellijk met veel water afspoelen en pas daarna kleding uittrekken. Bij huidirritatie: een arts raadplegen.
Bij oogcontact	Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Bel onmiddellijk een

Bij inslikken
ANTIGIFCENTRUM of een arts
De mond spoelen. Bij onwel voelen een VERGIFTIGINGSCENTRUM of arts raadplegen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Ernstige oogirritatie. Blijvend oogletsel, waaronder blindheid, kan optreden. Symptomen kunnen onder meer steken, scheuren, roodheid, zwelling en wazig zicht zijn. Stof kan de luchtwegen, huid en ogen irriteren.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Algemene ondersteunende maatregelen bieden en symptomatisch behandelen. Slachtoffer warm houden. Slachtoffer onder observatie houden. Symptomen kunnen vertraagd optreden.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen	Sproeiwater, nevel (overspoelende hoeveelheden)
Ongeschikte blusmiddelen	Droog chemisch poeder, CO ₂ , halonschuim.

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Verhoogt sterk de brandsnelheid van brandbare materialen. Containers kunnen bij verhitting ontploffen. Tijdens brand kunnen voor de gezondheid gevaarlijke gassen ontstaan. Verbrandingsproducten kunnen onder meer zijn: koolstofdioxide en metaaloxiden.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden	Bij brand moet onafhankelijk ademhalingsapparaat en volledige beschermende kleding worden gedragen.
Speciale brandbestrijdingsprocedures	In geval van brand en/of explosie inademen van rook vermijden. Vaten uit brandgebied verwijderen als dit zonder risico kan worden gedaan. Sproeiwater gebruiken om ongeopende vaten te koelen.
Specifieke methoden	Aan vlammen blootgestelde vaten koelen met water tot ruim nadat de brand is geblust.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Voor andere personen dan de hulpdiensten	Personeel dat niet nodig is op afstand houden. Mensen op afstand en bovenwinds van morsen/lekkage houden. Van kleding en andere brandbare stoffen verwijderd houden/ bewaren. Tijdens reiniging geschikte beschermende uitrusting en kleding dragen. Raak beschadigde containers of gemorst materiaal niet aan, tenzij u geschikte beschermende kleding draagt. Zorgen voor voldoende ventilatie. Lokale instanties moeten op de hoogte worden gesteld als aanzienlijke gemorste hoeveelheden niet ingeperkt kunnen worden.
Voor de hulpdiensten	Personeel dat niet nodig is op afstand houden. Persoonlijke bescherming zoals aanbevolen in rubriek 8 van het SDS gebruiken.

6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen

Niet in afvoeren, waterlopen of op de grond terecht laten komen.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Alle ontstekingsbronnen wegnemen (niet roken, geen vonken of vlammen in de onmiddellijke omgeving). Stof verzamelen met behulp van een stofzuiger voorzien van HEPA-filter. Brandbare materialen (hout, papier, olie enz.) verwijderd houden van gemorst materiaal. De verontreinigde ruimte ventileren. Dit product is mengbaar met water. De stroom van materiaal stoppen als dit zonder risico kan worden gedaan. Absorberen in vermiculiet, droog zand of aarde en in vaten plaatsen.

Grote lekkages: Gemorst materiaal opvegen of opzuigen en verzamelen in geschikt vat voor verwijdering. Het materiaal in afvalvat scheppen. Beperk de vorming en ophoping van stof. Voorkomen dat het product in afvoeren terecht komt. Na verzameling van het product gebied afspoelen met water.

Kleine lekkages: Opnemen in absorberend materiaal (bijv. doek, fleec) Oppervlak grondig reinigen om restverontreiniging te verwijderen.

Gelekt materiaal nooit in oorspronkelijke vaten terugdoen voor hergebruik. Al het materiaal in los bedekte plastic vaten plaatsen voor latere verwijdering. Tijdens reiniging geschikte beschermende uitrusting en kleding dragen. 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Zie rubriek 8 van het SDS voor persoonlijke bescherming. Zie rubriek 13 van het SDS voor afvalverwijdering.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Beperk de vorming en ophoping van stof. Er moet routinematig worden schoongemaakt om ervoor te zorgen dat zich geen stof ophoopt op oppervlakken. Verwijderd houden van warmte. Zorgen voor gepaste afzuiging in ruimtes waar stof ontstaat. Van kleding en andere brandbare stoffen verwijderd houden/ bewaren. Vermenging met brandbare stoffen absoluut vermijden. Dit materiaal niet in contact met ogen laten komen. Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product. Geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. Na het werken met dit product hands grondig wassen. Goede praktijken van industriële hygiëne in acht nemen.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. Koel, droog en verwijderd van direct zonlicht bewaren. Bij maximaal 40 °C/104 °F bewaren. Bewaren in oorspronkelijke, goed afgesloten verpakking. Op een goed geventileerde plaats bewaren. Niet nabij brandbare materialen bewaren. Verwijderd van onverenigbare materialen bewaren (zie rubriek 10 van het SDS). Beschermen tegen verontreiniging.

7.3 Specifiek eindgebruik

Bodem- en grondwatersanering

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling

Stof	Dinatriumcarbonaat, verbinding met waterstofperoxide (2:3)
CAS-nr.	15630-89-4
Geen blootstellingsgrenzen genoteerd	

Stof	Kieselzuur, natriumzout
CAS-nr.	1310-73-2
Geen blootstellingsgrenzen genoteerd	

Aanbevolen toezichtprocedures: Standaard toezichtprocedures volgen

Afgeleide doses zonder effect (DNEL's):

Natriumpercarbonaat

Blootstellingsroute	Blootstellingspatronen	DNEL (werknemers)
Inademing	Langdurig systemisch	Aangezien er geen systemisch

		toxiciteitsgevaar op lange termijn is geïdentificeerd, hoeft er geen systemische langetermijn-DNEL te worden afgeleid
	Kortdurend systemisch	Aangezien er geen systemisch toxiciteitsgevaar op korte termijn is geïdentificeerd, hoeft er geen systemische kortetermijn-DNEL te worden afgeleid
	Langdurig lokaal	5 mg/m ³
	Kortdurend lokaal	Er is afgezien van berekening van DNEL vanwege blootstelling
Dermaal	Langdurig systemisch	Aangezien er geen systemisch toxiciteitsgevaar op lange termijn is geïdentificeerd, hoeft er geen systemische langetermijn-DNEL te worden afgeleid
	Kortdurend systemisch	Aangezien er geen systemisch toxiciteitsgevaar op korte termijn is geïdentificeerd, hoeft er geen systemische kortetermijn-DNEL te worden afgeleid
	Langdurig lokaal	12,8 mg/cm ²
	Kortdurend lokaal	12,8 mg/cm ²

Blootstellingsroute	Blootstellingspatronen	DNEL (algemene bevolking)
Inademing	Langdurig systemisch	Geen gegevens beschikbaar
	Kortdurend systemisch	Geen gegevens beschikbaar
	Langdurig lokaal	Er is afgezien van berekening van DNEL vanwege blootstelling
	Kortdurend lokaal	Er is afgezien van berekening van DNEL vanwege blootstelling
Dermaal	Langdurig systemisch	Geen gegevens beschikbaar
	Kortdurend systemisch	Geen gegevens beschikbaar
	Langdurig lokaal	6,4 mg/cm ³
	Kortdurend lokaal	6,4 mg/cm ³
Oraal	Langdurig systemisch	Er is afgezien van berekening van DNEL vanwege blootstelling
	Kortdurend systemisch	Er is afgezien van berekening van DNEL vanwege blootstelling

Kiezeldiënoxide, natriumzout

Blootstellingsroute	Blootstellingspatronen	DNEL (werknemers)
Inademing	Langdurig systemisch	5,61 mg/m ³
	Kortdurend systemisch	Aangezien er geen gevaar van kortdurende systemische toxiciteit is geïdentificeerd, is de afleiding van een kortdurende systemische DNEL niet vereist
	Langdurig lokaal	Aangezien er geen gevaar van lokale toxiciteit is geïdentificeerd, is de afleiding van lokale DNEL's niet vereist
	Kortdurend lokaal	Aangezien er geen gevaar van lokale toxiciteit is geïdentificeerd, is de afleiding van lokale DNEL's niet vereist
Dermaal	Langdurig systemisch	1,59 mg/kg lich.gew./dag
	Kortdurend systemisch	Aangezien er geen gevaar van kortdurende systemische toxiciteit is geïdentificeerd, is de afleiding van een kortdurende systemische DNEL niet vereist
	Langdurig lokaal	Aangezien er geen gevaar van lokale toxiciteit is geïdentificeerd, is de
	Kortdurend lokaal	Aangezien er geen gevaar van lokale toxiciteit is geïdentificeerd, is de

		afleiding van lokale DNEL's niet vereist
--	--	--

Blootstellingsroute	Blootstellingspatronen	DNEL (algemene bevolking)
Inademing	Langdurig systemisch	1,03 mg/m ³
	Kortdurend systemisch	295 mg/m ³
	Langdurig lokaal	1,03 mg/m ³
	Kortdurend lokaal	295 mg/m ³
Dermaal	Langdurig systemisch	9,1 mg/kg lich.gew./dag
	Kortdurend systemisch	200 mg/kg lich.gew./dag
	Langdurig lokaal	0,051 mg/cm ³
	Kortdurend lokaal	1,124 mg/cm ³
Oraal	Langdurig systemisch	9,1 mg/kg lich.gew./dag
	Kortdurend systemisch	30 mg/kg lich.gew./dag

Voorspelde concentraties zonder effect (PNEC's):

Natriumpercarbonaat

PNEC	Waarde
Aqua (zoet water)	0,035 mg/l
Aqua (zeewater)	0,035 mg/l
RWZI	16,24 mg/l
Sediment (zoet water)	Geen gegevens beschikbaar
Sediment (zeewater)	Geen gegevens beschikbaar
Bodem	Geen gegevens beschikbaar
Secundaire vergiftiging	Geen gegevens beschikbaar

Kieselzuur, natriumzout

PNEC	Waarde
Aqua (zoet water)	7,5 mg/l
Aqua (zeewater)	1 mg/l
RWZI	348 mg/l
Sediment (zoet water)	Geen gevaar vastgesteld
Sediment (zeewater)	Geen gevaar vastgesteld
Bodem	Geen gevaar vastgesteld
Secundaire vergiftiging	Geen vermogen tot bioaccumulatie

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

8.2.1 Passende technische maatregelen

Goede algemene ventilatie (typisch 10 luchtverversingen per uur) dient te worden gebruikt. Ventilatiesnelheden dienen bij de omstandigheden te passen. Indien van toepassing afgesloten processen, plaatselijke afzuiging of andere technische maatregelen gebruiken om de concentratie in de lucht onder de aanbevolen grenswaarden te houden. Als er geen blootstellingsgrenswaarden zijn vastgesteld, de concentraties in de lucht op een aanvaardbaar niveau houden. Bij het vermalen of snijden van het materiaal of gebruik bij een activiteit waarbij stof kan ontstaan, een geschikte plaatselijke afzuiging gebruiken om blootstellingen onder de aanbevolen grenswaarden voor blootstelling te houden. Oogwasfaciliteiten en nooddouches moeten beschikbaar zijn wanneer dit product wordt gehanteerd.

8.2.2 Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

Algemene informatie	De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken. Persoonlijke beschermingsmiddelen dienen gekozen te worden volgens de CEN-normen en in samenspraak met de leverancier van de persoonlijke beschermingsmiddelen.
Bescherming van de ogen/het gezicht	Niet-geventileerde, goed passende stofbril dragen in stoffige ruimtes
Bescherming van de huid	
Bescherming van de handen	Geschikte chemisch bestendige handschoenen dragen. Geschikte handschoenen kunnen door de handschoenenleverancier worden aanbevolen.

Overige
Bescherming van de ademhalingswegen
Thermisch
Hygiënemaatregelen

Frequente wisseling is raadzaam. Rubber, neopreen of PVC handschoenen worden aanbevolen
Passende chemisch bestendige kleding dragen.

Ademhalingstoestel met stoffilter dragen
Indien nodig goedgekeurde thermisch beschermende kleding dragen.
Niet in contact laten komen met kleding en andere brandbare materialen.
Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken en wassen. Verwijderd houden van eet- en drinkwaren. Altijd goede persoonlijke hygiënemaatregelen in acht nemen, zoals wassen na het hanteren van het materiaal en alvorens te eten, drinken en/of roken. Werkkleding en beschermingsmiddelen volgens vaste regels wassen om verontreinigingen te verwijderen.

8.2.3 Beheersing van milieublootstelling

Milieumanager moet op de hoogte worden gesteld van alle grote emissies.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Verschijningsvorm	
Fysieke toestand	Vaste stof
Vorm	Poeder
Kleur	Wit
Geur	Geurloos
Geurdrempelwaarde	Geen gegevens beschikbaar
pH	10,5 (3% oplossing in water)
Smeltpunt/vriespunt	Geen gegevens beschikbaar
Beginkookpunt en kooktraject	Geen gegevens beschikbaar
Vlampunt	Geen gegevens beschikbaar
Verdampingssnelheid	Geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (vaste stof, gas)	Geen gegevens beschikbaar
Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenzen	Geen gegevens beschikbaar
Dampspanning	Geen gegevens beschikbaar
Dampdichtheid	Geen gegevens beschikbaar
Relatieve dichtheid	1,2 - 1,86
Oplosbaarheid/-heden	14,5 g/100 g water bij 20 °C (minimum)
Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water	Geen gegevens beschikbaar
Zelfontbrandingstemperatuur	Geen gegevens beschikbaar
Ontledingstemperatuur	50 °C (122 °F)
Viscositeit	Geen gegevens beschikbaar
Ontploffingseigenschappen	Geen gegevens beschikbaar
Oxiderende eigenschappen	Geen gegevens beschikbaar

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit	Verwijderd houden van brandbare stoffen. Verhoogt sterk de brandsnelheid van brandbare materialen
10.2 Chemische stabiliteit	Ontleedt bij verwarming. Product kan instabiel zijn bij temperaturen hoger dan: 50 °C/122 °F
10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties	Reageert langzaam met water.
10.4 Te vermijden omstandigheden	Vocht. Warmte. Temperaturen hoger dan de ontledingstemperatuur vermijden. Contact met onverenigbare materialen.
10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen	Zuren. Basen. Zouten van zware metalen. Reducerende middelen. Brandbaar materiaal.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

RegenOx® Deel A

Geen gegevens beschikbaar over het product zelf. Indeling bepaald op basis van toxicologische gegevens die beschikbaar zijn over samenstellende stoffen.

Natriumpercarbonaat

<u>Acute toxiciteit</u>	<u>Soort</u>	<u>Testresultaten</u>	<u>Methode</u>
Orale LD50	Rat	LD50 1.034 mg/kg bw	Testrictlijnen voor gezondheidseffecten, Amerikaans Environmental Protection Agency Office of Pesticides and Toxic Substances (1984) „Acute Exposure Oral Toxicity”
Inademing LC50	Geen gegevens beschikbaar		
Dermaal LD50	Konijn	LD50 > 2.000 mg/kg lich.gew.	EPA-richtlijn
Huidcorrosie/-irritatie	Konijn	Niet irriterend	Testrictlijnen voor gezondheidseffecten van het Amerikaanse Environmental Protection Agency Office of Pesticides and Toxic Substances, pp. 41-48 (augustus 1982)
Ernstig oogletsel/irritatie	Konijn	Veroorzaakt ernstig oogletsel	EPA OPP 81-4 (acute oogirritatie)
Sensibilisatie van de huid of ademhalingsorganen	Cavia	Niet sensibiliserend voor de huid	Testrictlijnen voor gezondheidseffecten van het Amerikaanse Environmental Protection Agency Office of Pesticides and Toxic Substances, pp. 33-39 (augustus 1982)
Mutageniteit van geslachtscellen	Geen gegevens beschikbaar; niet beschouwd als mutageen		
Kankerverwekkendheid	Geen gegevens beschikbaar; niet beschouwd als kankerverwekkend		
Gifigheid voor de voortplanting	Geen gegevens beschikbaar; niet beschouwd als giftig voor de voortplanting		
STOT bij enkelvoudige blootstelling	Niet beschouwd als giftig voor specifiek doelorgaan via eenmalige blootstelling		
STOT bij herhaalde blootstelling	Geen gegevens beschikbaar; niet beschouwd als giftig voor een specifiek doelorgaan bij herhaalde blootstelling		
Aspiratiegevaar	Geen gegevens beschikbaar; niet beschouwd als gevaarlijk bij aspiratie		

Kiezelzuur, natriumzout

<u>Acute toxiciteit</u>	<u>Soort</u>	<u>Testresultaten</u>	<u>Methode</u>
Orale LD50	Rat	LD50 3.400 mg/kg lich.gew. en LD50 5.150 mg/kg lich.gew.	gelijkwaardig/soortgelijk aan OESO 401
Inademing LC50	Rat	LC50 > 2,06 mg/l lucht	EPA OPPTS 870.1300
Dermaal LD50	Rat	LD50 > 5.000 mg/kg	EPA OPPTS 870.1200

Huidcorrosie/-irritatie	Konijn	lich.gew. Irriterend voor de huid	OESO 404
Ernstig oogletsel/irritatie	Konijn	Veroorzaakt ernstig oogletsel	Geen richtlijn gevolgd; gepubliceerde gegevens (op basis van een op bewijskracht gebaseerde benadering)
Sensibilisatie van de huid of ademhalingsorganen	Muis	Niet sensibiliserend	OESO 429
Mutageniteit van geslachtscellen	Niet beschouwd als mutageen (OESO 471, OESO 473, OESO 476)		
Kankerverwekkendheid	Niet beschouwd als kankerverwekkend. Geen betrouwbare gegevens beschikbaar.		
Giftigheid voor de voortplanting	Rat	NOAEL > 159 mg/kg lich.gew./dag (nominaal)	Geen richtlijn gevolgd
STOT bij enkelvoudige blootstelling	Rat	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken	EPA OPPTS 870.1300
STOT bij herhaalde blootstelling	Rat	Niet beschouwd als giftig voor specifiek doelorgaan bij herhaalde blootstelling	gelijkwaardig/soortgelijk aan OESO 407
Aspiratiegevaar	Niet beschouwd als gevaarlijk bij aspiratie		

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

RegenOx® Deel A

Het product is niet als milieugevaarlijk ingedeeld. Dit sluit de mogelijkheid echter niet uit dat grote of frequente emissies een gevaarlijk of schadelijk effect op het milieu kunnen hebben. Geen gegevens beschikbaar over het product zelf. Indeling bepaald op basis van ecotoxicologische gegevens die over samenstellende stoffen beschikbaar zijn.

Natriumpercarbonaat

<u>Ecotoxicologisch eindpunt</u>	<u>Waarde</u>	<u>Soort, methode</u>
Acuut (toxiciteit op korte termijn):		
Vis	LC50 (96 u) 70,7 mg/l	Pimephales promelas; EPA-richtlijnen
Schaaldieren	EC50 (48 u) 4,9 mg/l	Daphnia pulex; EPA-richtlijnen
Algen/waterplanten	Geen betrouwbare studies beschikbaar	
Ademhaling geactiveerd slib	Geen gegevens beschikbaar	
Chronische (lange termijn toxiciteit):		
Vis	Geen gegevens beschikbaar	
Schaaldieren	Geen gegevens beschikbaar	

Kieselzuur, natriumzout

<u>Ecotoxicologisch eindpunt</u>	<u>Waarde</u>	<u>Soort, methode</u>
Acuut (toxiciteit op korte termijn):		
Vis	LC50 (96 u) 260 – 310 mg/l	Oncorhynchus mykiss; geen richtlijn gevolgd
Schaaldieren	LC50 (96 u) 1.108 mg/l	Danio rerio; OESO 203
Algen/waterplanten	EC50 (48 u) 1.700 mg/l	Daphnia magna; EU-methode C.2
	EC50 (72 u, biomassa) 207 mg/l	Desmodesmus subspicatus; DIN 38412, Teil 9 (algengroeiremmingstest), Duitse nationale richtlijn; gelijkwaardig/soortgelijk aan OESO 201
	EC50 (72 u, groeisnelheid) > 345,4 mg/l	
Ademhaling geactiveerd slib	EC0 (18 u) >3.480 mg/l	groeiremmingstest; Umweltbundesamt, Berlin: Bewertung wassergefährdender Stoffe. Erarbeitet von der ad-hoc-

Chronische (lange termijn toxiciteit):

Vis

Schaaldieren

Geen betrouwbare gegevens beschikbaar

Geen betrouwbare gegevens beschikbaar

12.2 Persistentie en biologische afbreekbaarheid

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de afbreekbaarheid van dit product. Alle samenstellende stoffen zijn anorganisch en daarom zijn studies naar biologische afbreekbaarheid niet van toepassing.

12.3 Bioaccumulatie

Er zijn geen gegevens beschikbaar over het vermogen tot bioaccumulatie van dit product.

Natriumhydroxide bioaccumuleert naar verwachting niet. Van kiezelzuur, natriumzout is ook vastgesteld dat het een laag vermogen tot bioaccumulatie heeft.

12.4 Mobiliteit in de bodem

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de mobiliteit van dit product.

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

De samenstellende stoffen, en derhalve het mengsel, worden niet beschouwd als PBT of zPzB.

12.6 Andere schadelijke effecten

Geen, voor zover bekend

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Restafval

Verwijderen in overeenstemming met lokale voorschriften. Lege vaten of zakken kunnen productresten bevatten. Dit materiaal en de verpakking moeten op een veilige wijze worden verwijderd.

Verontreinigde verpakking

Lege verpakkingen dienen naar een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf te worden gebracht voor recycling of verwijdering. Aangezien lege verpakkingen productresten kunnen bevatten, dienen de waarschuwingen op het etiket zelfs na het legen van de verpakking te worden opgevolgd.

EU-afvalcode

De afvalcode dient in samenspraak tussen de gebruiker, de fabrikant en het afvalverwijderingsbedrijf te worden toegewezen.

Verwijderingsmethoden/informatie

Verzamelen en terugwinnen of verwijderen in afgesloten verpakkingen bij bevoegd afvalverwerkingsbedrijf. Inhoud/verpakking afvoeren in overeenstemming met plaatselijke/regionale/nationale/internationale regelgeving.

Speciale voorzorgsmaatregelen

Verwijderen in overeenstemming met geldende voorschriften.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 VN-nummer	UN3378	UN3378	UN3378	UN3378
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	NATRIUMCARBONAA T-PEROXYHYDRAAT	NATRIUMCARBONAA T-PEROXYHYDRAAT	NATRIUMCARBONAA T-PEROXYHYDRAAT	NATRIUMCARBONAA T-PEROXYHYDRAAT
14.3 Transportgevaarklasse(n)				
Klasse	5.1	5.1	5.1	5.1
Bijkomend gevaar	-	-	-	-
Etiket(ten)	5.1	5.1	-	-
Gevarennr.	50	-	-	-
Tunnelbeperkingscode	E	-	-	-
14.4 Verpakkingsgroep	II	II		II
14.5 Milieugevaren	Nee	Nee	Mariene verontreiniging: Nee	Nee

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Veiligheidsinstructies, SDS en noodprocedures lezen alvorens te hanteren.

14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code

Geen informatie beschikbaar

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Geen vastgesteld

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Er is een chemischeveiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor elk van de samenstellende bestanddelen van dit mengsel. Aangezien van de vorm van kiezelzuur, natriumzout in dit product is vastgesteld dat hij niet als gevaarlijk is ingedeeld, is het alleen relevant om blootstellingsscenario's voor natriumpercarbonaat bij dit document bij te voegen.

RUBRIEK 16: Regelgeving

Dit SDS vervangt het SDS d.d. 26 januari 2018

De volgende wijzigingen zijn aangebracht:

- SDS is volledig herzien in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 453/2010 en Verordening (EG) nr. 1272/2008 (EU CLP) en in overeenstemming met nieuwe informatie over de samenstellende stoffen die in het kader van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (EU REACH) geregistreerd zijn.

Lijst van afkortingen:

ADN: Europees Verdrag inzake het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren.

ADR: Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg.

CAS: Chemical Abstract Service.

CEN: Europees Comité voor Normalisatie (Comité Européen de Normalisation).

DNEL: Afgeleide doses zonder effect. ECHA: Europees Agentschap voor chemische stoffen.

IATA: Internationale Luchtvaartassociatie. IBC: Intermediate Bulk Container. IMDG: Internationale (code voor het vervoer van) gevaarlijke stoffen over zee

RegenOx® Deel A

924384 Versie #: 03

Herzieningsdatum: 03/08/2018

11

MARPOL: Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen. PBT: Persistent, bioaccumulerend, toxisch.
PNEC: Voorspelde concentratie zonder effect.
RID: Reglement betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen per spoor. zPzB: zeer persistent, zeer bioaccumulerend.

Referenties:

ECHA-database van geregistreerde stoffen, geraadpleegd juli 2018
<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15960>
<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16162>

Informatie over evaluatiemethode leidend tot de indeling van het mengsel
De indeling voor gezondheids- en milieugevaren is afgeleid middels een combinatie van rekenmethoden en testgegevens, indien beschikbaar.

Volledige tekst van H-zinnen die in rubrieken 2 tot en met 15 niet volledig zijn uitgeschreven:

H272 Kan brand bevorderen; oxiderend
H302 Schadelijk bij inslikken.
H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.

Opleidingsinformatie

De opleidingsinstructies volgen bij het hanteren van dit materiaal.

Disclaimer:

Regenesis kan niet alle omstandigheden waaronder deze informatie en haar product of de producten van andere fabrikanten in combinatie met haar producten gebruikt kunnen worden, anticiperen. De gebruiker is verantwoordelijk voor het zorgen voor veilige omstandigheden voor het hanteren, bewaren en verwijderen van het product en voor het aanvaarden van aansprakelijkheid voor verlies, letsel, schade of onkosten als gevolg van onjuist gebruik. De informatie in dit blad is opgesteld op basis van de beste kennis en ervaring die momenteel beschikbaar is.

BIJLAGE

BLOOTSTELLINGSCENARIO'S

Blootstellingsscenario's opgesteld door de hoofdregistrant voor natriumpercarbonaat zijn in de tabellen direct hieronder weergegeven.

1.1 Industrieel en beroepsmatig gebruik van reinigingsproducten en andere mengsels zoals waterbehandelingsproducten (SU 1, 5, 22; PC 8, 14, 15, 20, 25, 34, 35, 36, 37, 39; PROC's 2, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19; ERC 8a, 8b, 8e)

1.1.1 ES 3: Industrieel en beroepsmatig gebruik van reinigingsproducten en andere mengsels

Het blootstellingsscenario beschrijft het gebruik van mengsels (bijvoorbeeld reinigingsproducten) die natriumpercarbonaat bevatten in industriële situaties of commerciële wasserettes of door andere beroepsmatige gebruikers.

1.1.1.1 Beschrijving van werkzaamheden en processen die door het blootstellingsscenario worden behandeld

De producten die natriumpercarbonaat bevatten zijn beschikbaar in de vorm van poeders of tabletten. De in het scenario beschreven activiteiten zijn het overbrengen van het poeder/de tabletten uit de verpakking naar de machine, het laden van het product in de machine, het gebruiken van de machine en het afvoeren van de waterige productoplossingen via het riool na gebruik.

1.1.1.2 Operationele omstandigheden met betrekking tot frequentie, duur en gebruikte hoeveelheden

De omstandigheden verschillen voor industriële en beroepsmatige gebruikers.

Industrieel gebruik

Volgens de blootstellingsscenario's voor het institutioneel en industrieel gebruik van reinigingsproducten, voorgesteld door de Internationale vereniging voor zeep, was- en reinigingsmiddelen en onderhoudsproducten (AISE 2009b), vindt het industrieel gebruik van wasmiddelen en bijbehorende producten zoals conditioners en washulpmiddelen plaats in geautomatiseerde processen. Het laden van het product in industriële machines wordt eenmaal per dag uitgevoerd, aan het begin van de werktijd, met behulp van gespecialiseerde vullijnen. Deze laadactiviteit duurt ongeveer 15 minuten. De machines kunnen tot vijf keer per dag gebruikt worden en elk gebruik van industriële machines duurt ongeveer 1 minuut.

Mengsels die natriumpercarbonaat bevatten worden gebruikt om waterige oplossingen te bereiden, die daarna worden gebruikt voor aanbrengen met rollers en kwasten, behandeling van metaal- en niet-metaaloppervlakken en soortelijke gebruiksvormen. Het contact met het vaste mengsel dat natriumpercarbonaat bevat wordt door de hierboven beschreven activiteit voorgesteld. In deze gevallen wordt geen blootstelling op langere termijn aan natriumpercarbonaat verwacht, omdat de stof in water snel dissocieert tot waterstofperoxide en natriumcarbonaat. Daarom is het gepaster om de beroepsmatige blootstelling op lange termijn aan waterstofperoxide te beoordelen, dat meer schadelijke gezondheidseffecten vertoont dan natriumcarbonaat.

Professioneel gebruik

Professionals die wasmiddelen en bijbehorende producten gebruiken in semi-geautomatiseerde of handmatige processen. De gebruiksomstandigheden in semi-geautomatiseerde processen zijn vergelijkbaar met die in industriële processen. De laadactiviteiten tijdens handmatige processen vinden tot tien keer per dag plaats, wat vaker is dan tijdens geautomatiseerde of semi-geautomatiseerde beroepsmatige processen. De duur van elke laadactiviteit tijdens handmatige processen is echter slechts 2 minuten.

De operationele omstandigheden van gebruik van andere producten zoals vaatwasmiddelen door beroepsmatige gebruikers in geautomatiseerde of semi-geautomatiseerde processen zijn vergelijkbaar met die welke voor wasmiddelen gedocumenteerd zijn. De operationele omstandigheden van gebruik van vaatwasmiddelen of reinigingsproducten voor algemeen gebruik in beroepsmatige handmatige processen kunnen verschillen van de hierboven vermelde omstandigheden wat betreft de frequentie van toepassing en de duur van blootstelling, die tot 8 uur per dienst kunnen zijn volgens de blootstellingsscenario's voor beroepsmatig gebruik van reinigingsproducten

voorgesteld door AISE (2009b). Het dient echter beseft te worden dat de producten tijdens deze processen worden gebruikt in waterige oplossingen, wat leidt tot een aanzienlijke verdunning van de concentraties van natriumpercarbonaat of de dissociatieproducten ervan. Bovendien dragen beroepsmatige gebruikers geschikte beschermende handschoenen tijdens afwassen of algemene reiniging (AISE 2009b) en deze handschoenen verlagen de blootstelling aan de stof of de productoplossingen aanzienlijk.

Mengsels die natriumpercarbonaat bevatten worden gebruikt om waterige oplossingen te bereiden, die daarna worden gebruikt voor aanbrengen met rollers en kwasten, behandeling van metaal- en niet-metaaloppervlakken en soortelijke gebruiksvormen. Het contact met het vaste mengsel dat natriumpercarbonaat bevat wordt door de hierboven beschreven activiteit voorgesteld. In deze gevallen wordt geen blootstelling op langere termijn aan natriumpercarbonaat verwacht, omdat de stof in water snel dissocieert tot waterstofperoxide en natriumcarbonaat. Daarom is het gepaster om de beroepsmatige blootstelling op lange termijn aan waterstofperoxide te beoordelen, dat meer schadelijke gezondheidseffecten vertoont dan natriumcarbonaat.

Tabel 1: Duur, frequentie en hoeveelheid

Informatietype	Gegevensgebied	Toelichting
Aantal keer gebruiken/toepassen per dag door werknemer of beroepsmatige gebruiker	1	Laden in geautomatiseerde en semi-geautomatiseerde processen
	10	Laden in handmatige processen
	1	Gebruik van waterige oplossingen
Gebruikte hoeveelheid stof (als zodanig of in mengsel) per toepassing	Niet in aanmerking genomen	In de berekeningen van het ECETOC TRA-instrument wordt de gebruikte hoeveelheid niet rechtstreeks in aanmerking genomen
Duur van gebruik per taak	15 minuten	Laden in geautomatiseerde en semi-geautomatiseerde processen
	2 minuten	Laden in handmatige processen
	480 minuten	Gebruik van waterige oplossingen

1.1.1.3 Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen met betrekking tot productkenmerken

Reinigingsproducten en andere mengsels in poedervorm zijn ontwikkeld om minimale stoffigheid te vertonen. De meeste mengsels bevatten natriumpercarbonaat in concentraties niet hoger dan 25%, maar bleekmiddelen in poedervorm kunnen hogere concentraties bevatten of kunnen bestaan uit niet-geformuleerd natriumpercarbonaat. De oplossingen die worden bereid door het in water oplossen van mengsels die natriumpercarbonaat bevatten, bevatten in de meeste gevallen niet meer dan 5% natriumpercarbonaat (rond 1,4% waterstofperoxide); in onderstaande beoordeling worden concentraties van natriumpercarbonaat in waterige oplossing die leiden tot aanvaardbare blootstellingsniveaus aangegeven.

1.1.1.4 Operationele omstandigheden met betrekking tot beschikbare verdunningscapaciteit en kenmerken van blootgestelde mensen

Het inademingsvolume is 10 m³/dienst. Aangenomen is dat het lichaamsgewicht van een werknemer 70 kg is. Aangenomen is dat huidcontact met het onverdunde product plaatsvindt tijdens het overbrengen van het product uit de verpakking naar de machine (480 tot 960 cm² huidoppervlak in contact met het product). Reinigingsproducten en andere mengsels die natriumpercarbonaat bevatten worden altijd in water verdund voordat ze worden gebruikt om wasgoed of vaat te wassen, met de hand te reinigen, oppervlakken of water te behandelen (1980 cm² huidoppervlak is in contact met waterige oplossingen).

1.1.1.5 Overige operationele omstandigheden van gebruik

Bijna 100% van de hoeveelheid reinigingsproducten en andere mengsels wordt voor gebruik in water verdund en zal na gebruik via het riool worden afgevoerd. De verliezen aan producten als gevolg van stofvorming tijdens het overbrengen van product worden als verwaarloosbaar beschouwd.

1.1.1.6 Risicobeheersmaatregelen

Volgens de blootstellingsscenario's voorgesteld voor het institutioneel en industrieel gebruik van reinigingsproducten (AISE 2009b) wordt werknemers en beroepsmatige gebruikers geadviseerd een veiligheidsstofbril en beschermende handschoenen te dragen tijdens de laadwerkzaamheden. Dezelfde persoonlijke beschermingsmiddelen worden in aanmerking genomen voor het gebruik van mengsels die natriumpercarbonaat bevatten op andere gebieden. In het algemeen zijn de ruimtes waar laadactiviteiten plaatsvinden niet uitgerust met plaatselijke afzuigingsystemen. De machines zijn volledig afgesloten, zodat er onder normale gebruiksomstandigheden na het vullen geen contact met de producten of productoplossingen plaatsvindt.

1.1.1.7 Maatregelen met betrekking tot afval

Bijna 100% van de toegepaste hoeveelheid product wordt verwijderd via het riool, en het afvalwater wordt in een gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallatie behandeld alvorens in het aquatisch milieu te worden geloosd. Er kunnen kleine hoeveelheden product in de verpakkingen achterblijven, die uiteindelijk via het reguliere afval zullen worden verwijderd.

1.1.1.8 Schatting van blootstelling voor industriële en beroepsmatige gebruikers

De blootstelling werd gemodelleerd met het ECETOC TRA-instrument (ECETOC 2009). De blootstellingen via inademing en de huid die voortkomen uit direct contact met het vaste mengsel dat natriumpercarbonaat bevat, werden in aanmerking genomen voor het overbrengen uit verpakkingen naar machines of reinigingsvaten. Blootstellingen werden bepaald voor typerende processen/activiteiten (zie tabel 23 voor de overeenkomstige PROC's) met behulp van de volgende invoer: vaste stof met lage stoffigheid, industriële of beroepsmatige activiteit binnen, plaatselijke afzuiging niet geïnstalleerd, geen ademhalingsbescherming, duur van activiteit >4 uur. Voor processen/activiteiten met gebruik van waterige oplossingen werd de blootstelling via inademing of de huid beoordeeld met behulp van de volgende invoer: vloeistof, vluchtigheid van 300 Pa, beroepsmatige activiteit binnen of buiten, plaatselijke afzuiging aanwezig of niet geïnstalleerd, ademhalingsbescherming gebruikt of niet gebruikt, duur van activiteit >4 uur. De hoogst mogelijke concentratie die leidt tot aanvaardbare blootstellingsniveaus werd berekend door de feitelijke concentratie waterstofperoxide in de waterige oplossing in aanmerking te nemen.

1.1.1.8.1 Acute/kortdurende blootstelling

In industriële wasserettes vindt contact met producten die natriumpercarbonaat bevatten slechts eenmaal per dag plaats tijdens het laden van de machines, d.w.z. gedurende ongeveer 15 minuten. Vaste mengsels die natriumpercarbonaat bevatten vertonen een lage stoffigheid. Volgens het TRA-instrument (ECETOC 2009) is de maximale concentratie van gesuspendeerde deeltjesvormige materie voor producten met lage stoffigheid 1 mg/m^3 . De meeste mengsels bevatten niet meer dan 25% natriumpercarbonaat. AISE verwacht verwaarloosbare blootstelling via inademing tijdens overbrengen en gebruik van mengsels in poedervorm (AISE 2009c). Daarom wordt de concentratie van 1 mg/m^3 aan gesuspendeerde vaste stoffen in de lucht beschouwd als een redelijk slechtste geval van acute blootstellingsconcentratie.

De maximale blootstelling via de huid tijdens laadwerkzaamheden in industriële omgevingen was 1 mg/cm^2 . De maximale dermale blootstellingsconcentratie in beroepsmatige situaties was 1 mg/cm^2 voor direct hanteren van vaste mengsels. In het geval van hanteren van de productoplossingen steeg de dermale blootstellingsconcentratie (in dit geval aan waterstofperoxide, aangezien natriumpercarbonaat in contact met water dissocieert tot waterstofperoxide en natriumcarbonaat) tot $5 * 0,287 = 1,44 \text{ mg/cm}^2$. Het dient echter in aanmerking te worden genomen dat de producten in deze gevallen verdund worden gebruikt (niet door het model in aanmerking genomen) en dat beroepsmatige

gebruikers handschoenen dragen tijdens het hanteren van oplossingen (AISE 2009b), wat de blootstelling via de huid aanzienlijk verlaagt.

1.1.1.8.2 Langdurige blootstelling

In deze beoordeling was de duur van blootstelling 8 uur om redelijke slechtste gevallen van beroepsmatige blootstellingsconcentraties te verkrijgen (tabel 30). De maximale blootstelling via inademing aan natriumpercarbonaat van $0,5 \text{ mg/m}^3$ vindt plaats tijdens het hanteren van de stof in open processen, laden en overbrengen en handmatig mengen. Het type laadfaciliteit (gespecialiseerd of niet-gespecialiseerd) had een invloed op de hoogte van blootstellingsconcentraties. Lagere concentraties werden gemodelleerd voor gespecialiseerde laadfaciliteiten.

De blootstellingsconcentraties van natriumpercarbonaat berekend voor verschillende gebruiksvormen van vaste mengsels die natriumpercarbonaat bevatten, waren $0,5 \text{ mg/cm}^3$ voor alle activiteiten uitgevoerd door beroepsmatige gebruikers gedurende een volledige dienst van 8 uur. Dergelijke activiteiten omvatten het overbrengen van de mengsels uit verpakkingen naar machines of reinigingsvaten en de bereiding van waterige oplossingen voor het gebruik in diverse toepassingen. De concentraties van natriumpercarbonaat in waterige oplossingen gebruikt in verschillende toepassingen gedurende een volledige werkdienst van 8 uur kunnen variëren van 12 tot 49%, afhankelijk van de gebruiksomstandigheden (tabel 30), om de voor waterstofperoxide vastgestelde blootstellingsgrenswaarde bij inademing van $1,4 \text{ mg/m}^3$ na te leven.

Tabel 2: Blootstellingsconcentraties op lange termijn geschat voor industriële en beroepsmatige gebruikers (volgens ECETOC TRA-instrument)

PROC	Activiteit	Locatie	Aanwezigheid van RMM's		Gehalte PCS ^{d)} (%)	Maximaal blootgesteld huidoppervlak (cm ²)	Schatting van blootstelling via inademin g (mg/m ³)	Schatting van blootstelling via huid ^{e)} (mg/kg/dag)
			LEV	PBM				
2	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	480	0,01	1,37
4	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	480	0,5	6,85
8a	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	960	0,5	13,7
8b	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	480	0,1	6,85
9	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	480	0,1	6,85
15	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	240	0,1	0,34
19	Industrieel ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	1980	0,5	141
8a	Beroepsmatig ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	960	0,5	13,7
8b	Beroepsmatig ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	480	0,5	6,85
9	Beroepsmatig ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	480	0,5	6,85
19	Beroepsmatig ^{a)}	Binnen	Nee	Nee	100	1980	0,5	141
10	Beroepsmatig ^{b)}	Binnen	Nee	Nee	12,2	960	1,24	27,4
10	Beroepsmatig ^{b)}	Buiten	Ja ^{c)}	Nee	19,1	960	1,34	27,4
11	Beroepsmatig ^{b)}	Binnen	Nee	Ja ^{f)}	33,1	1500	1,35	107
11	Beroepsmatig ^{b)}	Buiten	Ja ^{c)}	Ja	48,8	1500	1,39	107
13	Beroepsmatig ^{b)}	Binnen	Nee	Nee	19,1	480	1,34	13,7
19	Beroepsmatig ^{b)}	Binnen	Nee	Nee	12,2	1980	1,24	141

a) Scenario's nemen contact met vast natriumpercarbonaat in aanmerking; b) Scenario's nemen contact met waterige oplossingen en dus blootstelling aan waterstofperoxide in aanmerking; c) Natuurlijke ventilatie die blootstellingsconcentraties met 30% vermindert, wordt in aanmerking genomen; d) De hoogste concentratie die leidt tot aanvaardbare blootstellingsconcentraties wordt gegeven; e) Natriumpercarbonaat en waterstofperoxide zijn niet systemisch beschikbaar via de huid. Er worden alleen lokale effecten verwacht. Natriumpercarbonaat is niet irriterend voor de huid en waterstofperoxide is irriterend voor de huid in concentraties hoger dan 35%; f) Persoonlijke beschermingsuitrusting is in dit geval ademhalingsbescherming met een efficiëntie van 90%.

1.1.1.9 Indirecte blootstelling van mensen via het milieu (oraal)

Er wordt geen indirecte blootstelling van mensen aan natriumpercarbonaat via het milieu verwacht. Natriumpercarbonaat lost snel op in water en dissocieert tot natriumcarbonaat en waterstofperoxide, die naar verwachting in de waterfase blijven in plaats van zich te verspreiden naar andere milieucapartimenten. Waterstofperoxide heeft onder milieumomstandigheden een korte aquatische halfwaardetijd en bioaccumuleert niet. In water zullen carbonaationen een nieuw evenwicht instellen met bicarbonaat en koolstofdioxide.

1.1.1.10 Milieublootstelling

De volgende paragrafen beschrijven de mogelijke milieublootstelling voortkomend uit het beroepsmatig gebruik van reinigingsproducten die de stof bevatten.

1.1.1.10.1 Milieuemissies

Bijna 100% van de hoeveelheid natriumpercarbonaat in de reinigingsproducten gebruikt door industriële en beroepsmatige gebruikers zal na gebruik vrijkomen naar het riool als een waterige oplossing.

1.1.1.10.2 Blootstellingsconcentratie in rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI)

De concentratie natriumpercarbonaat in het rioolwater dat de gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallatie bereikt, kan voortkomen uit industrieel-, beroepsmatig- en privégebruik van reinigingsproducten en andere producten die natriumpercarbonaat bevatten. Daarom is het mogelijk om de mogelijke maximale concentratie van natriumpercarbonaat in het rioolwater dat naar een gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallatie gaat te berekenen door de emissies van al deze gebruiksvormen op basis van het EUSES-model (versie 2.1.1) in aanmerking te nemen. De schatting van stofemissie in het EUSES-model in dit scenario werd gebaseerd op industriële categorie 5 (persoonlijk/huishoudelijk gebruik), gebruikscategorie 9 (reinigings-/wasmiddelen en toevoegingen), gebruik van regulier poeder. Een jaarlijks totaal productievolume van 250.000 ton werd in aanmerking genomen, dat volledig in wasproducten werd gebruikt. Een fractie van 10% werd in aanmerking genomen voor het regionale gebruik, overeenkomend met 25.000 ton per jaar. EUSES neemt aan dat er 20.000.000 mensen in de regio wonen. Een gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt gevoed door 10.000 inwoners. De resulterende fractie van de voornaamste lokale bron van 0,0005 wordt vermenigvuldigd met een factor 4 om een redelijk slechtste geval van 0,002 voor de fractie van de voornaamste lokale bron te verkrijgen. Een emissie van 100% van de stof in mengsels naar het riool na gebruik op 365 dagen per jaar werd in aanmerking genomen. Er werd geen dissociatie van natriumpercarbonaat in aanmerking genomen om de mogelijke maximumconcentratie in het onbehandelde afvalwater te berekenen.

Op basis van bovengenoemde invoer berekent het EUSES-model een mogelijke maximumconcentratie van natriumpercarbonaat in onbehandeld afvalwater dat de RWZI bereikt en een voorspelde concentratie in het milieu (PEC) voor micro-organismen in RWZI's van 68,5 mg/l. De aquatische toxiciteit van natriumpercarbonaat kan volledig worden verklaard door de toxiciteit van waterstofperoxide dat tijdens de dissociatie van natriumpercarbonaat vrijkomt. De PEC_{RWZI} mag niet 4,66 mg waterstofperoxide/l overschrijden, zodat de gemodelleerde maximumconcentratie van natriumpercarbonaat boven de $PNEC_{RWZI}$ ligt, in aanmerking genomen dat de concentratie van waterstofperoxide $68,5 * 0,287 = 19,65$ mg/l is. In het model werd echter geen afbraak van waterstofperoxide/natriumpercarbonaat in het rioolwater of in de RWZI in aanmerking genomen. Er dient echter beseft te worden dat zodra het naar het rioolwater vrijkomt, waterstofperoxide snel zal reageren met microben en organische materie en afgebroken kan worden door microbiële catalase en opgeloste overgangsmetaalionen zoals ijzer. De halfwaardetijd van waterstofperoxide is onder deze omstandigheden ongeveer zes minuten, en op basis van enkelvoudige eerste-ordekinetiek en een verblijftijd voor afvalwater van een half uur in het riool, kan worden geschat dat ongeveer 3% van het waterstofperoxide dat in het riool komt de RWZI bereikt:

$$F_{\text{rioolwater}} = \exp(-\ln(2)/DT50 * 30 \text{ min}) = 0,031$$

Daarom wordt de aanvankelijke maximumconcentratie van waterstofperoxide in afvalwater dat naar het riool vrijkomt van $68,5 * 0,287 = 19,65$ mg/l aanzienlijk verlaagd alvorens het rioolwater de RWZI bereikt. De redelijke maximumconcentratie van waterstofperoxide in de instroom die de RWZI bereikt als gevolg van het gebruik van reinigingsproducten die natriumpercarbonaat bevatten, is ongeveer $19,65 * 0,031 = 0,6$ mg/l (overeenkomend met 2,1 mg/l natriumpercarbonaat). De redelijke PEC_{RWZI} voor de voorspelde concentratie in de instroom van 0,6 mg/ml rekening houdend met de verwijderingsefficiëntie van 99,3 % is $0,6 * 0,007 = 0,004$ mg/l.

1.1.1.10.3 Blootstellingsconcentratie in aquatisch pelagisch compartiment

Natriumpercarbonaat vrijgekomen uit het gebruik van reinigings- en andere kleinhandelsproducten door industriële-, beroepsmatige- en privégebruikers, bereikt niet het aquatisch pelagisch compartiment omdat de stof in water snel dissocieert tot waterstofperoxide en natriumcarbonaat. Waterstofperoxide zal in een biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie snel worden afgebroken (een verwijderingsefficiëntie van 99,3% in de RWZI is realistisch). De voorspelde milieuconcentratie van waterstofperoxide op basis van het slechtste emissiescenario, beschreven in de vorige paragraaf, is 0,0004 mg/l wanneer de standaardverduunningsfactor van 10 in aanmerking wordt genomen. Carbonaat zal geneutraliseerd worden. Natrium passeert de afvalwaterzuiveringsinstallatie. De hoeveelheden natrium die uit afvalwaterzuiveringsinstallaties vrijkomen, zijn echter niet voldoende om de natuurlijke achtergrondconcentratie van dit element in oppervlaktewateren aanzienlijk te verhogen (OESO 2006).

1.1.1.10.4 Blootstellingsconcentratie in sedimenten

Natriumpercarbonaat dissocieert in water snel tot waterstofperoxide en natriumcarbonaat. Carbonaationen equilibreren in water met bicarbonaat en CO₂. Waterstofperoxide, carbonaationen en natriumionen zullen niet aan sedimenten adsorberen. Zij blijven in oplossing in de waterfase. Er wordt geen blootstelling van het sedimentcompartiment verwacht en daarom is een voorspelling van blootstellingsconcentraties niet nodig.

1.1.1.10.5 Blootstellingsconcentraties in bodem en grondwater

Er wordt geen blootstelling van het bodemcompartiment aan natriumpercarbonaat verwacht als gevolg van het industrieel en beroepsmatig gebruik van de stof en de verwachte concentraties hoeven niet te worden geschat. Natriumpercarbonaat dat de bodem bereikt, zou snel dissociëren tot waterstofperoxide en natriumcarbonaat. Waterstofperoxide wordt in de bodem snel afgebroken. Natriumcarbonaat komt in natuurlijke bodems algemeen voor.

1.1.1.10.6 Atmosferisch compartiment

De emissies van natriumpercarbonaat naar de atmosfeer vanuit industrieel en beroepsmatig gebruik zijn verwaarloosbaar. De dampspanning van vast natriumpercarbonaat is verwaarloosbaar. Het is daarom niet nodig om een voorspelde milieuconcentratie van natriumpercarbonaat in het atmosferische compartiment te bepalen.

1.1.1.10.7 Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)

Natriumpercarbonaat dissocieert snel in water of in contact met sediment of de bodem. De stof bioaccumuleert niet. Natriumcarbonaat en waterstofperoxide zijn goed wateroplosbaar en zullen in de waterfase blijven. Ze accumuleren niet in de voedselnetwerken. Daarom vindt secundaire vergiftiging niet plaats.