

RAPPORT

Aanvraag omgevingsvergunning milieu - verandering Croda B.V.

Aanvraag micronutriëntenmix en gebruik (p)ZZS

Klant: Croda Nederland B.V.

Referentie: BF8777I&BR014F02

Status: 02/Definitief

Datum: 31 augustus 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Aanvraag omgevingsvergunning milieu - verandering Croda B.V.

Ondertitel: Croda aanvraag (p)ZZS
Referentie: BF8777I&BR014F02
Status: 02/Definitief
Datum: 31 augustus 2020
Projectnaam: Ondersteuning HSE
Projectnummer: BF8777
Auteur(s): Sabine van Paassen; Anissa el Masoudi

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: Geert-Jan Heuvink (Croda), Sabine van Paassen

Datum/paraaf: 31 augustus 2020 / SvP

Goedgekeurd door: Sabine van Paassen

Datum/paraaf: 31 augustus 2020 / SvP

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden vervoelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Niet-technische samenvatting

Croda Nederland B.V. vraagt voor haar inrichting, met adres Buurtje 1 te Gouda, een omgevingsvergunning (milieu) in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan voor het gebruik van een micronutriëntenmix in de biovergistingsinstallatie en voor het gebruik van twee pZZS.

Eerder is voor de biovergistingsinstallatie en het gebruik van een micronutriëntenmix vergunning verleend, (27 november 2014, kenmerk 2013-100399). Dit is eveneens onderdeel van de revisievergunning van 1 mei 2017 (kenmerk 99991193_9999296353) en de nieuwe waterwetvergunning van 25 april 2017 (kenmerk RWS-2017/18300 I).

Deze omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Milieuaspecten

In de aanvraag wordt aandacht besteed aan de verschillende milieuaspecten van de wijziging. Hieronder volgt een korte samenvatting van de belangrijkste aspecten in het kader van deze aanvraag.

Lucht

De micronutriëntenmix bevat de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat. Deze stoffen wordt door micro-organismen voor de celbouw gebruikt en 'reageren' hiermee weg. Dit maakt tevens dat de nutriënten essentieel zijn voor de werking van de vergistingsinstallatie. Uit het onderzoek naar (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen blijkt dat de emissies van de ZZS voldoen aan de gestelde emissie-eisen.

Voor natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat is getoetst aan de strengst vastgestelde VR/MTR-waarde behorend bij nikkel. Hieruit blijkt dat de VR-waarde en MTR-waarde niet worden overschreden.

Bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) zijn pZZS die Croda respectievelijk gebruikt in de proeffabriek en produceert in de Esterfabrieken. Uit het onderzoek naar (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen blijkt dat de emissie van bisphenol-A-(epichlorhydrin) en ook de emissie van diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) onder de vrijstellingsgrens van MVP2 blijven.

Voor bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate is in bijlage 13 Arm geen MTR-waarde gegeven. De immissie hiervan naar de leefomgeving is niet toetsbaar.

Overig

Ten gevolge van de voorgenomen wijziging wijzigt de situatie voor wat betreft geur, geluid, afval, energie, bodem, veiligheid en verkeer niet.

Inhoud

Niet-technische samenvatting	ii
1 Algemeen	1
1.1 Aanvrager	1
1.2 Aard van de inrichting	1
1.3 Verzoek	1
1.4 Locatie en omgeving	2
1.4.1 Situering van de inrichting	2
2 Beschrijving van de wijziging	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Micronutriëntenmix	3
2.2.1 Toepassing in biovergistingsinstallatie	3
2.2.2 Vermijdbaarheid	4
2.2.3 Reductie	4
2.3 Gebruik pZZS	5
2.3.1 Toepassing bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer	5
2.3.2 Vermijdbaarheid	5
2.3.3 Reductie	6
3 Wettelijk kader	7
3.1 Vigerende vergunning en bevoegd gezag	7
3.2 Vooroverleg	7
3.3 Bestemmingsplan	7
3.4 Besluit milieueffectrapportage	8
3.5 Activiteitenbesluit	8
3.6 Beleidsstuk Gedeputeerde staten van Zuid-Holland	8
3.7 Brzo 2015 en Bevi	8
3.8 Richtlijn industriële emissies / BBT	8
3.9 Waterwet	9
3.10 Natura 2000	9
4 Gevolgen van de verandering	10
4.1 Beste Beschikbare Technieken	10
4.2 Lucht en geur	10
4.2.1 Geur	10
4.2.2 Emissies naar lucht van (p)ZZS	10

4.3	Geluid	11
4.4	Afval	11
4.5	Water	11
4.6	Energie	11
4.7	Bodem	12
4.8	Veiligheid	12
4.8.1	QRA	12
4.9	Verkeer	12
5	Conclusie	13

Bijlagen

1. Safety Data Sheets
2. Onderzoek naar (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen

1 Algemeen

1.1 Aanvrager

Naam aanvrager	Croda Nederland B.V.
Adres	Buurtje 1 2802 BE Gouda
Inschrijvingsnr. Kamer van Koophandel	24406191
Kadastrale gegevens	Gemeente Gouda, sectie E, nr. 6371
Eindverantwoordelijke	Mw. S. van der Put
Functie	SHE Manager
Contactpersoon	Dhr. G.J. Heuvink
Functie	Adviseur Veiligheid en Milieu
Telefoon	0182 542 387
E-mail contactpersoon	geert.jan.heuvink@croda.com

1.2 Aard van de inrichting

Croda Nederland B.V. (in het vervolg te noemen Croda), gelegen aan Buurtje 1 te Gouda, is een chemisch bedrijf voor het splitsen van plantaardige en dierlijke oliën en vetten in vetzuren en glycerine. Tevens is de inrichting bestemd voor de productie van verbindingen verkregen uit deze vetzuren of andere zuren, glycerine en alcoholen. In sommige processen worden ook waterstof of ammoniak gebruikt voor de productie van de eindproducten. In de fabrieken van Croda worden meer dan 200 halffabricaten (eindproducten voor Croda) verkregen.

1.3 Verzoek

Croda Nederland B.V. vraagt voor haar inrichting, met adres Buurtje 1 te Gouda, een omgevingsvergunning (milieu) in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan voor het gebruik van een micronutriëntenmix in de biovergistingsinstallatie en de legalisering van twee potentieel zeer zorgwekkende stoffen (pZZS).

Een uitgebreide beschrijving van de wijziging is opgenomen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de verwachte invloed op de verschillende milieuaspecten toegelicht.

De omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Het verzoek van Croda is om de technische informatie horende bij paragraaf 2.1, 4.2 en 4.5 en opgenomen in de bijlagen geen onderdeel uit te laten maken van de omgevingsvergunning.

1.4 Locatie en omgeving

1.4.1 Situering van de inrichting

De ligging van het bedrijf is historisch bepaald en dateert van 1858. Het bedrijf is in de loop der jaren omringd door woningbouw en andere bedrijven. Dit vraagt om een zorgvuldig beleid (dus ook met betrekking tot veiligheid en milieu) naar de omgeving.

Op onderstaande luchtfoto (Figuur 1-1) is het terrein van Croda te zien. Het bedrijf wordt aan de oostzijde begrensd door de rivier de Hollandsche IJssel. Rechtsboven op de foto is te zien dat de woonwijk Korte Akkeren aan het bedrijf grenst. Rechtsonder op de foto is de rand van het centrum van de gemeente Gouda zichtbaar. Het terrein van Croda wordt in twee delen gesplitst door de Rotterdamse weg. Deze weg is ook de belangrijkste transportweg voor de aanvoer van hulpstoffen en de afvoer van eindproducten.

Aan de overzijde van de Hollandsche IJssel bevindt zich poldergebied, waar hoofdzakelijk agrarische activiteiten plaatsvinden. Direct tegenover Croda, aan de overzijde van de Hollandsche IJssel, bevindt zich de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het Hoogheemraadschap. De RWZI zorgt voor de zuivering van het gemeentelijk afvalwater.



Figuur 1-1: Luchtfoto terrein Croda (2014). In rood de inrichtingsgrenzen.

2 Beschrijving van de wijziging

2.1 Algemeen

Tijdens het uitvoeren van een (p)ZZS inventarisatie¹ in december 2018 is door Croda geconstateerd dat de samenstelling van de micronutriëntenmix, die gebruikt wordt in de biovergistingsinstallatie, één ZZS bevat. In de, revisievergunning aangevraagde, samenstelling was deze ZZS niet opgenomen.

Naar aanleiding van de bovengenoemde (p)ZZS inventarisatie heeft het bevoegd gezag geconstateerd dat Croda gebruik maakt van vier pZZS, die niet met name in de omgevingsvergunning(aanvraag) zijn opgenomen en dus nog niet als zodanig vergund zijn.

2.2 Micronutriëntenmix

In 2013 heeft Croda de vergunningaanvraag opgesteld² voor de realisatie van onder meer de biovergistingsinstallatie als onderdeel van een project om efficiënter met energie om te gaan. De waterige glycerinestroom, die voorheen met een hoog energieverbruik werd opgewerkt tot een veel zuiverder product, wordt nu ingezet als voedingsstroom voor de biovergistingsinstallatie waarmee biogas wordt geproduceerd. Dit biogas wordt ingezet in een gasmotor (of andere stookinstallatie) om zowel elektriciteit als warmte op te wekken.

Omdat niet eerder een glycerinestroom als voeding voor een biovergistingsinstallatie is toegepast, heeft Croda veel proeven laten uitvoeren. Tijdens de voorbereidingen van de aanvraag voor de biovergistingsinstallatie is Croda van een bepaalde samenstelling van de micronutriëntenmix uitgegaan. De ervaring heeft echter geleerd dat meer micronutriënten nodig zijn om de biovergistinginstallatie goed te laten werken.

Croda wenst daarom om de micronutriëntenmix met de gewijzigde samenstelling toe te passen in de biovergistingsinstallatie.

Een van de micronutriënten in de mix is natriumboraatdecahydraat (dinatriumtetraboraat-decahydraat). Uit de (p)ZZS studie¹ uit 2018 is gebleken dat dit natriumboraatdecahydraat als ZZS wordt aangemerkt op basis van het Activiteitenbesluit. Daarnaast bevat de micronutriëntenmix nikkelsulfaat hexahydraat en kobalsulfaat. In het, voor deze vergunningaanvraag uitgevoerde onderzoek, is geconstateerd dat deze stoffen eveneens ZZS zijn: Nikkelsulfaat hexahydraat is in 2019 op de RIVM lijst van ZZS gekomen en kobaltsulfaat staat in de algemene groep van kobaltverbindingen op de ZZS lijst van het RIVM. De SDS van de micronutriëntenmix is in bijlage 1 bijgevoegd.

2.2.1 Toepassing in biovergistingsinstallatie

In de vergisters zijn verschillende soorten anaerobe bacteriën aanwezig die de glycerine omzetten in biogas. De vergisters worden op een temperatuur gehouden door middel van koelen of verwarmen van de recirculatie stroom over de vergister. De biovergisting kan zowel parallel als in serie in bedrijf zijn. Indien de vergisters in serie in bedrijf zijn wordt periodiek de volgorde van de vergisters gewisseld om de bacteriën in de tweede vergister voldoende actief te houden.

Het met water verzadigde biogas uit de vergisters wordt onttrokken in een gasbehandeling met actief kool en gekoeld om te voorkomen dat condensatie in het leidingsysteem optreedt. Vervolgens wordt het biogas gecomprimeerd tot een druk voldoende om een gasmotor en/of de stoomketel te voeden. Het geproduceerde biogas is vrij uitwisselbaar tussen de gasmotor en de stoomketel. In twee afzonderlijke gasmeng- en regelstations wordt het biogas gemengd met aardgas. Vanuit de gasmengstations wordt het biogas-aardgasmengsel toegevoerd aan de gasmotor of stoomketel.

¹ Onderzoek werkelijke en potentiële ZZS, kenmerk BF8777IBR011F01, Royal HaskoningDHV, d.d. 21 december 2018.

² Nu opgenomen in de revisievergunning van 1 mei 2017

De micronutriëntenmix wordt als waterig mengsel aangeleverd. De mix wordt vanuit de IBC verpompt via een toevoerleiding naar de biovergisters (geroerde reactoren van 3500 m³ per stuk). De micronutriënten worden door de micro-organismen voor de celbouw gebruikt en worden daarom uit het waterige milieu opgenomen. Croda gebruikt jaarlijk circa 40 m³ micronutriëntenmix.

Zoals eerder vermeld wordt het biogas eerst gezuiverd, voordat het naar de gasmotor (of andere stookinstallatie) wordt geleid voor de productie van elektriciteit en warmte. Effluent van de vergistingsreactoren wordt naar een buffertank (na-vergisting) geleid. Het effluent van de buffertank wordt naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie geleid.

2.2.2 Vermijdbaarheid

De vergistingsinstallatie van Croda werkt op een glycerine feed. De componenten in de micronutriëntenmix worden door de in de vergistingsinstallatie aanwezige micro-organismen voor de celbouw gebruikt en reageren hiermee weg uit het waterige milieu in de biovergisters. Vanuit de vergistingsinstallatie loopt vergistingseffluent af naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

De eventuele nog aanwezige micronutriënten in het vergistingseffluent worden in bovengenoemde stappen nog verder verwijderd dan wel opgenomen.

Om groei van de micro-organismen, die glycerine omzetten in biogas, mogelijk te maken, is dus de inzet van de micronutriëntenmix, zoals hier aangevraagd, vereist. Deze micronutriëntenmix kan niet zomaar vervangen worden door een andere micronutriëntenmix en is van essentieel belang voor de werking van biovergistingsinstallatie. Daarnaast is het essentieel dat de nutriëntenmix in een zekere overmaat wordt gedoseerd.

2.2.3 Reductie

De mono-glycerinevergisting van Croda op deze schaal is de enige wereldwijd. Croda voert nog steeds onderzoek uit naar de werking van de biovergistingsinstallatie en optimalisatie van de toediening van micronutriënten is daarvan onderdeel. Hiermee proberen zij de overdosering te verminderen. Croda meet hiertoe regelmatig de nutriëntconcentraties in de biovergister en de na-vergister. Afhankelijk van de stabiliteit van de biovergisting na aanpassing van de dosering, wordt de meetfrequentie aangepast. Dit heeft inmiddels al geresulteerd in de reductie van het gehalte aan natriumboraat decahydraat: voorheen met een gehalte van 1-5 wt%, nu met een gehalte van 0,1-1 wt%.

Naast optimalisatie onderzoekt Croda ook de mogelijkheid van het bijmengen van een andere voedingsstroom, waarmee mogelijk het toedienen van micronutriënten verder teruggedrongen kan worden.

Omdat het gehalte aan stoffen na verbranding zeer gering zal zijn, zal het niet kosteneffectief zijn om de rookgassen nog eens van stofdeeltjes met zware metalen te ontdoen. Croda heeft de vraag om het gehalte van deze componenten in het biogas naar de gasmotor eenmalig te meten, mits technisch mogelijk ook gezien de lage concentraties, uitstaan bij een geaccrediteerd meetbureau.

2.3 Gebruik pZZS

Uit (p)ZZS inventarisatie van december 2018¹ is gebleken dat Croda gebruik zou maken van vier stoffen die als pZZS worden geclassificeerd (Tabel 2-1).

Tabel 2-1: Overzicht pZZS Croda

Stof	CAS nummer	(nog) in gebruik
Reaction product: bisphenol-A- (epichlorhydrin)	25068-38-6	Ja
3,5,5-trimethylhexanoic acid	3302-10-1	Nee
Fatty acids, c18-unsatd., dimers, 2-ethylhexyl esters, diethylhexyl dimerate	68334-05-4	Ja
N-1-naphthylaniline	90-30-2	Nee

De stoffen 3,5,5-trimethylhexanoic acid en N-1-naphthylaniline blijken echter niet of niet meer gebruikt te worden door Croda te Gouda. Dit betekent dat het gebruik van bisphenol-A-(epichlorhydrin) en Fatty acids, c18-unsatd., dimers, 2-ethylhexyl esters, diethylhexyl dimerate (hierna diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer) wordt aangevraagd. De SDS van genoemde stoffen is bijgevoegd in bijlage 1.

2.3.1 Toepassing bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer

In de proeffabriek doet Croda onderzoek naar nieuwe productiemethoden en nieuwe producten. Hierbij wordt ook gekeken naar producten die adhesives (lijmen) kunnen verbeteren. Bisphenol-A-(epichlorhydrin) wordt toegevoegd om gunstige eigenschappen zoals, sterkte, vloeistofdichtheid en temperatuurongevoeligheid van de adhesives te verbeteren. In 2018 is 790 kg bisphenol-A-(epichlorhydrin) gebruikt.

Het product diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeren wordt in alle esterfabrieken (Ester 1-4) gemaakt. Dit product wordt gebruikt als biologisch afbreekbaar smeermiddel. Er is binnen het productportfolio van Croda geen vergelijkbaar product ten aanzien van smering, oplosbaarheid en viscositeitsprofiel. Diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeren wordt al jaren door Croda geproduceerd. Croda produceert ongeveer 2.000 ton van dit product per jaar.

2.3.2 Vermijdbaarheid

In de proeffabriek wordt de stof Bisphenol-A-(epichlorhydrin) gebruikt. Deze stof wordt gedoseerd aan een reactiemengsel om een bepaald eindproduct te maken. Vervanging is niet mogelijk omdat dit de productkwaliteit van het eindproduct te veel beïnvloedt. Het gebruik van de stof zal derhalve blijven bestaan. Een alternatief is nog niet gevonden.

Hetzelfde geldt voor de productie van diethylhexyl dimerate (van C18 onverzadigde dimeer) bij de esterfabrieken. Er is geen vergelijkbaar product binnen het productportfolio van Croda ten aanzien van smering, oplosbaarheid en viscositeitsprofiel.

2.3.3 Reductie

In de proeffabriek wordt het product Bisphenol-A-(epichlorhydrin) gebruikt. Dit is een stof die tijdens het batchproces weg reageert. Afgassen worden via een scrubber naar de buitenlucht geëmitteerd.

De scrubber is ontworpen voor enkele grote installaties die bij het opstarten van de proeffabriek geïnstalleerd waren. Deze is ruim gedimensioneerd voor de huidige situatie. In de scrubber worden de afgezogen gassen/dampen door een ventilator naar binnen gezogen en daar neergeslagen wat weer wordt afgevoerd naar de eigen waterzuivering.

Om de emissiesituatie vast te stellen stelt Croda het volgende voor:

- 1 Rendementsmeting over de scrubber om na te gaan of de stof vrij kan komen en zo ja in welke mate. Voorbehoud is hier dat deze stoffen in dergelijke lage concentraties gemeten kunnen worden.
- 2 In het geval deze gemeten worden zal de optie worden onderzocht om tijdens het batchproces de proceslucht door een koolfilter te leiden waarbij mogelijk een hoger VOS-verwijderingsrendement kan worden gehaald.

Het product diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) wordt bij esterfabriek 1-4 gemaakt waarbij de afgassen via een scrubber naar de buitenlucht worden geëmitteerd. Omdat dit BBT is volgens de BREF-documenten voldoet hierbij Croda aan BBT. Als waswater in de scrubber wordt oppervlaktewater gebruikt waarbij het geheel naar de eigen afvalwaterzuivering wordt gebracht. De restemissie naar de lucht is niet gemeten. Gezien de zeer geringe restemissie naar de lucht, acht Croda metingen niet nodig.

3 Wettelijk kader

3.1 Vigerende vergunning en bevoegd gezag

Croda heeft op 28 april 2016 een vergunning als bedoeld in artikel 2.1 en 2.6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aangevraagd voor het veranderen en het in werking hebben na die verandering van de gehele inrichting (revisievergunning). Deze vergunning is bij beschikking van DCMR verleend. Op 28 april 2016 heeft Croda tegelijkertijd een revisievergunning als bedoeld in artikel 6.2 in samenhang met artikel 6.18 van de Waterwet aangevraagd voor de gehele inrichting. Deze vergunning is bij beschikking van RWS verleend.

In deze vergunningen is het gebruik van een micronutriëntenmix voor de biovergistingsinstallatie opgenomen. Verder zijn de stoffen diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer en bisphenol-A- (epichlorhydrin), die nu als pZZS zijn aangemerkt, in deze vergunningen in algemene zin opgenomen, maar niet met name genoemd.

Tabel 3-1: Overzicht vergunningen op moment van aanvraag

Soort aanvraag	Omschrijving	Kenmerk	Datum definitieve beschikking
Revisievergunning (Wabo)	De aanvraag betreft de gehele inrichting voor het onderdeel milieu.	99991193_9999296353	1 mei 2017
Revisievergunning Waterwet	De aanvraag betreft de gehele inrichting	RWS-2017/18300 I	25 april 2017
Veranderingsvergunning bouw	Aanbrengen overklimbeveiliging buitenmuur	999984506_9999458187	8 juni 2018
Milieuneutrale veranderingsvergunning	Aanvraag ten behoeve van de verplaatsing van methanoltanks.	999983826_9999449375	18 juli 2018
Milieuneutrale veranderingsvergunning	Aanvraag ten behoeve van de realisatie van een nieuwe tankput, Harding 2.	999983267_9999449761	20 juli 2018
Veranderingsvergunning bouw	Aanpassen bordessen en trap in gebouw 209 (Harding 2)	999994061_9999496594	7 september 2018
Milieuneutrale veranderingsvergunning	Aanvraag ten behoeve van het aanpassen van Ester 1	9999130562_9999654112	17 februari 2020
Veranderingsvergunning bouw	Vervangen bestaande Romneyloods	9999147776_9999727691	29 januari 2020

3.2 Vooroverleg

In 2018 heeft Croda een veranderingsvergunningaanvraag opgesteld om de nieuwe samenstelling van de micronutriëntenmix aan te vragen. Een concept is aan het bevoegd gezag voorgelegd op 12 december 2018. Hierop heeft Croda destijds geen reactie ontvangen. Het bevoegd gezag heeft Croda, naar aanleiding van de (p)ZZS inventarisatie van december 2018, in de brief van 20 december 2019 verzocht deze aanvraag te combineren met de legalisering van het gebruik van enkele pZZS die nog niet met name in de omgevingsvergunning waren opgenomen. Met deze veranderingsvergunningaanvraag op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht komt Croda tegemoet aan dit verzoek.

3.3 Bestemmingsplan

Voor de locatie is het bestemmingsplan Schielands Hoge Zeedijk van toepassing. Dit bestemmingsplan geeft geen belemmeringen voor de aangevraagde verandering.

3.4 Besluit milieueffectrapportage

De activiteit, een aangepaste samenstelling van de micronutriëntenmix en het gebruik van pZZS, is niet opgenomen in de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Er is daarom geen Milieueffectrapport of (vormvrije) mer-beoordeling nodig.

3.5 Activiteitenbesluit

Sinds 1 januari 2013 is het Activiteitenbesluit milieubeheer op alle inrichtingen van toepassing. Croda is sinds dat moment ook een type C-inrichting, zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit.

De wijziging is onderworpen aan afdeling 2.3 Activiteitenbesluit, vanwege het gebruik van drie ZZS in de micronutriëntenmix. Ook de pZZS zijn getoetst aan deze afdeling.

3.6 Beleidsstuk Gedeputeerde staten van Zuid-Holland

Op 4 december 2019 heeft Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland het beleid met betrekking tot potentiële Zeer Zorgwekkende Stoffen vastgelegd in het document 'Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen' als bijlage van de nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021³. Met dit nader uitgewerkt beleid wordt beoogd het wettelijk kader op het gebied van (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen (p)ZZS te concretiseren en nader in te vullen en wordt tevens een verklaring en onderbouwing van de invulling gegeven aan de beoordelingsruimte die Gedeputeerde Staten heeft als Wabo bevoegd gezag. De wijziging is onderworpen aan het genoemde beleidsstuk vanwege het gebruik van (p)ZZS.

3.7 Brzo 2015 en Bevi

In het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) is een lijst met drempelwaarden voor gevaarlijke stoffen opgenomen op basis waarvan bedrijven worden aangewezen als Brzo-bedrijf. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in een lage en een hoge drempel voor een reeks gevaarlijke stoffen of stofcategorieën.

Als gevolg van deze wijziging verandert de hoeveelheid gevaarlijke stoffen bij Croda niet en valt deze nog steeds beneden de lage drempel van het Brzo 2015. Croda is daarmee niet aangewezen als Brzo-bedrijf (lagedrempelinrichting of hogedrempelinrichting).

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is wel van toepassing voor Croda door de aanwezigheid van enkele PGS 15 opslagen op het terrein. De voorgenomen wijziging wijzigt de situatie ten aanzien van de opslag niet.

3.8 Richtlijn industriële emissies / BBT

Croda valt onder categorie 4.1 in bijlage 1 van de Richtlijn industriële emissies (RIE). De omschrijving van deze categorie luidt:

4.1 De fabricage van organisch-chemische producten, zoals:

b) zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters, acetaten, ethers, peroxiden, epoxyharsen;

d) stikstofhoudende koolwaterstoffen, zoals aminen, amiden, nitroso-, nitro- en nitraatverbindingen, nitrillen, cyanaten, isocyanaten.

³ Besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland houdende regels omtrent vaststelling van de bijlage Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen van de Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, Provinciaalblad 7897, 4 december 2019

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) schrijft voor⁴ dat het bevoegd gezag een omgevingsvergunning moet baseren op de Beste Beschikbare Technieken (BBT). Voor een IPPC-installatie, zoals Croda, zijn deze BBT's vastgesteld door de Europese Commissie en vastgelegd in BBT-conclusies.

In deze BBT-conclusies is opgenomen aan welke eisen bepaalde activiteiten (productieprocessen en installaties) moeten voldoen. Indien van een BREF nog geen BBT-conclusies beschikbaar zijn geldt het hoofdstuk *Best available techniques (BAT)* uit een BREF als BBT-conclusies, totdat de Europese Commissie voor die activiteit nieuwe BBT-conclusies vaststelt.

De samenstelling van de micronutriëntenmix dient in dit kader getoetst te worden aan BBT. Voor een biovergistingsinstallatie en het gebruik van een micronutriëntenmix zijn echter geen BBT-conclusies opgesteld.

De productie en het gebruik van diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer en bisphenol-A- (epichlorhydrin) zijn niet met name opgenomen in de relevante BBT-conclusies. Wel zijn algemene Beste Beschikbare Technieken opgenomen voor het reduceren van de emissie van vluchtige organische stoffen, zie ook paragraaf 4.1.

Naast de BBT-conclusies zijn in de Regeling omgevingsrecht ook Nederlandse informatiedocumenten over BBT vastgelegd. Een groot aantal PGS-richtlijnen valt hieronder. Van de in de regeling opgenomen Nederlandse informatiedocumenten over BBT kunnen met name de Algemene BeoordelingsMethodiek 2016 en het Handboek Immissietoets 2016 relevant zijn. Aangezien geen sprake is van een indirecte lozing, zijn deze informatiedocumenten niet voor deze omgevingsvergunningaanvraag relevant.

3.9 Waterwet

Afvalwater uit de biovergistingsinstallatie wordt gezuiverd in de afvalwaterzuiveringsinstallatie van Croda. Het gezuiverde afvalwater wordt geloosd op de Hollandsche IJssel. De Waterwet is daarom van toepassing. De samenstelling van de micronutriëntenmix wordt in het kader van de Waterwet in een aparte aanvraag aangevraagd.

3.10 Natura 2000

In de nabijheid van Croda liggen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' op een afstand van circa 3 km. De aangevraagde verandering heeft geen betrekking op aspecten, waarvoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

⁴ Wabo, artikel 2.14, lid 1c

4 Gevolgen van de verandering

In de volgende paragrafen worden de gevolgen van het gebruik van de micronutriëntenmix in de biovergistingsinstallatie beschreven en het gebruik van pZZS met betrekking tot de milieuaspecten.

4.1 Beste Beschikbare Technieken

In de BBT-conclusies zijn geen relevante BBT's opgenomen die ingaan op het gebruik van micronutriëntenmix in een biovergistingsinstallatie.

De productie en het gebruik van diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer en bisphenol-A- (epichlorhydrin) zijn niet met name opgenomen in de relevante BBT-conclusies.

Voor Croda is bij de vergunningaanvraag uit 2016 een BBT onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende BBT-documenten voor emissies naar de lucht voor Croda van belang:

- 1 BREF Organische bulkchemie versie februari 2003, 1^e Draft BREF Organische bulkchemie Versie juli 2014;
- 2 BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling versie februari 2003; Final Draft BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling versie juli 2014.

In de beschouwde BREF-documenten is te lezen dat de techniek van scrubbers in de BREF-documenten wordt genoemd met een range voor het VOS-verwijderingsrendement (50%-99%), zie bijvoorbeeld BREF CWW februari 2003 paragraaf 4.3.2.

4.2 Lucht en geur

4.2.1 Geur

Bij de aangevraagde wijziging komen geen stoffen vrij, die geur veroorzaken. De geursituatie blijft ten opzichte van de huidige vergunning ongewijzigd.

4.2.2 Emissies naar lucht van (p)ZZS

In bijlage 2 is het onderzoek naar (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen voor de aanvraag omgevingsvergunning opgenomen. In dit onderzoek zijn de verdere gegevens ten aanzien van de emissies en immissies van de ZZS en pZZS opgenomen en is de minimalisatieverplichting beschouwd.

Conclusie onderzoek

Uit het onderzoek is gebleken dat natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat in de nutriëntenmix, allen ZZS die vallen binnen stofklasse MVP1, theoretisch met het biogas verbrand kunnen worden in de gasmotor. De emissievrachten zijn dermate klein, dat de gesommeerde emissievracht binnen de vrijstellingsgrens valt van artikel 2.6 Abm. Hiermee voldoet deze emissie aan het Abm.

Voor natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat is getoetst aan de strengst vastgestelde VT/MTR-waarde behorend bij nikkel. Hieruit blijkt dat de VR-waarde en MTR-waarde niet wordt overschreden.

Uit de toetsing aan de vrijstellingsgrens van stofklasse MVP2 blijkt dat de emissie van bisphenol-A- (epichlorhydrin) en de emissie van diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) op jaarbasis kleiner zijn dan de voor deze stofklasse vastgestelde vrijstellingsgrens (artikel 2.6 Abm met 1,25 kg per jaar voor stofklasse MVP2). Hierdoor geldt voor deze emissiebronnen de genoemde

emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 niet. In het geval deze stoffen in stofklasse MVP2 zouden vallen, gelden er geen concentratie-eisen voor deze emissiebronnen en hiermee voldoen de emissiebronnen aan het Abm.

Voor bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) is in bijlage 13 Arm geen MTR-waarde gegeven. De immissie hiervan naar de leefomgeving is niet toetsbaar.

Het doseren van micronutriënten (met natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat) is nodig, en zal ook nodig blijven, voor de celbouw van bacteriën in de vergistingsreactor. Het gebruik is derhalve niet te vermijden. Eventuele emissie wordt zo veel mogelijk gereduceerd door de dosering van de micronutriëntenmix te optimaliseren.

Het product bisphenol-A-(epichlorhydrin) wordt in de proeffabriek gebruikt en reageert tijdens het batchproces weg. Afgassen worden via een scrubber naar de buitenlucht geëmitteerd. Het gebruik van deze pZZS is niet te vermijden. Eventuele emissie wordt zo veel mogelijk gereduceerd met de aanwezige scrubber.

Het product diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) wordt bij esterfabriek 1-4 gemaakt, waarbij de afgassen via een scrubber naar de buitenlucht wordt geëmitteerd. Het voorkomen van deze pZZS is niet te vermijden. Eventuele emissie wordt zo veel mogelijk gereduceerd met de aanwezige scrubbers.

Om meer inzicht te krijgen in de emissiesituatie voor de micronutriënten en bisphenol-A-(epichlorhydrin) stelt Croda voor om concentratiemetingen uit te voeren voor zover dit technische mogelijk is en de te bepalen componenten afzonderlijk en in zeer lage concentraties te meten zijn.

MTR bepaling

Omdat voor natriumboraat decahydraat, bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) in bijlage 13 Arm geen MTR-waarde wordt gegeven, verzoekt Croda aan de DCMR Omgevingsdienst Rijnmond om voor deze stof, conform de procedure beschreven in bijlage 14 Arm, een MTR aan te vragen.

4.3 Geluid

Bij de aangevraagde wijziging is geen sprake van extra of ander geluid. De geluidssituatie blijft ten opzichte van de huidige vergunning ongewijzigd.

4.4 Afval

De soorten afval en omvang van de afvalstromen wijzigt niet door de voorgenomen wijziging. Hiermee is de voorgenomen wijziging voor wat betreft het aspect afval milieuneutraal.

4.5 Water

Het waterverbruik wijzigt niet door de voorgenomen wijziging.
Er vindt ook geen indirecte lozing plaats als gevolg van de voorgenomen wijziging.

4.6 Energie

De voorgenomen wijziging heeft geen effect op het aardgas- en elektriciteitsverbruik van de locatie. Dit blijft ten opzichte van de huidige vergunning ongewijzigd.

4.7 Bodem

De voorgenomen wijziging heeft geen effect op de bodemrisicoanalyse of de bodem(kwaliteit) van de locatie. Dit blijft ten opzichte van de huidige vergunning ongewijzigd.

4.8 Veiligheid

4.8.1 QRA

Noch de opslag van de micronutriëntenmix noch de productie en het gebruik van diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer en bisphenol-A-(epichlorhydrin) hebben invloed op de aanwezige risico's (plaatsgebonden en groepsrisico). De aangevraagde wijziging betreft geen wijziging ten opzichte van de vergunde situatie.

4.9 Verkeer

Het aantal verkeersbewegingen en het type verkeer veranderen door de gewijzigde samenstelling van de micronutriëntenmix en de productie en het gebruik van diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeer en bisphenol-A-(epichlorhydrin niet. Er is dus geen sprake van een wijziging ten opzichte van de vergunde situatie.

5 Conclusie

Croda Nederland B.V. te Gouda vraagt met deze aanvraag het gebruik van een nieuwe micronutriëntenmix voor de biovergistingsinstallatie, het gebruik van bisphenol-A-(epichlorhydrin) en de productie van diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) aan.

In deze aanvraag is de effect van de voorgenomen verandering op verschillende milieuaspecten beschouwd. Hieruit blijkt dat er voor de milieuaspecten geur, geluid, afval, water, energie, bodem en veiligheid geen wijzigingen plaatsvinden ten opzichte van de vergunde situatie.

Voor het aspect lucht is een onderzoek naar (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen uitgevoerd. Hierin is een worst-case benadering gevolgd voor het bepalen van de emissies en daarmee ook voor de immissies. Uit de studie volgt dat de verwachte emissies van de ZZS uit de micronutriëntenmix voldoen aan de emissie-eisen zoals deze gesteld zijn in het Activiteitenbesluit. Zowel de emissie van bisphenol-A-(epichlorhydrin) als de emissie van diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) blijven onder de vrijstellingsgrens voor MVP2.

In genoemde studie kon voor de stoffen natriumboraat decahydraat, bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) niet worden getoetst aan de MTR-waarden, omdat deze niet beschikbaar zijn.

Bijlage

1. Safety Data Sheets

Voorbeeld SDS van
micronutriëntenmix,
bisphenol-A-(epichlorhydrin) en
diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens 1907/2006/EG



MICROFEED OPURE

1. Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1 Productidentificatie

Productnaam:	MICROFEED OPURE		
Synoniemen:	MICROFEED OPURE		
Aard:	Mengsel		
CAS-nr:	-	Formule:	Preparaat
EINECS-nr:	-	Moleculairgewicht:	-
GHS Index Nr.:	-		

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

Relevante geïdentificeerde gebruiken:	Gebruik als additief (bacterievoeding) in de waterzuivering
Ontraden gebruiken:	Geen

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Naam:	Euroliquids BV
Adres:	Moezelweg 151
Postcode:	3198 LS
Plaats:	Europoort
Land:	Nederland
Telefoonnr:	+31 (0)181 45 71 77
Fax-nr:	+31 (0)181 45 71 70
e-Mail:	info@euroliquids.com
reach-contact:	reach@euroliquids.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen	NL : Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum	: +31 (0)30-2748888
	B : Antigifcentrum	: +32 (0)70-245245

Uitsluitend bestemd om artsen te informeren bij accidentele vergiftigingen

2. Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

INDELING OVEREENKOMSTIG RICHTLIJN (EG) 1272/2008 [CLP/GHS]

- Huid corrosief	Skin Corr. 1B
- Inhalatieallergeen	Resp. Sens 1
- Huidallergeen	Skin Sens. 1
- Mutageniteit in geslachtscellen	Muta. 2
- Kankerverwekkend	Carc 1A
- Reprotoxisch	Repr. 1B
- Specifieke doelorgaan toxiciteit (STOT)	STOT RE 1
- Chronische aquatische toxiciteit	Aquatic Chronic 2

INDELING OVEREENKOMSTIG RICHTLIJN 1999/45/EEG

- Giftig
- Milieugevaarlijk.

MICROFEED OPURE

2. Identificatie van de gevaren (vervolg)

2.2 Etiketteringselementen



Gevaar

Gevaarsaanduidingen

H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H334	Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H341	Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.
H350	Kan kanker veroorzaken bij inademing.
H360	Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden.
H372	Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H411	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Veiligheidsaanbevelingen

P202	Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft.
P261	Inademing vermijden.
P280	Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.
P302/P352	BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen.
P305/P351/P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
P308/P313	NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.

Gevaarsaanduidende componenten voor etikettering.

Anorganische, bijtende ijzerchloride oplossing waaraan toegevoegd o.a. natriumselenaat, kobaltsulfaat, kopersulfaat, mangaansulfaat, nikkelsulfaat, zinksulfaat en borax.

2.3 Andere gevaren

Corrosief in contact met metalen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens 1907/2006/EG



MICROFEED OPURE

3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Naam	CAS-nr EINECS-nr	Percentage	Etikettering 67/548/EEG	Etikettering 1272/2008
1: DINATRIUMTETRABORAAT, DECAHYDRAAT	1303-96-4 215-540-4	< 1,0	T	08
2: NATRIUMSELENIET	10102-18-8 233-267-9	< 0.1	T+;N	06;09
3: KOBALT(II)SULFAAT, HEPTAHYDRAAT	10026-24-1 233-334-2	1 - 5	T;N	08;07;09
4: KOPER(II)SULFAAT, PENTAHYDRAAT	7758-99-8 231-847-6	< 1.0	Xn;N	07;09
5: NATRIUMMOLYBDAAT, DIHYDRAAT	10102-40-6	< 1,0	Xn	08
6: ZINKSULFAAT, MONOHYDRAAT	7446-19-7 231-793-3	< 1,0	Xn;N	05;07;09
7: NIKKEL(II)SULFAAT, HEXAHYDRAAT	10101-97-0 232-104-9	1 – 5	T;N	07;08;09
8: WATER	7732-18-5			
9: ZWAVELZUUR	7664-93-9 231-639-5	1 - 5	C	05
10: MANGAANSULFAAT	10034-96-5 232-089-9	< 1.0	Xn;N	08;09
11: NATRIUMSELENAAT	13410-01-0 236-501-8	< 1.0	T;N	06;08;09
12: SALPETERZUUR	7697-37-2 231-714-2	< 0,1	C	05
13: IJZER(III)CHLORIDE	7705-08-0 231-729-4	5 - 10	C;Xn	05;07
R-zinnen (1)		Comp 1: 60-61 Comp 2: 23-28-31-43-51/53 Comp 3: 22-42/43-49-50/53-60-68 Comp 4: 22-36/38-50/53 Comp 5: 40A Comp 6: 22-41-50/53 Comp 7: 20/22-38-42/43-48/23-49-50/53-61-68 Comp 9: 35 Comp 10: 48/20/22-51/53 Comp 11: 23/25-33-50/53 Comp 12: 35 Comp 13: 22-34		
H-zinnen (1)		Comp 1: H360 Comp 2: EUH031-H300-H317-H331-H411 Comp 3: H302-H317-H334-H341-H350-H360-H410 Comp 4: H302-H315-H319-H410 Comp 5: H351 Comp 6: H318-H332-H410 Comp 7: H302-H315-H317-H332-H334-H341-H350-H360-H372-H400-H410 Comp 9: H290-H314 Comp 10: H373-H411 Comp 11: H301-H331-H373-H410 Comp 12: EUH071-H290-H314 Comp 13: H302-H314		

(1) volledige tekst van de R/H-zinnen: zie rubriek 16

MICROFEED OPURE

4.Eerstehulpmaatregelen

ALGEMEEN

- Na (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.
- Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

NA CONTACT MET DE OGEN:

- Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk.
- Blijven spoelen.
- Slachtoffer naar oogarts brengen.

NA HUIDCONTACT:

- Met veel water en zeep wassen
- Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken — huid met water afspoelen/afdouchen..
- Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.

NA INADEMEN

- Het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt.
- Bij ademhalingsproblemen: arts/medische dienst raadplegen.

NA INSLIKKEN

- Mond spoelen met water. Niet laten braken.
- Bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

- Sterk bijtend voor de huid.
- Veroorzaakt ernstig oogletsel.

Zie rubriek 11 voor meer gedetailleerde informatie over gezondheidseffecten en symptomen.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

- Volg de adviezen in hoofdstuk 4.1.
- Behandel symptomatisch.

5.Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

GESCHIKTE BLUSMIDDELEN BIJ OMGEVINGSBRAND:

- Alle blusmiddelen toegestaan

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

- Bij verhitting/verbranding: vorming van giftige en bijtende gassen/dampen en vorming van metaalrook , chloor en waterstofchloride (zoutzuur).
- Reageert heftig met (sommige) basen: warmteontwikkeling.
- Reageert met (sommige) metalen: vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof.

5.3 Advies voor brandweerlieden

- Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen mits dit zonder risico mogelijk is.
- Toxische gassen verdunnen met verneveld water. Rekening houden met toxisch bluswater.
- Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen.
- Bij verhitting/verbranding: onafhankelijk ademluchttoestel (SCBA).

MICROFEED OPURE

6. Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

- Verwijderd houden van open vuur/warmte.
- Vermijd inhaleren van de stof.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Vermijd contact met de ogen, huid en kleding.
- Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.
- Gebruik corrosiebestendig pak. Draag ook ondoordringbaar veiligheidsschoenen of rubber laarzen.
- Bij groot lek of in gesloten ruimte: ademluchttoestel.
- Bij groot lek of in gesloten ruimte: gaspak.

6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen

- Sluit de toevoer en dicht het lek.
- Bodem- en waterverontreiniging voorkomen.
- Binnendringen in riool verhinderen.
- Morsvloestof indammen.
- Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen.
- In het geval van binnendringen in waterwegen, bodem of de rioleringen, de verantwoordelijke autoriteiten informeren.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- Morsvloestof absorberen in absorptiemiddel o.a.: natriumbicarbonaat of zand.
- Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten.
- Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen.
- Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken.
- Verzameld product overdragen aan producent/bevoegde dienst.
- Bevuilde oppervlakten reinigen met een overmaat water.
- Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen.

MICROFEED OPURE

7. Hantering en opslag

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

- Uitsluitend voor professionele gebruikers.
- Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen.
- Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft.
- Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming dragen.
- Inademing van stof vermijden.
- Gebruiken bij voldoende ventilatie.
- Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
- Corrosiebestendige apparatuur gebruiken.
- Afval niet in de gootsteen lozen.
- In overeenstemming met de wettelijke normen.

ALGEMENE BEROEPSMATIGE HYGIENE:

- Na het werken met dit product handen grondig wassen.
- Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product.
- Verontreinigde werkkleding mag de werkruimte niet verlaten.
- Verontreinigde kleding wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.

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

- Op een droge, koele en goed geventileerde plaats bewaren.
- Op een donkere plaats bewaren.
- Opslag in/boven een lekbak.
- Bij voorkeur in oorspronkelijke verpakking bewaren.

GESCHIKT MATERIAAL:

- kunststof , polyethyleen, glas.

TE MIJDEN MATERIAAL:

- staal, roestvrij staal, aluminium , koper, tin, nikkel.

BIJZONDERE OF AANVULLENDE EISEN:

- Achter slot bewaren, voorzien van correcte etikettering.
- Houd de verpakking gesloten wanneer deze niet wordt gebruikt.
- Beantwoordt aan de wettelijke normen.
- Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder.

7.3 Specifiek eindgebruik

- Gebruik bij waterbehandeling.

MICROFEED OPURE

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Gereguleerde grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling:

	comp.	mg/m ³
Wett. grenswaarde TGG 8 u.:	1.	5
	2.	0.1 (Se)
	3.	0.02 (Co)
	4.	0.1 l (Cu)
	5.	5 (Mo)
	7.	0.1 (Ni)
	9.	1 (België)
	10.	1 (Mn)
	11.	0.2 (Seleen, België) 0.05 (Se, Duitsland)
	13.	0.1 (Fe) / 8 (HCl)
Wett. grenswaarde STEL 15 min.:	10.	3 (Mn)
	12.	1.3
	13.	15 (HCl)
Wett. grenswaarde ceiling:	9.	3 (België)

zie rubriek 3 voor een beschrijving van de betreffende componenten

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

ADEMBESCHERMING

- Werken in open lucht/onder plaatselijke afzuiging/ met ventilatie of met ademhalingsbescherming om onder de grenswaarden van blootstelling te blijven.
- Bij hoge damp-/gasconcentratie: gasmasker met filtertype B.

HANDBESCHERMING

- Handschoenen.

BIEDEN GOEDE BESCHERMING:

- butylrubber, chloropreenrubber, neopreen, polyethyleen, PVC.

OOGBESCHERMING

- Veiligheidsbril.

HUIDBESCHERMING

- Corrosiebestendige kleding.



MICROFEED OPURE**9. Fysische en chemische eigenschappen****9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen**

Aggregatietoestand:	Vloeistof
Kleur:	Donker bruin
Geur:	prikkelende/stekende geur
Geurdrempelwaarde	-
pH-waarde:	< 1
Ontvlambaarheid	niet ontvlambaar
Explosie grens:	-
Relatieve dichtheid:	1.13 kg/l (25°C)
Oplosbaarheid:	Water volledig

9.2 Overige informatie

Kristallisatiepunt:	< -10°C
---------------------	---------

10. Stabiliteit en reactiviteit**10.1 Reactiviteit**

- Stabiël onder de aanbevolen opslag en behandelingsomstandigheden (rubriek 7).

10.2 Chemische stabiliteit

- Stabiël onder de aanbevolen opslag en behandelingsomstandigheden (rubriek 7).

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

- Reageert heftig met vele verbindingen o.a.: reageert met (sommige) metalen, met (sommige) basen.

10.4 Te vermijden omstandigheden

- Hoge temperaturen.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

- Product verwijderd houden van: (sterke) basen, metalen.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

- Bij verhitting/verbranding: vorming van giftige en bijtende gasen/dampen: waterstofchloride, chloor.
- Reageert heftig met (sommige) basen: warmteontwikkeling.
- Reageert met (sommige) metalen: vorming van licht ontvlambare gasen/dampen waterstof.

MICROFEED OPURE**11.Toxicologische informatie**

Relevante gevarenklasse:	Categorie:
Huidcorrosie:	1B
Inhalatieallergeen:	1
Huidallergeen:	1
Mutageniteit in geslachtscellen:	2
Kankerverwekkendheid:	1A
Voortplantingstoxiciteit:	1B
Specifieke doelorgaan toxiciteit	1

11.1 Informatie over toxicologische effecten

WIJZE VAN BLOOTSTELLING: INSLIKKEN, INADEMEN, OGEN EN HUID

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN**NA INADEMEN VAN STOF**

- droge keel/keelpijn, hoesten, irritatie luchtwegen, neusslijmvliesirritatie.

BIJ BLOOTSTELLING AAN HOGE CONCENTRATIES:

- Corrosie bovenste luchtwegen.

VOLGENDE SYMPTOMEN KUNNEN VERTRAAGD OPTREDEN:

- Kans op spasme/oedeem van het strottenhoofd.
- Kans op longontsteking. Kans op longoedeem. Ademhalingsmoeilijkheden. Misselijkheid.

NA INSLIKKEN:

- Braken, brandwonden maag-darmslijmvlies. Shock.

VOLGENDE SYMPTOMEN KUNNEN VERTRAAGD OPTREDEN:

- Gewijzigde urinekleur, etswonden/corrosie van de huid, corrosie van het oogweefsel.

NA LANGDURIGE/HERHAALDE BLOOTSTELLING/CONTACT

- Vertraagde beendervorming.

NA CONTACT MET DE OGEN

- Bijtend voor de ogen.

NA HUIDCONTACT

- Bijtend voor de huid. Zwelling van de huid.

CHRONISCHE EFFECTEN

- Waarschijnlijk risico voor ongeboren vrucht.
- Kankerverwekkend voor de mens.
- Sensibilisatie mogelijk bij inademen.
- Sensibilisatie mogelijk bij contact met de huid.
- Langdurige blootstelling: gevaar ernstige gezondheidsschade bij inademing.

MICROFEED OPURE**12. Ecologische informatie****12.1 Toxiciteit**

Kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
Grondwaterverontreinigend pH-verschuiving. Schadelijk voor ongewervelden (Daphnia). Schadelijk voor vissen.

Relevante gevarenklasse:

Chronisch aquatisch gevaar:

Categorie:

2

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Overeenkomstig met kolom 2 van de bijlage VII van REACH dient er geen biologisch afbreekbaarheidstest uitgevoerd worden indien de stof anorganisch is.

12.3 Bioaccumulatie

Geen gegevens beschikbaar over bioaccumulatie.

12.4 Mobiliteit in de bodem

Literatuur vermeldt: oplosbaar in water.

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Overeenkomstig bijlage XIII van richtlijn EG 1907/2006 geen PBT en zPzB beoordeling uitgevoerd; anorganisch product.

12.6 Andere schadelijke effecten

Andere schadelijke effecten zijn niet bekend.

13. Instructies voor verwijdering

Naam:

MICROFEED OPURE

Euralcode:

06 03 13*

vaste zouten en oplossingen die zware metalen bevatten

15 01 10*

verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

AFVALVOORSCHRIFTEN

Richtlijn 2008/98/EG betreffende afvalstoffen, van 19 november 2008.

VERWIJDERINGSMETHODEN

Niet in het riool of het milieu lozen. Afvoeren naar erkende afvalverwerker.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens 1907/2006/EG

MICROFEED OPURE

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

GEVI-nr: 80
UN-nr: 2582 (UN)Naam: IJZERCHLORIDE, OPLOSSING

	UN	Weg	Spoor	Binnenvaart	Zeevracht	Luchtvracht
Klasse:	8	8	8	8	8	8
Groep:	III	III	III	III	III	
Subrisico's:						-
Code tunnelbeperking:		E				
Bladzijde:						
EMS nummer:					F0A	
MFAG nummer:					-	
Marine pollutant:					-	
Instructie 1:						818/Y818
Instructie 2:						820
Etiket(ten) op tanks / colli:						

15. Regelgeving

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

Indeling en etikettering volgens Verordening (EG) Nr. 1272/2008.

Kobaltsulfaat is kandidaatstof voor plaatsing op de lijst van autorisatieplichtige stoffen; bijlage XIV REACH

Aanvullende informatie

Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet: blootstelling vermijden.

Voor gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Geen chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

MICROFEED OPURE**16. Overige informatie**

De volledige tekst van de R/H-zinnen die in rubriek 3 voorkomen:

R20/22	Schadelijk bij inademing en opname door de mond
R22	Schadelijk bij opname door de mond
R23	Giftig bij inademing
R23/25	Giftig bij inademing en opname door de mond
R28	Zeer giftig bij opname door de mond
R31	Vormt giftige gassen in contact met zuren
R33	Gevaar voor cumulatieve effecten
R34	Veroorzaakt brandwonden
R35	Veroorzaakt ernstige brandwonden
R36/38	Irriterend voor de ogen en de huid
R38	Irriterend voor de huid
R41	Gevaar voor ernstig oogletsel
R42/43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing of contact met de huid
R43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid
R48/20/22	Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing en opname door de mond
R48/23	Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing
R49	Kan kanker veroorzaken bij inademing
R50/53	Zeer giftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
R51/53	Giftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
R60	Kan de vruchtbaarheid schaden
R61	Kan het ongeboren kind schaden
R68	Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten
EUH031	Vormt giftig gas in contact met zuren.
EUH071	Bijtend voor de luchtwegen.
H290	Kan bijtend zijn voor metalen.
H300	Dodelijk bij inslikken.
H301	Giftig bij inslikken.
H302	Schadelijk bij inslikken.
H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden.
H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H331	Giftig bij inademing.
H332	Schadelijk bij inademing.
H334	Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H341	Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.
H350	Kan kanker veroorzaken bij inademing.
H351	Verdacht van het veroorzaken van kanker.
H360	Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden.
H372	Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling bij inademing
H372	Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H410	Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H411	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens 1907/2006/EG



MICROFEED OPURE

16. Overige informatie (vervolg)

Aanvullende informatie

Cobaltsulfaat : Kandidaat voor plaatsing op de lijst van autorisatieplichtige stoffen; bijlage XIV REACH.

TRAININGS ADVIES:

Lees voor gebruik van het product dit veiligheidsinformatieblad zorgvuldig door.

Versie –informatie

Datum van herziening : 07-dec-2011

Versie: : 02.00

Aangebrachte wijzingen ten opzichte van laatste versie

Versie 02.00 : Indeling CLP herberekend vanwege herklassificatie nikkelsulfaat (EG) nr. 790/2009
ADR klassificatie aangepast.

Kennisgeving aan de lezer

Deze informatie in dit veiligheidsinformatieblad is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt. Euroliquids aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor beschadiging of verlies ten gevolge van het gebruik van deze informatie.

Einde document

Conform Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), Bijlage II, zoals gewijzigd in
Verordening (EU) nr. 2015/830

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

ALLEEN VOOR INDUSTRIEEL GEBRUIK

EPIKOTE™ Resin 828

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

1.1 Productidentificatie

Productnaam : EPIKOTE™ Resin 828
Veiligheidsinformatiebladnummer (SDS-nummer) : L123A
Indexnummer : Niet beschikbaar
EG nummer : 500-033-5
CAS nummer : 25068-38-6
REACH registratie nummer : 01-2119456619-26-0002

Producttype : Epoxyhars

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

Voor industrieel gebruik

Geïdentificeerd gebruik	Procescategorie (PROC)	gebruikssector (SU)	Categorie van vrijkoming in het milieu (ERC)*
ES BADGE 1.1S			
Industriële productie met inbegrip van synthese van de stof en menging, of gebruik als tussenproduct of monomeer voor de reacties door de fabrikant of stroomafwaartse gebruiker.	PROC 1 PROC 2 PROC 3	SU 3 SU 8 SU 9 SU 11 SU 12	mERC 1.1 mERC 1.2
ES BADGE 1.2S			
Industriële productie met inbegrip van synthese van de stof en menging, of gebruik als tussenproduct of monomeer voor de reacties door de fabrikant of stroomafwaartse gebruiker.	PROC 4 PROC 8a PROC 8b PROC 9	SU 3 SU 8 SU 9 SU 11 SU 12	mERC 1.1 mERC 1.2
ES BADGE 2.1S			

Industriële processen voor het mengen of formuleren in een mengsel, en de verpakking van het product of de mengsels, met inbegrip van de overdracht van materiaal of mengsels tussen vaten, containers en/of transporttanks. Dit geldt zowel voor gespecialiseerde als niet-gespecialiseerde voorzieningen. Dit blootstellingsscenario omvat de activiteiten van de meeste of al onze directe stroomafwaartse gebruikers.	PROC 5 PROC 8a PROC 8b	SU 3 SU 10	mERC 1.2
ES BADGE 3.1S			
Industriële processen voor gebruik en eindgebruik in de vervaardiging van een artikel of afgewerkt product, met inbegrip van mengsels en formuleringen. Dit geldt ook voor het mengen of de formulering van een mengsel en de verpakking van het product of mengsels, alsmede de verpakking in kleine containers voor de groothandel of detailhandel, met inbegrip van de overdracht van materiaal of mengsels tussen vaten, containers en/of transporttanks voor zowel de gespecialiseerde als niet-gespecialiseerde voorzieningen.	PROC 5 PROC 6 PROC 7 PROC 8a PROC 8b PROC 9 PROC 10 PROC 13 PROC 14 PROC 15 PROC 16 PROC 19	SU 1 SU 2a SU 2b SU 3 SU 5 SU 6a SU 6b SU 7 SU 8 SU 9 SU 10 SU 11 SU 12 SU 13 SU 15 SU 16 SU 17 SU 18 SU 19 SU 23 SU 24	mERC 1.2

Beroepsmatig gebruik

Geïdentificeerd gebruik	Procescategorie (PROC)	gebruikssector (SU)	Categorie van vrijkoming in het milieu (ERC)*
ES BADGE 3.2S			
Professioneel gebruik en eindgebruik van een artikel of product, met inbegrip van mengsels, formuleringen en overdracht van materiaal of mengsels van containers in verpakkingen in containers voor verkoop in groothandel of detailhandel.	PROC 5 PROC 6 PROC 8a PROC 8b PROC 9 PROC 10 PROC 11 PROC 13 PROC 14 PROC 15 PROC 16 PROC 19 PROC 20	SU 1 SU 5 SU 6a SU 6b SU 7 SU 8 SU 9 SU 10 SU 11 SU 12 SU 13 SU 15 SU 16 SU 17 SU 18 SU 19 SU 22 SU 24	mERC 1.2

De categorie voor het vrijkomen van materiaal in het milieu (Environmental Release Category) omvat ook mERC (gemodificeerd ERC) en spERC (specifiek ERC)

Zie Paragraaf 16 voor de volledige tekst van de PROC's, SU's en ERC's die hierboven vermeld staan.

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Fabrikant/Leverancier/Importeur : Hexion B.V.
Seattleweg 17
3195 ND Pernis - Rotterdam
The Netherlands

Contactpersoon : 4information@hexion.com

Telefoon : Algemene informatie
+31 (0)10 295 4000

1.4

**Telefoonnummer voor
noodgevallen**

Leverancier : CARECHEM24
Telefoonnummer : +44 (0) 1235 239 670

**Nationaal
adviesorgaan/Vergiftigingencentrum** : NVIC +31 (0)30-2748888, 'Uitsluitend bestemd om professionele
hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen'.

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Classificatie volgens de Verordening (EG) Nr.1272/2008 [CLP/GHS]

Skin Corr./Irrit. 2 H315
Eye Dam./Irrit. 2 H319
Skin Sens. 1 H317
Aquatic Chronic 2 H411

Zie Rubriek 16 voor de volledige tekst van de H-zinnen die hierboven staan vermeld.

2.2 Etiketteringselementen

Gevaarsymbolen : 

Signaalwoord : Waarschuwing

Gevarenaanduidingen : Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
Veroorzaakt huidirritatie.
Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Voorzorgsmaatregelen

Preventie : Draag beschermende handschoenen.
Draag oog- of gelaatsbescherming.
Voorkom lozing in het milieu.

Reactie : **BIJ CONTACT MET DE OGEN:**

Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten.
Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen.

- Opslag** : Niet van toepassing.
- Verwijdering** : Inhoud en container afvoeren in overeenstemming met lokale, regionale, nationale en internationale regelgeving.
- Gevaarlijke bestanddelen** : reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)
- Aanvullende etiketonderdelen** : Niet van toepassing.

2.3 Andere gevaren

- Stof voldoet aan criteria voor PBT overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII** : Nee.
- Stof voldoet aan criteria voor zPzB overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII** : Niet beschikbaar
- Overige gevaren die niet leiden tot classificatie** : Geen bekend.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Stof/preparaat : Stof met één bestanddeel

Product-/ingrediëntennaam	Identificatiemogelijkheden	% naar gewicht	<u>Classificatie</u>	Type
			Verordening (EG) nr. 1272/2008 [CLP]	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	RRN : 01-2119456619-26 EG:500-033-5 CAS-nummer : 25068-38-6 Index:603-074-00-8	100	Skin Corr./Irrit. 2, H315 Eye Dam./Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	[A]

Type

- [A] Bestanddeel
[B] Onzuiverheid
[C] Stabiliserend additief

Type

- [1] Stof ingedeeld met een gezondheids- of milieugevaar
[2] Stof met een werkplaats blootstellingslimiet
[3] Stof voldoet aan criteria voor PBT overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII
[4] Stof voldoet aan criteria voor zPzB overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII

Zie Rubriek 16 voor de volledige tekst van de H-zinnen die hierboven staan vermeld.

Er zijn geen additionele ingrediënten aanwezig die, voor zover op dit moment aan leverancier bekend is en in de van toepassing zijnde concentraties, geclassificeerd zijn als schadelijk voor de gezondheid of voor het milieu en op grond daarvan in deze sectie moeten worden vermeld.

Arbeidshygiënische blootstellingsgrenzen, indien beschikbaar, zijn weergegeven in rubriek 8.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- | | | |
|---|---|--|
| Oogcontact | : | Spoe! de ogen onmiddellijk met ruime hoeveelheden water, waarbij u de boven- en onderoogleden zo nu en dan oplicht. Ga aanwezigheid van contactlenzen na en verwijder ze. Blijf ten minste 10 minuten spoelen. Raadpleeg een arts. |
| Inademing | : | Het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt. Als de patiënt niet ademt, onregelmatig ademt, of als zich een ademhalingsstilstand voordoet, dient kunstmatige beademing of zuurstof te worden toegediend door getraind personeel. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mondbeademing toepast. Roep medische hulp in wanneer schadelijke effecten voor de gezondheid aanhouden of ernstig zijn. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Zorg dat luchtwegen vrij blijven. Maak strakzittende kleding los, zoals een overhemdkoord, das, riem of ceintuur. |
| Huidcontact | : | Met veel water en zeep wassen. Verwijder verontreinigde kleding en schoenen. Was verontreinigde kleding grondig met water voordat u die uittrekt of draag handschoenen. Blijf ten minste 10 minuten spoelen. Raadpleeg een arts. Vermijdt verdere blootstelling wanneer er klachten of symptomen van welke aard dan ook zijn. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik. |
| Inslikken | : | Spoe! de mond met water. Kunstgebit indien aanwezig verwijderen. Het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt. Als het slachtoffer het materiaal heeft doorgeslikt en bij bewustzijn is, laat u het slachtoffer kleine hoeveelheden water drinken. Stop hiermee als het slachtoffer misselijk wordt, omdat overgeven gevaarlijk kan zijn. Zet niet aan tot braken tenzij medisch personeel aangeeft dat dit wel moet. Indien de persoon moet braken, houdt het hoofd dan laag om te voorkomen dat er braaksel in de longen komt. Roep medische hulp in wanneer schadelijke effecten voor de gezondheid aanhouden of ernstig zijn. Geef een bewusteloos iemand nooit iets via de mond. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Zorg dat luchtwegen vrij blijven. Maak strakzittende kleding los, zoals een overhemdkoord, das, riem of ceintuur. |
| Bescherming van eerste-hulpverleners | : | Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mondbeademing toepast. Was verontreinigde kleding grondig met water voordat u die uittrekt of draag handschoenen. |

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Mogelijke acute gevolgen voor de gezondheid

Oogcontact	:	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
Inademing	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Huidcontact	:	Veroorzaakt huidirritatie. Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Inslikken	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

Tekenen/symptomen van overmatige blootstelling

Oogcontact	:	Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn: pijn of irritatie tranenvloed roodheid
Inademing	:	Geen specifieke gegevens.
Huidcontact	:	Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn: irritatie roodheid
Inslikken	:	Geen specifieke gegevens.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Opmerkingen voor arts	:	Behandel symptomatisch. Waarschuw onmiddellijk een arts, het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NL) als grote hoeveelheden ingenomen of geïnhaleerd zijn.
Specifieke behandelingen	:	Geen specifieke behandeling.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen	:	Gebruik waternevel, mist of schuim. Gebruik een blusmiddel dat geschikt is voor de ontstane brand.
Ongeschikte blusmiddelen	:	Gebruik geen waterstraal. Geen bekend.

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

Risico's van de stof of het mengsel	:	Bij brand of verhitting loopt de druk op en kan de houder barsten. Deze stof is toxisch voor het aquatisch milieu met blijvende gevolgen. Met dit materiaal verontreinigd bluswater dient te worden opgevangen, zodat het niet in het oppervlaktewater, riool of afvoer terecht komt.
Gevaarlijke thermische ontledingsproducten	:	Afbraakproducten kunnen onder meer zijn: kooldioxide koolmonoxide gehalogeneerde verbindingen

5.3 Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende maatregelen voor brandbestrijders	:	In geval van brand, isoleer het terrein direct door alle personen uit de buurt van het incident te verwijderen. Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training.
Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden	:	Brandbestrijders dienen geschikte kleding te dragen en een onafhankelijk ademhalingsstoestel (SCBA) dat een volledig

gelaatsdeel heeft en met een overdrukmodus werkt. Kleding voor brandweerlieden (inclusief helmen, beschermende laarzen en handschoenen), overeenkomstig Europese norm EN 469, geeft een basis beschermingsniveau voor incidenten met chemische stoffen.

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

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

- Voor andere personen dan de hulpdiensten** : Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Evacueer omringende gebieden. Zorg dat onbeschermd en overbodig personeel niet binnenkomt. Raak gemorst materiaal niet aan en loop er niet doorheen. Vermijd inademen van damp of nevel. Zorg voor voldoende ventilatie. Draag het daartoe geëigende ademhalingsmasker bij onvoldoende ventilatie. Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voor de hulpdiensten** : Indien speciale kleding is vereist voor het hanteren van het gemorst product, lees dan ook de eventuele informatie in Rubriek 8 over geschikte en ongeschikte materialen. Zie ook de informatie onder de hoofding "Voor andere personen dan de hulpdiensten".

- 6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen** : Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool. Informeer de betreffende autoriteiten wanneer het product het milieu heeft vervuild (riolering, waterwegen, bodem of lucht) Watervervuילend materiaal. Dit product kan schadelijk zijn voor het milieu wanneer het in grote hoeveelheden vrijkomt. Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool. Informeer de betreffende autoriteiten wanneer het product het milieu heeft vervuild (riolering, waterwegen, bodem of lucht) Watervervuילend materiaal. Dit product kan schadelijk zijn voor het milieu wanneer het in grote hoeveelheden vrijkomt. Gelekte/gemorste stof opruimen.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- Gering morsen** : Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Verdunnen met water en opdeilen indien wateroplosbaar. Alternatief, of indien water-onoplosbaar, absorbeer mer inert droog materiaal en plaats in een toepasbare afvalcontainer. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf.
- Uitgebreid morsen** : Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Benader de uitstoot met de wind in de rug. Vermijd toegang tot riolen, waterwegen, kelders of gesloten ruimten. Voer weggelekt materiaal af naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie of handel als volgt. Neem gemorst preparaat op met niet-brandbare absorberende materialen, bijvoorbeeld zand, aarde, vermiculiet of diatomeeënaarde en doe dit in een afvoercontainer in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf. Vervuילd absorberend materiaal kan dezelfde risico's met zich meebrengen als het gemorste product.

- 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken** : Zie Rubriek 1 voor contactgegevens voor noodgevallen.
Zie Rubriek 8 voor informatie over geschikte persoonlijke

beschermingsmiddelen.

Zie Rubriek 13 voor aanvullende informatie over afvalbehandeling.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

- Beschermende maatregelen** : Trek van toepassing zijnde persoonlijke beschermingsmiddelen aan (zie rubriek 8). Personen die in het verleden last hebben gehad van sensibilisatie van de huid mogen niet worden ingezet bij enig proces waarbij dit produkt wordt gebruikt. Zorg dat het product niet in de ogen of op de huid of kleding terecht komt. Niet innemen. Vermijd inademen van damp of nevel. Voorkom lozing in het milieu. Bewaren in de originele verpakking, of in een goedgekeurd alternatief dat is gemaakt van compatibel materiaal; goed gesloten houden wanneer het niet in gebruik is. Lege verpakkingen bevatten restproduct en kunnen gevaarlijk zijn. Vat niet hergebruiken.
- Advies inzake algemene arbeidshygiëne** : In de ruimte waar dit materiaal wordt gebruikt, opgeslagen of verwerkt, moet eten, drinken en roken verboden worden. Werknemers moeten hun handen en gezicht wassen alvorens te eten, drinken en roken. Verwijder verontreinigde kleding en beschermingsmiddelen voordat u kantines, e.d. binnengaat. Zie ook Rubriek 8 voor aanvullende informatie over hygiënische maatregelen.

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

Opslaan in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving. Opslaan in oorspronkelijke verpakking, beschermd tegen direct zonlicht, op een droge, koele, goed geventileerde plaats, verwijderd van materiaal waarmee contact vermeden dient te worden (zie rubriek 10) en voedsel en drank. Bewaar de verpakking goed afgesloten en verzegeld tot aan gebruik. Geopende verpakkingen dienen zorgvuldig opnieuw te worden afgesloten en dienen rechtop te worden bewaard om lekkage te voorkomen. Niet opslaan in verpakkingen zonder etiket. Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.

7.3 Specifiek eindgebruik

- Aanbevelingen** : Niet beschikbaar
- Oplossingen specifiek voor de industriële sector** : Niet beschikbaar

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Beroepsmatige blootstellingslimieten

Geen blootstellingslimietwaarde bekend.

- Aanbevolen monitoring procedures** : Wanneer dit product ingrediënten bevat met blootstellingslimieten, kan monitoring van personen, van werkplaatsomgeving of biologisch monitoren vereist zijn om de effectiviteit van de ventilatie of van andere controlemaatregelen en/of de noodzaak van het gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen te bepalen. Er moet gebruik worden gemaakt van monitoringsnormen, zoals de volgende: Europese Norm EN 689 (Werkplekatmosfeer - Leidraad voor de beoordeling van de blootstelling bij inademing van chemische stoffen voor de vergelijking met de grenswaarden en de meetstrategie) Europese norm EN 14042 (Werkplekatmosfeer -

Richtlijn voor de toepassing en het gebruik van procedures voor de beoordeling van blootstelling aan chemische en biologische stoffen)
Europese norm EN 482 (Werkplekatmosfeer - Algemene eisen voor de uitvoering van de procedures voor het meten van chemische stoffen) Bovendien is raadpleging van nationale richtlijnen voor methoden voor de bepaling van gevaarlijke stoffen vereist.

DNEL's/DNEL's

Product-/ingrediëntennaam	Type	Blootstelling	Waarde	Populatie	Effecten
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Kortetermijn Dermaal	8,3 mg/kg bw/dag	Werknemers	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Kortetermijn Inademing	12,3 mg/m ³	Werknemers	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Langetermijn Dermaal	8,3 mg/kg bw/dag	Werknemers	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Langetermijn Inademing	12,3 mg/m ³	Werknemers	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Kortetermijn Dermaal	3,6 mg/kg bw/dag	Algemeen	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Kortetermijn Inademing	0,75 mg/m ³	Algemeen	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Kortetermijn Oraal	0,75 mg/kg bw/dag	Algemeen	Systemisch

<= 700)					
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Langetermijn Dermaal	3,6 mg/kg bw/dag	Algemeen	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Langetermijn Inademing	0,75 mg/m ³	Algemeen	Systemisch
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	DNEL	Langetermijn Oraal	0,75 mg/kg bw/dag	Algemeen	Systemisch

Samenvatting DNEL/DMEL : Niet beschikbaar

PNEC's

Product-/ingrediëntennaam	Type	Detail compartiment	Waarde	Detailmethode
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Zoetwater	3 µg/l	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Marien(e)	0,3 µg/l	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Rioolwaterzuiveringsinst allatie	10 mg/l	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Zoetwatersediment	0,5 mg/kg dwt	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Zeewatersediment	0,5 mg/kg dwt	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Sediment	0,05 mg/kg dwt	
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	PNEC	Intermitterende emissies	0,013 mg/l	

Samenvatting PNEC : Niet beschikbaar

Afgeleide doses zonder effectniveaus (Derived No-Effect Levels' of DNEL) en voorspelde concentraties zonder effect (Predicted No-Effect Concentrations of PNEC)

Toelichting: REACH verplicht fabrikanten en importeurs DNEL's en PNEC's vast te stellen en te rapporteren voor blootstelling aan het milieu. DNEL's en PNEC's zijn vastgesteld door de registrant zonder een officiële raadpleging en zijn niet bedoeld om direct te worden gebruikt voor het instellen van de blootstellingslimiet op de werkplek of van de bevolking. Ze worden voornamelijk gebruikt als inputwaarden in modellen voor kwantitatieve risicobeoordelingsmodellen (zoals het ECETOC-TRA-model). Als gevolg van verschillen in berekeningsmethode zal de DNEL doorgaans lager (soms significant) zijn dan een overeenkomstige gezondheidscundige grenswaarde voor die chemische substantie. Hoewel DNEL's (en PNEC's) een indicatie zijn voor de vaststelling van risicobeperkende maatregelen, moet worden erkend dat deze beperkingen niet dezelfde wetmatige toepassing hebben als officieel bekrachtigde gezondheidscundige grenswaarden van de overheid.

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Passende technische maatregelen : Geen speciale vereisten voor ventilatie. Een goede algemene ventilatie zou voldoende moeten zijn om blootstelling aan luchtverontreinigingen op de werkplek onder controle te houden. Indien dit product stoffen bevat met blootstellingsgrenzen, gebruik dan een afgesloten procesomgeving, lokale afzuiging of andere technische controlemiddelen om de blootstelling van de werknemer aan verontreinigingen in de lucht beneden alle aanbevolen of voorgeschreven grenzen te houden.

Individuele beschermingsmaatregelen

Hygiënische maatregelen : Was na het hanteren van chemische producten uw handen, onderarmen en gezicht grondig voordat u eet, drinkt of naar het toilet gaat en aan het eind van de werkdag. Toepasselijke technieken moeten gebruikt worden om mogelijk verontreinigde kleding te verwijderen. Verontreinigde werkkleding mag de werkruimte niet verlaten. Was verontreinigde kleding alvorens die opnieuw te gebruiken. Zorg ervoor dat de oogwasstations en veiligheidsdouches zich dicht bij de werkplek bevinden.

Bescherming van de ogen/het gezicht : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is om blootstelling aan spatten, nevel, gassen of stof te vermijden, dient een veiligheidsbescherming voor de ogen te worden gedragen die voldoet aan een goedgekeurde standaard. Indien contact mogelijk is, moeten de volgende beschermingsmiddelen worden gedragen, tenzij uit de beoordeling blijkt dat een hogere mate van bescherming noodzakelijk is: veiligheidsbril.

Bescherming van de huid

Bescherming van de handen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is, dienen bij het hanteren van chemische producten ondoorlaatbare handschoenen te worden gedragen die resistent zijn tegen chemicaliën en die voldoen aan een goedgekeurde norm. Verifieer tijdens gebruik dat de handschoenen nog hun beschermende eigenschappen bezitten; houd hierbij rekening met de door de leverancier gespecificeerde parameters. Opgemerkt moet worden dat de doorbraaktijd voor elk type handschoenmateriaal verschillend kan zijn voor verschillende handschoenfabrikanten. In het geval van mengsels, bestaande uit meerdere stoffen, kan de beschermingsduur van de handschoenen niet nauwkeurig worden ingeschat.

Materiaal: 730 Camatril
Minimale doorbreektijd: 480 min

Materiaal: 898 Butoject
Minimale doorbreektijd: 480 min
Fabrikant: Deze aanbeveling geldt alleen voor het bovengenoemde

produkt zoals aangeleverd. Indien men het produkt mengt met andere chemicaliën of producten kan men het beste een leverancier van CE goedgekeurde veiligheidshandschoenen benaderen voor de juiste veiligheidshandschoenen. (b.v. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Tel. 0049 6659 87300, Fax. 0049 6659 87155, e-mail: vertrieb@kcl.de).

Lichaamsbescherming	:	Persoonlijke lichaamsbeschermende middelen dienen te worden gekozen op basis van de uit te voeren taak, de daarbij behorende risico's en dient door een specialist te worden goedgekeurd voordat het product wordt gebruikt.
Overige huidbescherming	:	Geschikt schoeisel en eventuele aanvullende huidbeschermingsmaatregelen moeten worden geselecteerd op basis van de taak die wordt uitgevoerd en de risico's die daarmee gepaard gaan en deze moeten worden goedgekeurd door een deskundige voorafgaand aan de gebruik van dit product.
Bescherming van de ademhalingswegen	:	Selecteer op basis van het gevaar en de kans op blootstelling een gas-/stofmasker dat voldoet aan de betreffende certificeringsnorm. Gas-/stofmaskers moeten worden gebruikt in overeenstemming met een ademhalingsbeschermingsprogramma waarin het juist aanbrengen, oefening en andere belangrijke aspecten van het gebruik aan de orde komen.
Beheersing van milieublootstelling	:	Uitstoot van ventilatie of bewerkingsapparatuur moet worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat deze voldoet aan de eisen van de milieubeschermingswetgeving. In sommige gevallen zijn gaswassers, filters of technische modificaties van de procesapparatuur nodig om de emissie terug te brengen tot een aanvaardbaar niveau.
Algemene beschermingsmaatregelen	:	Veiligheidsbril of gelaatsmasker. Chemicaliënbestendige handschoenen. Beschermend schoeisel. Lichte beschermende kleding. Oogspoelfles met schoon water.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen

Fysische toestand	:	vloeistof
Kleur	:	Lichtgeel
Geur	:	Niet beschikbaar
Geurdrempelwaarde	:	Niet bepaald
pH	:	Geschat. 7
Smelt-/vriespunt	:	Niet bepaald
Beginkookpunt en kooktraject	:	> 250 °C
Vlampunt	:	> 250 °C
Verdampingssnelheid	:	Niet bepaald
Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden	:	Onder: Niet bepaald Boven: Niet bepaald
Dampspanning	:	Minder dan 0,01 Pa @ 20 °C

Dampdichtheid	:	Niet bepaald
Relatieve dichtheid	:	Niet bepaald
Dichtheid	:	1.160 kg/m ³ (ASTM D 4052)
Oplosbaarheid	:	Niet beschikbaar
Oplosbaarheid in water	:	0,009 kg/m ³ @ 23 °C
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	:	3
Zelfontbrandingstemperatuur	:	Groter dan 300 °C
Ontledingstemperatuur	:	Niet beschikbaar
Viscositeit	:	Dynamisch: 12 - 14 Pas @ 25 °C
		Kinematisch: Niet beschikbaar
Ontploffingseigenschappen	:	Niet beschikbaar
Oxiderende eigenschappen	:	Niet bepaald

9.2 Overige informatie

Geen aanvullende informatie.

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit	:	Stabiel onder normale omstandigheden.
10.2 Chemische stabiliteit	:	Het product is stabiel.
10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties	:	Gevaarlijke reacties of instabiliteit kunnen onder bepaalde opslagomstandigheden of bij bepaalde vormen van gebruik optreden.
10.4 Te vermijden omstandigheden	:	Geen specifieke gegevens. natriumhydroxide (Loog) kan een heftige polymerisatie veroorzaken bij temperaturen rond de 200 °C.
10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen	:	Geen specifieke gegevens. Reactief of niet verenigbaar met de volgende materialen: sterke oxidatiemiddelen natriumhydroxide
10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten	:	Onder normale omstandigheden van opslag en gebruik worden normaal geen gevaarlijke afvalproducten gevormd.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

Product-/ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Dosis	Blootstelling
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht ≤ 700)				
	LD50 Oraal	Rat	11.400 mg/kg	-
Opmerkingen - Oraal:	Niet acuut toxisch tijdens meervoudige studies bij de muis en de rat, LD50 > 2000 mg/kg lichaamsgewicht.			

Opmerkingen - Inademing:	Vanwege de zeer lage dampspanning, verzadigde atmosfeer = 0,008 ppb, konden geen zinvolle acute inademingstudies uitgevoerd worden.			
Opmerkingen - Dermaal:	Tijdens een studie bij de rat volgens OECD nr. 402, was de dermale LD50 > 2000 mg/kg. Tijdens meervoudige acute huidstudies bij het konijn was de LD50 > 2000 mg/kg. Een van de studies bij het konijn meldde een LD50-waarde van 23 g/kg.			
	LD50 Dermaal	Rat	2.000 mg/kg	-

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

Schattingen van acute toxiciteit

Niet beschikbaar

Irritatie/corrosie

Product- /ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Score	Blootstelling	Observatie
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	Huid - Erytheem/korstjes 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	Konijn	1,5 - 2		-
	Huid - Oedeem 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	Konijn	1,0 - 1,5		-
	ogen - - 405 Acute Eye Irritation/Corrosion	Konijn	0		-
	ogen - Roodheid van de bindvliezen	Konijn	0,7		-
	Huid - Gematigd irriterend	Konijn		24 hrs	-
	Huid - Ernstig irriterend	Konijn		24 hrs	-
	ogen - Licht irriterend	Konijn			-

Conclusie/Samenvatting

Huid : Niet beschikbaar
ogen : Niet beschikbaar
Ademhaling : Niet beschikbaar

Overgevoeligheid

Product- /ingrediëntennaam	Wijze van blootstelling	Soorten	Resultaat
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	Huid	-	-
Opmerkingen:	In een plaatselijke lymfeknooptest (LLNA) bij de muis volgens OECD nr. 429, was de geschatte EC3 een concentratie van 5,7%, wat erop lijkt te duiden dat BADGE een middelmatige huidsensibilisator in dit testsysteem is. Tijdens een cavia-maximaliseringstest volgens OECD nr. 406, veroorzaakte BADGE een positieve huidreactie bij 100% van de proefdieren, bij een uitdagingsdosis met een concentratie van 50%. Derhalve is BADGE een 'extreem' huidsensibiliserende stof, onder de omstandigheden van deze studie. BADGE was tevens positief voor huidsensibilisatie tijdens een studie bij de cavia met de Buehler-methode, volgens OECD nr. 406.		

Conclusie/Samenvatting

Huid : Niet beschikbaar
Ademhaling : Niet beschikbaar

Mutageniciteit

Product- /ingrediëntennaam	Test	Proef	Resultaat
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	-	; -	-
Opmerkingen:	BADGE veroorzaakte genmutatie bij de Ames/Salmonella-teststammen TA1535 en TA100, tijdens meervoudige studies. In het algemeen was de mutagene activiteit groter zonder lever-S9 metabolische activering. Veroorzaakte genmutatie in L5178Y-muizenlymfocytcellen. Veroorzaakte genmutatie en chromosoombeschadiging in V79-cellen van de Chinese dwerghamster. Veroorzaakte celtransformatie in BHK-cellen van de Syrische hamster, gebaseerd op klonale groei in zachte agar. Gaf geen aanwijzingen voor chromosoombeschadiging tijdens een dominant letale test met orale sondevoeding bij de muis, uitgevoerd tot een hoog dosisniveau van 10 g/kg en tijdens een muis-micronucleustest, uitgevoerd tot een hoog dosisniveau van 5000 mg/kg. Negatief bij een cytogenetische test van spermatocyten bij de mannelijke muis, met een behandeling gedurende 5 dagen via orale sondevoeding tot een hoog dosisniveau van 3000 mg/kg. Gaf geen aanleiding tot een vaker optreden van chromosoombeschadiging tijdens een cytogenetische test op het beenmerg van de Chinese hamster, bij orale sondevoeding tot een hoog dosisniveau van 3300 mg/kg. Veroorzaakte geen toename van het optreden van DNA-ketenbreuken in rattenlevercellen, na behandeling via orale sondevoeding met 500 mg/kg, gemeten met behulp van alkalische elutie.		

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

Carcinogeniciteit

Product- /ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Dosis	Blootstelling
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	- - - -	-		
Opmerkingen:	Tijdens een studie met orale sondevoeding volgens OECD nr. 453, waren er geen aanwijzingen voor carcinogeniciteit tot het hoge dosisniveau van 100 mg/kg/dag. Studies met huidblootstelling werden uitgevoerd bij mannelijke muizen en vrouwelijke ratten, volgens OECD-testrichtlijn nr. 453. Er werden geen tekenen van carcinogeniciteit geobserveerd bij mannelijke muizen die behandeld werden tot het hoge dosisniveau van 100 mg/kg/dag en vrouwelijke ratten die blootgesteld waren aan doses tot een hoog dosisniveau van 1000 mg/kg/dag.			

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

Giftigheid voor de voortplanting

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

Teratogeniciteit

Product- /ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Dosis	Blootstelling
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)	- - -	-	-	-
Opmerkingen:	BADGE gaf geen enkele aanwijzing voor ontwikkelingstoxiciteit bij ratten en konijnen die via orale sondevoeding blootgesteld werden, of bij			

	konijnen die via de dermale weg behandeld werden tijdens studies conform GLP volgens OECD-testrichtlijn nr. 414. De studies met orale sondevoeding werden uitgevoerd tot een hoog dosisniveau van 180 mg/kg/dag, waarbij zwangerschapstoxiciteit optrad, gebaseerd op een verminderde toename van het lichaamsgewicht. De dermale studie bij het konijn werd uitgevoerd tot een hoog dosisniveau van 300 mg/kg/dag, die aanleiding gaf tot zwangerschapstoxiciteit, gebaseerd op een verminderde toename van het lichaamsgewicht.
--	---

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

STOT bij eenmalige blootstelling

Niet beschikbaar

STOT bij herhaalde blootstelling

Niet beschikbaar

Gevaar voor aspiratie

Niet beschikbaar

Informatie over de meest waarschijnlijke blootstellingsroutes : Niet beschikbaar

Mogelijke acute gevolgen voor de gezondheid

Oogcontact : Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
Inademing : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Huidcontact : Veroorzaakt huidirritatie. Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Inslikken : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

Symptomen die verband houden met de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen

Oogcontact : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn:
pijn of irritatie
tranenvloed
roodheid
Inademing : Geen specifieke gegevens.
Huidcontact : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn:
irritatie
roodheid
Inslikken : Geen specifieke gegevens.

Uitgestelde en onmiddellijke effecten alsook chronische effecten van kortstondige en langdurige blootstelling

Blootstelling op korte termijn

Mogelijke directe effecten : Niet beschikbaar
Mogelijke vertraagde effecten : Niet beschikbaar

Blootstelling op lange termijn

Mogelijke directe effecten : Niet beschikbaar
Mogelijke vertraagde effecten : Niet beschikbaar

Mogelijke chronische gevolgen voor de gezondheid

Conclusie/Samenvatting	:	Niet beschikbaar
Algemeen	:	Bij personen die eenmaal zijn gesensibiliseerd, kan daarna bij blootstelling aan zeer lage concentraties een ernstige allergische reactie plaatsvinden.
Carcinogeniciteit	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Mutageniciteit	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Teratogeniciteit	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Effecten op de ontwikkeling	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Effecten op de vruchtbaarheid	:	Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

Product-/ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Blootstelling
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)			
	Acuut LC50 1,3 mg/l - 203 Fish, Acute Toxicity Test	Vis - Vis	96 h
	Acuut EC50 2,1 mg/l - 202 Daphnia sp. Acute Immobilization Test and Reproduction Test	Ongewervelde aquatische dieren. Watervlo	48 h
	Acuut LC50 > 11 mg/l -	Waterplanten - Algen	72 h
	Chronisch NOEC 0,3 mg/l semi-statische test 211 Daphnia Magna Reproduction Test	Ongewervelde aquatische dieren. Watervlo	21 d

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Product-/ingrediëntennaam	Test	Resultaat	Dosis	Inoculum
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht <= 700)		-		
Opmerkingen:	Het niveau van biodegradatie tijdens een 'versterkte' studie volgens OECD-richtlijn nr. 301F was 5% binnen de contactperiode van 28 dagen. De biodegradatie bereikte een niveau van 6 - 12 % na 28 dagen van contact tijdens een studie volgens OECD-testrichtlijn nr. 301B. Derhalve is BADGE niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar onder de omstandigheden van de studies.			

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar

12.3 Bioaccumulatie

Product-/ingrediëntennaam	LogPow	BCF	Potentieel
reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine en epoxyhars	2,64 - 3,78	3 - 31 31,00	laag

(gemiddeld molecuulgewicht ≤ 700)			
EPIKOTE™ Resin 828	3	-	laag

12.4 Mobiliteit in de bodem

Scheidingscoëfficiënt aarde/water (KOC) : Niet beschikbaar

Mobiliteit : Niet beschikbaar

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

PBT : P: Niet beschikbaar
B: Niet beschikbaar
T: Nee.

zPzB : zP: Niet beschikbaar
zB: Niet beschikbaar

12.6 Andere schadelijke effecten : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Product

Verwijderingsmethoden : Het produceren van afval dient altijd voor zover mogelijk te worden vermeden of tot een minimum te worden beperkt. Het afvoeren van dit product, oplossingen en alle bijproducten dient altijd te geschieden in overeenstemming met de geldende wetgeving op het gebied van milieubescherming en afvalverwerking en met alle andere regionaal of plaatselijk geldende reglementeringen. Laat overtollige en niet te recyclen producten afvoeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf. Afval mag niet onbewerkt afgevoerd worden via de riolering tenzij volledig conform de eisen van de bevoegde instanties.

Gevaarlijke Afvalstoffen : De classificatie van het product komt mogelijk overeen met de criteria van gevaarlijke afvalstoffen.

Verpakking

Verwijderingsmethoden : Het produceren van afval dient altijd voor zover mogelijk te worden vermeden of tot een minimum te worden beperkt. De lege verpakking moet worden hergebruikt. Verbranding of storten moet alleen worden overwogen wanneer recyclen niet mogelijk is.

Speciale voorzorgsmaatregelen : Deze stof en de verpakking op veilige wijze afvoeren. Wees voorzichtig met het hanteren van lege verpakkingen/containers die nog niet schoongemaakt of omgespoeld zijn. Lege vaten of binnenzak kunnen enig restproduct bevatten. Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Regelgeving	14.1. UN-nummer	14.2. UN-verzendnaam	14.3. ADR-gevarenklasse(n)	14.4. Verpakkingsgroep
ADR/ADN	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VLOEIBARE EPOXYHARS)	9	III
RID	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VLOEIBARE EPOXYHARS)	9	III
ADN	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VLOEIBARE EPOXYHARS)	9	III
ICAO/IATA	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VLOEIBARE EPOXYHARS)	9	III
IMO/IMDG	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VLOEIBARE EPOXYHARS)	9	III

14.5. Milieugevaren

Milieugevaarlijke en/of marine verontreinigende stof : Ja.



14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : Transport op eigen terrein: bij verplaatsing van het product moeten verpakkingen altijd goed gesloten zijn en rechtop staan. Personen die bij deze werkzaamheden betrokken zijn, moeten vooraf geïnformeerd worden over hoe te handelen bij een calamiteit.

RUBRIEK 15: Regelgeving

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

EU Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH)

Bijlage XIV - Lijst van stoffen die aan toelating zijn onderworpen Zeer zorgwekkende stoffen

Kankerverwekkende stof: Niet vermeld

Mutageen: Niet vermeld

Vergiftig voor de voortplanting: Niet vermeld

PBT: Niet vermeld

zPzB: Niet vermeld

Overige EU-regelgeving

REACH status : De stof(fen) in dit product is (zijn) voorgeregistreerd en/of geregistreerd, of zijn vrijgesteld van registratie, overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH)

Spuitbussen	:	Niet van toepassing.
Bijlage XVII - Beperkingen met betrekking tot de productie, het op de markt brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en producten	:	Niet van toepassing.
EU - Voorafgaande geïnformeerde toestemming. Lijst van aan de internationale PIC-procedure onderworpen gevaarlijke stoffen (Bijlage I - Deel 1)	:	Niet vermeld
EU - Voorafgaande geïnformeerde toestemming. Lijst van aan de internationale PIC-procedure onderworpen gevaarlijke stoffen (Bijlage I - Deel 2)	:	Niet vermeld
EU - Voorafgaande geïnformeerde toestemming. Lijst van aan de internationale PIC-procedure onderworpen gevaarlijke stoffen (Bijlage I - Deel 3)	:	Niet vermeld

Seveso directief

Dit product valt onder de Seveso-richtlijn.

Nationale regelgeving

Emissiebeleid water (ABM)	:	Vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken., Saneringsinspanning:, A
----------------------------------	---	--

Internationale regelgeving

Internationale lijsten	:	Australische inventaris (AICS) Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Canadese inventaris Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Japanse inventaris Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Chineze inventaris (IECSC) Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Koreaanse inventaris Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Nieuw Zeelandse lijst van chemische stoffen (NZIoC) Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Lijst Chemische stoffen op de Filippijnen (PICCS) Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. V.S. Inventaris (TSCA 8b) Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld. Inventaris chemische stoffen Taiwan (TCSI) Alle bestanddelen worden vermeld tenzij ze daarvan zijn vrijgesteld.
-------------------------------	---	---

Chemische Wapens Conventie : Niet vermeld
Bijlage I stoffen

Chemische Wapens Conventie : Niet vermeld
Bijlage II stoffen

Chemische Wapens Conventie : Niet vermeld
Bijlage III stoffen

: Niet vermeld

15.2 : Dit product bevat bestanddelen waarvoor chemische
Chemischeveiligheidsbeoordeling veiligheidsbeoordelingen vereist zijn.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Afkortingen en acroniemen :

- ATE = Acut toxiciteitschatting
- CLP = Indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels [Verordening (EG) No. 1272/2008]
- DNEL = De afgeleide dosis zonder effect
- DMEL = afgeleide minimaal effect dosis
- EUH zin = CLP-specifieke gevaarszin
- PNEC = Voorspelde geen effect concentratie
- RRN = REACH registratie nummer
- PBT = Persistent, Bioaccumulatief en Toxisch
- zPzB = zeer persistent en zeer bioaccumulatief

Procedure gebruikt voor het afleiden van de indeling in overeenstemming met Verordening (EG) nr.1272/2008 [CLP/GHS]

Classificatie	Rechtvaardiging
Skin Corr./Irrit. 2, H315	Calculatiemethode
Eye Dam./Irrit. 2, H319	Calculatiemethode
Skin Sens. 1, H317	Calculatiemethode
Aquatic Chronic 2, H411	Calculatiemethode

Volledige tekst van afgekorte H-zinnen :

H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H411	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H411	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Volledige tekst van indelingen [CLP/GHS] :

Skin Corr./Irrit. 2, H315	HUIDCORROSIE/-IRRITATIE - Categorie 2
Skin Sens. 1, H317	HUIDALLERGEEN - Categorie 1

Eye Dam./Irrit. 2, H319	ERNSTIG OOGLETSEL/OOGIRRITATIE - Categorie 2
Aquatic Chronic 2, H411	AQUATISCH GEVAAR OP LANGE TERMIJN - Categorie 2
Skin Corr./Irrit. 2, H315	HUIDCORROSIE/-IRRITATIE - Categorie 2
Skin Sens. 1, H317	HUIDALLERGEEN - Categorie 1
Eye Dam./Irrit. 2, H319	ERNSTIG OOGLETSEL/OOGIRRITATIE - Categorie 2
Aquatic Chronic 2, H411	AQUATISCH GEVAAR OP LANGE TERMIJN - Categorie 2

Gedrukt op : 15.06.2018
Datum van uitgave/ Revisie datum : 19.07.2017
Datum vorige uitgave : 00.00.0000
Versie : 1.0

Kennisgeving aan de lezer

Vooropgesteld wordt dat de hier verstrekte informatie volgens Hexion Inc. ("Hexion") correct is op het moment van opstelling of opgesteld van bronnen die betrouwbaar worden geacht, maar het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om andere relevante informatiebronnen te onderzoeken en te begrijpen, om te voldoen aan alle van toepassing zijnde wetten en het gebruik van het product en om te bepalen of het product geschikt is voor het beoogde gebruik. Alle producten verstrekt door Hexion zijn onderhevig aan de verkoopvoorwaarden van Hexion. HEXION GEEFT GEEN GARANTIES, EXPLICIET OF IMPLICIET, AANGAANDE HET PRODUCT OF DE VERKOOPBAARHEID of GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL OF AANGAANDE DE JUISTHEID VAN INFORMATIE VERSTREKT DOOR HEXION, behalve dat het product voldoet aan de specificaties van Hexion. Niets dat hierin is opgenomen, mag opgevat worden als een aanbod voor de verkoop van een product.

® en ™ betreft gelicentieerde handelsmerken van Hexion Inc.

Annex: Blootstellingsscenario **BADGE 1.1S**

1. Titel	
	Blootstellingsscenario BADGE 1.1S Gesloten proces industriële productie
Systematische titel gebaseerd op gebruiksaanwijzing	SU 3 SU 8 SU 9 SU 11 SU 12 PROC 1 PROC 2 PROC 3
	mERC 1.1 - Aangepaste milieu-emissie categorie aangaande productie en gebruik van de stof door de Registreerder. mERC 1.2 - Aangepaste milieu-emissie categorie aangaande het

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

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

1.1 Productidentificatie

Handelsnaam : PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)
Productcode : ESG3967
Registratienummer : CONFIDENTIAL
Stofnaam : Lubricant base fluid

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

Gebruik van de stof of het mengsel : Hydraulische vloeistoffen, Smeermiddelen, vetten, lossingsmiddelen, Metaalbewerkingsvloeistoffen

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Croda Europe Limited
Cowick Hall
Goole
DN14 9AA
GB

Telefoon : +441405860551
Telefax : +441405860205
E-mailadres : SDSCompiler@Croda.com
Verantwoordelijke persoon

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

USA: 24 Hour Emergency Response Information CHEMTREC toll free: 1-800-424-9300; direct/international: 1-703-527-3887. CANADA: CANUTEC 1-888-CAN-UTEC (226-8832), 613-996-6666 or *666. EUROPE: 00 32 3575 5555. ASIA PACIFIC - excl. China: +65 6542-9595. CHINA: +86 816-635 2206. AUSTRALIA: +61 2 7808 3390. SOUTH AFRICA: +32 3 575 55 55. BRASIL: Suatrans 0800 707 7022 / 0800 707 1767. LATAM: Suatrans (+55) 11 98149-0850 / (+55) 19 3833-5300. INDIA: +91 22 30948601/2. JAPAN: +65 6542 9595 (24 時間 日本語対応無料通話, シンガポール). TÜRKIYE: Sağlık Bakanlığı Ulusal Zehir Merkezi - 114

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Geen gevaarlijke stof of mengsel overeenkomstig Verordening (EG) Nr. 1272/2008.

Indeling (67/548/EEG, 1999/45/EG)

Geen gevaarlijke stof of mengsel volgens Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG

2.2 Etiketteringselementen

Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

Geen gevaarlijke stof of mengsel overeenkomstig Verordening (EG) Nr. 1272/2008.

2.3 Andere gevaren

Niet-ingedeelde PBT-stof
Niet-ingedeelde zPzB-stof
Kan oogirritatie veroorzaken.
Kan huidirritatie veroorzaken.
Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken.
Inslikken kan irritatie van de slijmvliezen veroorzaken.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1 Stoffen

Stofnaam : Lubricant base fluid

Geen gevaarlijke bestanddelen overeenkomstig de Verordening (EG) 1907/2006

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Bij inademing : Bij inademen het slachtoffer in de frisse lucht brengen.
Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

Bij aanraking met de huid : Bij aanraking met de huid onmiddellijk grondig spoelen met
zeep en veel water.
Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

Bij aanraking met de ogen : Oog/ogen onmiddellijk met veel water spoelen.
Indien oogirritatie aanhoudt een specialist raadplegen.

Bij inslikken : Bij inslikken van grote hoeveelheden meteen een arts
waarschuwen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Verschijnselen : Geen gegevens beschikbaar.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling : Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Gebruik waternevel, alcoholbestendig schuim, droogpoeder,
of kooldioxide., Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de
plaatselijke omstandigheden en de omgeving.

Ongeschikte blusmiddelen : Sterke waterstraal

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

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

Specifieke gevaren bij brandbestrijding : Geen vaste waterstroom gebruiken omdat dit uiteen kan spatten en het vuur kan verspreiden. Voorkom wegvloeien van bluswater in riool of waterloop. Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals: Koolstofoxiden

5.3 Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden : Bij brand een persluchtmasker dragen.
Nadere informatie : Verontreinigd bluswater gescheiden opnemen. Het mag niet naar de riolering aflopen. Verbrandingsresten en verontreinigd bluswater moeten verwijderd worden volgens plaatselijke regelgeving.

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

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Zorg voor voldoende ventilatie.

6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen

Milieuvorzorgsmaatregelen : Voorkom dat product in riolering komt.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethoden : Opnemen in inert absorberend materiaal. Bijeenvegen en opscheppen in geschikte containers voor verwijdering.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Geen.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

Advies voor veilige hantering : Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden. Gebruiken volgens goede industriële hygiëne en veiligheid.

Advies voor bescherming tegen brand en explosie : Normale maatregelen voor preventieve brandbeveiliging.

Hygiënische maatregelen : Gebruiken volgens goede industriële hygiëne en veiligheid.

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

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

Eisen aan opslagruimten en containers	: Bewaren in originele container. Container goed afgesloten bewaren op een droge en goed geventileerde plaats.
Advies voor gemengde opslag	: Geen bijzondere beperkingen voor opslag samen met andere stoffen.
Andere gegevens	: Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.

7.3 Specifiek eindgebruik

Specifiek gebruik : Smeermiddel

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Het product bevat geen bestanddelen waarvoor MAC-waarden zijn vastgelegd.

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Eindgebruik: Werknemers

Blootstellingsroute: Aanraking met de huid

Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Chronische effecten

Waarde: 64,6 mg/kg lg/dag

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Eindgebruik: Werknemers

Blootstellingsroute: Inademing

Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Chronische effecten

Waarde: 45,56 mg/m3

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Eindgebruik: het grote publiek

Blootstellingsroute: Aanraking met de huid

Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Chronische effecten

Waarde: 32,3 mg/kg lg/dag

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Eindgebruik: het grote publiek

Blootstellingsroute: Inademing

Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Chronische effecten

Waarde: 11,23 mg/m3

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Eindgebruik: het grote publiek

Blootstellingsroute: Inslikken

Mogelijke gezondheidsaandoeningen: Chronische effecten

Waarde: 3,23 mg/kg lg/dag

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Zoetwater

niet van toepassing

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

Zeewater
niet van toepassing

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:
Zoetwater afzetting
niet van toepassing

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:
Zeeafzetting
niet van toepassing

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:
Bodem
niet van toepassing

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:
Rioolwaterbehandelingsinstallatie
niet van toepassing

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ogen : Veiligheidsbril met zijkleppen

Bescherming van de handen

Opmerkingen : Bij aanhoudende of herhaaldelijke aanraking handschoenen dragen.

Huid- en lichaamsbescherming : ondoordringbare kleding

Bescherming van de ademhalingswegen : Geen persoonlijke adembescherming vereist bij normaal gebruik.

Beheersing van milieublootstelling

Algemeen advies : Voorkom dat product in riolering komt.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen : vloeibaar

Kleur : geel

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

pH	: geen gegevens beschikbaar
vloeipunt	: < -40 °C
Kookpunt/kooktraject	: > 300 °C
Vlampunt	: 298 °C Methode: open beker
Verdampingssnelheid	: geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (vast, gas)	: Het product is niet brandbaar.
Bovenste explosiegrens	: geen gegevens beschikbaar
Onderste explosiegrens	: geen gegevens beschikbaar
Dampspanning	: < 0,00001 hPa (20 °C)
Relatieve dampdichtheid	: geen gegevens beschikbaar
Dichtheid	: 0,906 g cm ³ (21 °C)
Oplosbaarheid	
Oplosbaarheid in water	: < 0,01 g/l (21 °C)
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	: log Pow: 18,36
Zelfontbrandingstemperatuur	: 405 °C
Thermische ontleding	: geen gegevens beschikbaar
Viscositeit	
Viscositeit, dynamisch	: 4.000 mPa.s (-18 °C)
Viscositeit, kinematisch	: 85,4 mm ² /s (40 °C)
Ontploffingseigenschappen	: Niet explosief
Oxiderende eigenschappen	: De stof of het mengsel is niet geclassificeerd als oxiderend.

9.2 Overige informatie

Oppervlaktespanning : Geen.

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit

geen gegevens beschikbaar

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

10.2 Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties : Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.

10.4 Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden : Niets bekend.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen : Sterke oxidatiemiddelen

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten : geen gegevens beschikbaar

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

Product:

Acute orale toxiciteit : LD50 rat, mannelijk en vrouwelijk: > 5.000 mg/kg
Opmerkingen: Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

Acute toxiciteit bij inademing : LC50 rat, mannelijk en vrouwelijk: > 5,3 mg/l
Blootstellingstijd: 4 h
Testatmosfeer: stof/nevel
Methode: OECD testrichtlijn 436

Acute dermale toxiciteit :
Opmerkingen: geen gegevens beschikbaar

Huidcorrosie/-irritatie

Product:

Soort: konijn
Blootstellingstijd: 4 h
Resultaat: Niet irriterend
Methode: OECD testrichtlijn 404

Ernstig oogletsel/oogirritatie

Product:

Soort: konijn
Resultaat: Niet irriterend
Methode: OECD testrichtlijn 405

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid

Product:

Testmethode: De lokale lymfkliertest (LLKT)

Soort: muis

Resultaat: Veroorzaakt geen overgevoeligheid.

Mutageniteit in geslachtscellen

Product:

Genotoxiciteit in vitro : Type: Ames-test
metabolische activering: met en zonder stofwisselingsactivatie
Resultaat: negatief
Opmerkingen: Gegeven informatie gebaseerd op gegevens
verkregen van gelijkwaardige stoffen.

Genotoxiciteit in vivo : Onderzoeksoorten: rat (han) Type cel: Beenmerg
Resultaat: negatief

Kankerverwekkendheid

Product:

Opmerkingen: Deze informatie is niet beschikbaar.

Giftigheid voor de voortplanting

Product:

Effecten op de ontwikkeling van de foetus : Soort: rat
Methode van applicatie: Oraal
191 mg/kg
191 mg/kg
Opmerkingen: Gegeven informatie gebaseerd op gegevens
verkregen van gelijkwaardige stoffen.

STOT bij eenmalige blootstelling

geen gegevens beschikbaar

STOT bij herhaalde blootstelling

geen gegevens beschikbaar

Toxiciteit bij herhaalde toediening

Product:

rat, mannelijk en vrouwelijk:

NOAEL: 125 mg/kg bw/day

LOAEL: 250 mg/kg bw/day

Methode van applicatie: Oraal

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

Blootstellingstijd: 13 weeks
Aantal blootstellingen: 5 dagen / week
Opmerkingen: Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

rat, mannelijk en vrouwelijk:
NOAEL: 741 mg/kg bw/day
Methode van applicatie: Oraal
Blootstellingstijd: 13 weeks
Aantal blootstellingen: 1x /dag
Opmerkingen: Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

rat, mannelijk en vrouwelijk:
NOAEL: 0,64 mg/l
Methode van applicatie: Inademing
Testatmosfeer: dampen
Blootstellingstijd: 90 days 6 h
Aantal blootstellingen: 5 dagen / week

Aspiratiesgiftigheid

geen gegevens beschikbaar

Nadere informatie

Product:

Opmerkingen: geen gegevens beschikbaar

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

Product:

Toxiciteit voor vissen : (Pimephales promelas (Amerikaanse dikkopling)): > 100 mg/l
Blootstellingstijd: 96 h
Testmethode: statische test
Methode: OECD testrichtlijn 203

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren : EL50 (Daphnia magna (grote watervlo)): > 100 mg/l
Blootstellingstijd: 48 h
Testmethode: statische test
Methode: OECD testrichtlijn 202

Toxiciteit voor algen : EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata (groene algen)): > 100 mg/l
Eindpunt: Groeisnelheid
Blootstellingstijd: 72 h
Testtype: statische test
Methode: OECD testrichtlijn 201

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

	EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata (groene algen)): > 100 mg/l Eindpunt: Groeisnelheid Blootstellingstijd: 72 h Testtype: statische test
Toxiciteit voor vissen (Chronische toxiciteit)	: NOEC: >= 0,850 mg/l Blootstellingstijd: 28 d Soort: Danio rerio (zebravis) Opmerkingen: Bij de verzadigingsconcentratie van de stof in water zijn geen toxische effecten waargenomen.
Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren (Chronische toxiciteit) Ecotoxicologie Beoordeling	: Opmerkingen: geen gegevens beschikbaar
Chronische aquatische toxiciteit	: Bij de verzadigingsconcentratie van de stof in water zijn geen toxische effecten waargenomen.

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Product:

Biologische afbreekbaarheid	: Testtype: (OESO 301B) Entstof: actief slib Resultaat: Gemakkelijk biologisch afbreekbaar. Biodegradatie: 62,1 % Blootstellingstijd: 28 d GLP: ja
-----------------------------	---

12.3 Bioaccumulatie

Product:

Bioaccumulatie	: Opmerkingen: geen gegevens beschikbaar
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	: log Pow: 18,36

12.4 Mobiliteit in de bodem

geen gegevens beschikbaar

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Product:

Beoordeling	: Niet-ingedeelde PBT-stof, Niet-ingedeelde zPzB-stof
-------------	---

12.6 Andere schadelijke effecten

Product:

Aanvullende ecologische informatie	: Over dit product zijn geen gegevens beschikbaar.
------------------------------------	--

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

- Product : Verwijderen volgens plaatselijke voorschriften.
- Verontreinigde verpakking : Achtergebleven restant verwijderen.
Lege containers moeten worden afgevoerd naar een erkende afvalverwerkingscentrale voor hergebruik of verwijdering.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1 VN-nummer

Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

14.3 Transportgevarenklasse(n)

Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

14.4 Verpakkingsgroep

Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

14.5 Milieugevaren

Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

- Opmerkingen : Niet geclassificeerd als gevaarlijk in de zin van transportvoorschriften.

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

Niet van toepassing voor product, zoals geleverd.

RUBRIEK 15: Regelgeving

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

Waterverontreinigingsklasse : WGK 1 licht waterbedreigend
(Duitsland)

De bestanddelen van dit product zijn opgenomen op de volgende lijsten:

PRIOLUBE™ 3967-LQ-(GD)

Versie 1.0

Herzieningsdatum 20.08.2014

Printdatum 17.04.2020

TSCA	: Alle chemische substanties in dit product zijn inbegrepen op de TSCA- Inventaris.
REACH	: Op of overeenkomstig de lijst
DSL	: Op of overeenkomstig de lijst
AICS	: Op of overeenkomstig de lijst
NZIoC	: Op of overeenkomstig de lijst
ENCS	: Op of overeenkomstig de lijst
ISHL	: Op of overeenkomstig de lijst
KECI	: Op of overeenkomstig de lijst
PICCS	: Op of overeenkomstig de lijst
IECSC	: Op of overeenkomstig de lijst

Inventarisaties

AICS (Australia), DSL (Canada), IECSC (China), ENCS (Japan), ISHL (Japan), KECI (Korea), NZIoC (New Zealand), PICCS (Philippines), TSCA (USA)

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Deze informatie is niet beschikbaar.

RUBRIEK 16: Overige informatie

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

Bijlage

2. Onderzoek naar (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen

BF8777I&BR013F02, 31 augustus 2020

RAPPORT

Onderzoek (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen

voor aanvraag omgevingsvergunning Croda te Gouda

Klant: Croda Nederland B.V.

Referentie: BF8777I&BR013F02

Status: 02/Definitief

Datum: 31 augustus 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Onderzoek (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen

Ondertitel: Onderzoek (p)ZZS Croda
Referentie: BF8777I&BR013F02
Status: 02/Definitief
Datum: 31 augustus 2020
Projectnaam: Onderzoek (p)ZZS Croda
Projectnummer: BF8777
Auteur(s): Robert van der Waall

Opgesteld door: Robert van der Waall

Gecontroleerd door: Leendert Corbijn / Sabine van Paassen

Datum/paraaf: 31 augustus 2020 / SvP

Goedgekeurd door: Sabine van Paassen

Datum/paraaf: 31 augustus 2020 / SvP

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Toetsingskader ZZS	3
2.1	Afdeling 2.3 Activiteitenbesluit	3
2.2	Activiteitenregeling	5
2.3	ZZS en pZZS in relatie tot het Abm en Arm	6
3	Emissiesituatie	8
3.1	Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat	8
3.2	Bisphenol-A-(epichlorhydrin)	9
3.3	Diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeren	9
4	Immissie van ZZS en pZZS	12
4.1	Algemene uitgangspunten verspreidingsberekeningen	12
4.2	Gevoelige locaties	14
4.3	Resultaten verspreidingsberekeningen	15
5	Minimalisatieverplichting en BBT	17
5.1	BBT- en reductietechnieken	18
5.2	Vermijding van (p)ZZS-gebruik	18
5.3	Reductie van (p)ZZS-emissies	18
6	Conclusie	20

Bijlagen

1. Logboekbestanden Geomilieu

1 Inleiding

In opdracht van Croda Nederland B.V. (verder Croda) heeft Royal HaskoningDHV een toetsing van emissies naar de lucht van de (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen uitgevoerd, zodat voor deze stoffen een aanvraag voor een omgevingsvergunning mogelijk is. Hierbij wordt op de emissie en immissie conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (verder Abm) ingegaan en daarnaast op de invulling van de minimalisatieverplichting.

Voor wat betreft emissies naar water, is bij Croda geen sprake van een indirecte lozing en valt een directe lozing onder de watervergunning. Dit onderzoek wordt separaat uitgevoerd en wordt in deze rapportage niet beschouwd.

Achtergrond

Op 20 december 2019 heeft DCMR Omgevingsdienst Rijnmond¹ Croda verzocht om voor een aantal stoffen een vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan te vragen, zodat het gebruik hiervan kan worden gelegaliseerd. De stoffen die in de brief genoemd worden, zijn afkomstig uit een aantal voorafgaande vooronderzoeken.

De DCMR Omgevingsdienst Rijnmond heeft Croda in 2018 verzocht² om voor de processen bij Croda de potentiële Zeer Zorgwekkende Stoffen (pZZS) te inventariseren en bovendien gegevens over de naar lucht geëmitteerde en indirect naar water geloosde (p)ZZS te verstrekken. Daarnaast verzocht het bevoegd gezag³ dat voor de eerder geïdentificeerde stof natriumboraat decahydraat (onderdeel van de nutriëntenmix voor de biovergisting) een omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

In aanvulling op deze vooronderzoeken is gebleken dat de nutriëntenmix ook de ZZS nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat bevat⁴. Derhalve is deze rapportage uitgebreid met het gebruik van deze stoffen in de nutriëntenmix.

Samengevat gaat hierbij om de stoffen:

- ZZS: Natriumboraat decahydraat (CAS 1303-96-4);
- ZZS: Nikkelsulfaat hexahydraat (CAS 10101-97-0);
- ZZS: Kobaltsulfaat (CAS 10124-43-3);
- pZZS: Reaction product: bisphenol-A-(epichlorhydrin) (CAS 25068-38-6);
- pZZS: 3,5,5-trimethylhexanoic acid (CAS 3302-10-1);
- pZZS: Diethylhexyl dimerate van onverzadigde c18 dimeer (CAS 68334-05-4)⁵;
- pZZS: N-1-naphthylaniline (CAS 90-30-2).

Vervallen stoffen

In de brief van DCMR van 20 december 2019 worden de stoffen 3,5,5-trimethylhexanoic acid en N-1-naphthylaniline specifiek genoemd. Croda heeft in het kader van overigens alle genoemde stoffen, nader onderzoek uitgevoerd. Zij komt tot de conclusie dat de stof 3,5,5-trimethylhexanoic acid en N-1-naphthylaniline niet of niet meer worden gebruikt. Dit betekent dat in deze rapportage alleen op de overige stoffen zal worden ingegaan.

¹ DCMR Milieudienst Rijnmond; brief met kenmerk 999944044_9999708265; d.d. 20 december 2019

² DCMR Milieudienst Rijnmond; brief met kenmerk 999944044_9999451319; d.d. 24 mei 2018

³ DCMR Milieudienst Rijnmond; brief met kenmerk 999944044_9999467448; d.d. 9 juli 2018

⁴ MSDS Opure, Microfeed Opure, Low Ni, High Fe, 13-3-2017, herziening van versie 17-11-2016

⁵ Volledige naam is Fatty acids, c18-unsatd., dimers, 2-ethylhexyl esters, diethylhexyl dimerate

Beschrijving aanpak toetsing

De volgende stappen zijn in dit onderzoek uitgevoerd:

- 1 Wettelijk kader
- 2 Beoordeling van (p)ZZS
- 3 Toetsing milieueffecten emissie en immissie
- 4 Minimalisatieverplichting
- 5 Conclusie

2 Toetsingskader ZZS

Het toetsingskader voor ZZS wordt gevormd door het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) en de Activiteitenregeling milieubeheer (Arm). Hierbij neemt de wijze waarop een ZZS moet worden geïdentificeerd een belangrijke plaats in naast de toetsingswijze en minimalisatieverplichting.

In hoofdstuk 2 van het Abm, onder afdeling 2.3 'Lucht en geur', wordt op de algemene eisen met betrekking tot emissies naar de lucht ingegaan. Voor installaties en componenten waarvoor geen BBT-conclusies zijn vastgesteld, gelden de emissie-eisen zoals in deze afdeling vastgesteld. Voor Zeer Zorgwekkende Stoffen geldt de minimalisatieverplichting uit afdeling 2.3 (artikel 2.4 lid 2) wel altijd voor een inrichting type C.

pZZS

Op 4 december 2019 heeft Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland het beleid met betrekking tot potentiële Zeer Zorgwekkende Stoffen vastgelegd in het document 'Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen' als bijlage van de nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021⁶. Met dit nader uitgewerkt beleid wordt beoogd het wettelijk kader op het gebied van (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen (p)ZZS te concretiseren en nader in te vullen en wordt tevens een verklaring en onderbouwing van de invulling gegeven aan de beoordelingsruimte die Gedeputeerde Staten heeft als Wabo bevoegd gezag.

In het kort komt het erop neer dat pZZS, juridisch gezien, als ZZS moet worden behandeld op het moment en zo lang een betreffende pZZS op de door het RIVM samengestelde pZZS-lijst staat, dan wel indien het RIVM een specifiek advies hieromtrent heeft gegeven. Dit kan ook betekenen dat een pZZS uiteindelijk geen ZZS wordt.

De procesgang die de RIVM volgt bij het vaststellen of sprake is van een pZZS dan wel sprake van een stof die behandeld moet worden als pZZS is zodanig onderbouwd en gedocumenteerd dat er sprake is van een wetenschappelijk verantwoorde milieutechnische beoordeling. Met deze beoordeling wordt voldaan aan de criteria voor het (kunnen) toepassen van het (Europese) voorzorgsbeginsel. Dit haakt aan bij bijlage 14 van het Arm, Procedure voor vaststellen Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) van een zeer zorgwekkende stof in lucht.

2.1 Afdeling 2.3 Activiteitenbesluit

Algemeen

In afdeling 2.3 worden de algemene emissie-eisen genoemd. Hierbij specifiek voor ZZS:

- Artikel 2.3b geeft uitleg over ZZS en verwijzing naar Arm
- Artikel 2.4 behandelt de wijze waarop met een ZZS moet worden omgegaan. Belangrijk in deze rapportage is het vijfde, zesde en zevende lid;
- Artikel 2.5 behandelt de sommatiebepaling, grensmassastroom en emissiegrenswaarden voor algemene stofcategorieën;
- Artikel 2.6 behandelt voor dezelfde stofcategorieën de vrijstellingsgrens waarbij de massastroom van een bron gevrijwaard is van de emissiegrenswaarden uit artikel 2.5.

⁶ Besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland houdende regels omtrent vaststelling van de bijlage Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen van de Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, Provinciaalblad 7897, 4 december 2019

Artikel 2.3b Eerste en tweede lid

Lid 1

Voor de toepassing van deze afdeling wordt onder een zeer zorgwekkende stof verstaan: een stof die voldoet aan een of meer van de criteria of voorwaarden, bedoeld in artikel 57 van EG-verordening registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen.

Lid 2

Bij ministeriële regeling worden regels gesteld over zeer zorgwekkende stoffen.

Artikel 2.4 Vijfde, zesde en zevende lid

Lid 5

Indien bij activiteiten emissies van zeer zorgwekkende stoffen naar de lucht plaatsvinden, leiden de emissiewaarden van die stoffen, genoemd in artikel 2.5, niet tot overschrijding van het maximaal toelaatbaar risiconiveau van de immissieconcentratie van die stof.

Lid 6

Bij ministeriële regeling worden ten behoeve van de bescherming van het milieu regels gesteld over:

- het opstellen van de programma's voor het voorkomen dan wel, indien dat niet mogelijk is, beperken van emissies van zeer zorgwekkende stoffen, bedoeld in het derde lid;
- het maximaal toelaatbaar risiconiveau en de vaststelling daarvan;
- de bepaling van de immissieconcentratie, bedoeld in het vijfde lid.

Lid 7

Indien voor een van de zeer zorgwekkende stoffen nog geen maximaal toelaatbaar risiconiveau is vastgesteld, is het vijfde lid niet van toepassing op die stof tot het moment waarop de vaststelling plaatsvindt.

Artikel 2.5 Grensmassastromen en concentratie-eisen

In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de grensmassastromen en concentratie-eisen, gespecificeerd voor stofklasse ERS, MVP1 en MVP2, die staan in tabel 2.5 van het Activiteitenbesluit zoals deze gelden voor puntbronnen.

Tabel 2.1 Grensmassastroom en concentratie-eisen (uit tabel 2.5 Activiteitenbesluit).

Stofcategorie	Stofklasse	Grensmassastroom [g/uur]	Emissiegrenswaarden (concentratie-eis) [mg/Nm ³]
Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)	ERS	20 (mg TEQ/jaar)	0,1 (nanogram teq /Nm ³)
	MVP1	0,15	0,05
	MVP2	2,5	1
Organische stoffen (gO)	gO.1	100	20
	gO.2	500	50
	gO.3	500	100

Deze emissieconcentraties zijn – kort gezegd – van toepassing indien de grensmassastroom wordt overschreden. Dit is meer specifiek geregeld in artikel 2.5, met name lid 1 en 4, van het Abm (de zogeheten sommatiebepaling).

Lid 1

Indien de som van de onder normale procesomstandigheden gedurende één uur optredende massastromen van stoffen in de stofcategorieën ZZS, sA en gO naar de lucht binnen eenzelfde stofklasse vanuit alle puntbronnen in de inrichting de in tabel 2.5 opgenomen grensmassastroom van die stofklasse overschrijdt, is de emissieconcentratie van die stofklasse per puntbron niet hoger dan de in tabel 2.5 opgenomen emissiegrenswaarde behorende bij die stofklasse.

Lid 4

Onverminderd het eerste lid is voor de stofcategorieën ZZS, sA en gO in tabel 2.5 een emissiegrenswaarde voor alle bronnen afzonderlijk van toepassing indien:

- a) *de gedurende één uur optredende massastromen van stoffen uit een stofklasse genoemd in tabel 2.5 samen met de gedurende hetzelfde uur optredende massastromen van stoffen uit de eerstvolgende hogere stofklasse genoemd in die tabel, vanuit alle puntbronnen in de inrichting de in die tabel genoemde grensmassastroom van de laatstbedoelde stofklasse overschrijdt.*
- b) *de gedurende één uur optredende massastromen van afzonderlijke stofklassen binnen één stofcategorie samen vanuit alle puntbronnen in de inrichting de in tabel 2.5 genoemde grensmassastroom van de hoogste stofklasse genoemd in die tabel van die stofcategorie overschrijdt. De emissieconcentratie van deze stofcategorie per puntbron is in dit geval niet hoger dan de in tabel 2.5 opgenomen emissiegrenswaarde behorende bij de hoogste stofklasse.*

Artikel 2.6 Vrijstellingsgrens

Als de massastroom van een bron op jaarbasis kleiner is dan de voor een stofcategorie vastgestelde vrijstellingsgrens, gelden conform artikel 2.6 Abm de genoemde emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 niet. De vrijstellingsgrenzen, gespecificeerd voor stofklasse ERS, MVP1 en MVP2, worden in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2 Vrijstellingsgrens per stofcategorie (uit tabel 2.6 Activiteitenbesluit)

Stofcategorie	Stofklasse	Vrijstellingsgrens [kg/jaar]
Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)	ERS	20 (mg TEQ per jaar)
	MVP1	0,075
	MVP2	1,25
Organische stoffen (gO)	gO.1	50
	gO.2	250
	gO.3	250

2.2 Activiteitenregeling

Via artikel 2.3b tweede lid Abm wordt verwezen naar regels ten aanzien van ZZS, die in het Arm worden beschreven.

In het Arm is artikel 2.17 van belang. In dit artikel wordt aangegeven op welke wijze met het maximaal toelaatbaar risico moet worden omgegaan in het geval deze niet bekend is. Het Arm biedt hiervoor een stappenplan dat kan worden gevolgd. Croda volgt de genoemde stappen.

Artikel 2.17

1. *Als maximaal toelaatbaar risiconiveau van de immissieconcentratie van een zeer zorgwekkende stof als bedoeld in artikel 2.4, zesde lid, onder b, van het besluit, geldt de grenswaarde in bijlage 13.*
2. *Indien voor een zeer zorgwekkende stof geen grenswaarde is opgenomen in bijlage 13, wordt die grenswaarde vastgesteld volgens de procedure in bijlage 14.*

In het geval er geen MTR voor een stof bekend is, wordt in deze rapportage derhalve geen toetsing uitgevoerd. Wel is een immissieberekening uitgevoerd, waarbij dan enkel het resultaat wordt opgegeven (zonder toetsing verder).

2.3 ZZS en pZZS in relatie tot het Abm en Arm

Natriumboraat decahydraat

In bijlage 12a Arm is aangegeven dat natriumboraat decahydraat in stofcategorie ZZS valt en volgens bijlage 12b Arm onder stofklasse MVP1. Deze stof staat verder op de EU gevaarsindeling. Voor natriumboraat decahydraat is in bijlage 13 Arm geen MTR waarde opgenomen. Ook zijn er geen gegevens op de Website van het RIVM te vinden. Dit betekent dat deze stof niet toetsbaar is en dat Croda aan DCMR Omgevingsdienst Rijnmond het verzoek doet om voor deze stof, conform de procedure beschreven in bijlage 14 Arm, een MTR aan te vragen⁷.

Nikkelsulfaat hexahydraat

In bijlage 12a Arm is aangegeven dat alle nikkelverbindingen in stofcategorie ZZS vallen en onder stofklasse MVP1. Deze stof staat verder op de EU gevaarsindeling. Voor nikkel is in de Wet milieubeheer een jaargemiddelde streefwaarde van 20 ng/m³ opgenomen. Deze waarde wordt in deze studie als MTR beschouwd. Het VR (verwaarloosbaar risico) bedraagt derhalve 20 ng/m³ / 100 = 0,2 ng/m³.

Kobaltsulfaat

In bijlage 12a Arm is aangegeven dat kobaltsulfaat in stofcategorie ZZS valt en volgens artikel 12b Arm onder stofklasse MVP1. Deze stof staat verder op de EU gevaarsindeling en op de kandidatenlijst REACH. Voor kobaltsulfaat is in bijlage 13 Arm geen MTR waarde opgenomen. Op de website van het RIVM zijn wel waarden te vinden. Er wordt een indicatieve MTR waarde gegeven van 0,5 µg/m³ en een indicatieve VR-waarde van 0,005 µg/m³.

Bisphenol-A-(epichlorhydrin)

Deze stof wordt op de RIVM lijst voor pZZS genoemd (PACT⁸ en CORAP⁹). Dit betekent dat deze stof op basis van het voorzorgsbeginsel als ZZS wordt beoordeeld. Voor deze stof wordt stofklasse MVP2 aangehouden, omdat deze stof vloeistofvormig is bij omgevingstemperatuur. Voor Bisphenol-A-(epichlorhydrin) is in bijlage 13 Arm geen MTR waarde opgenomen. Ook zijn er geen gegevens op de website van het RIVM te vinden. Dit betekent dat deze stof niet toetsbaar is en dat Croda aan DCMR Omgevingsdienst Rijnmond het verzoek doet om voor deze stof, conform de procedure beschreven in bijlage 14 Arm, een MTR aan te vragen.

⁷ Indicatieve waarden voor een MTR zijn op de website van Echa te vinden. Voor natriumboraat decahydraat wordt een waarde van 3,4 mg/m³ (DNEL ECHA: General Population - Hazard via inhalation route) genoemd.

⁸ Public Activities Coördination Tool

⁹ Europese Communautaire voortschrijdend actieplan

Diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeer

Volgens het Arm bijlage 12a valt de stof momenteel in stofklasse gO.2. Deze stof wordt op de RIVM lijst voor pZZS genoemd (PACT). Dit betekent dat deze stof op basis van het voorzorgsbeginsel als ZZS wordt beoordeeld. Voor deze stof wordt stofklasse MVP2 aangehouden, omdat deze stof vloeibaar bij 50°C wordt opgeslagen in verband met de verpompbaarheid. Voor diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeer is in bijlage 13 Arm geen MTR waarde opgenomen. Ook zijn er geen gegevens op de website van het RIVM te vinden. Dit betekent dat deze stof niet toetsbaar is en dat Croda aan DCMR Omgevingsdienst Rijnmond het verzoek doet om voor deze stof, conform de procedure beschreven in bijlage 14 Arm, een MTR aan te vragen¹⁰.

¹⁰ Indicatieve waarden voor een MTR zijn op de website van Echa te vinden. Voor diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeer is een waarde van 5,61 mg/m³ (DNEL ECHA: General Population - Hazard via inhalation route) genoemd.

3 Emissiesituatie

In de rapportage van Royal HaskoningDHV 'Onderzoek werkelijke en potentiële ZZS', met kenmerk BF8777IBR011F01 van 21 december 2018, wordt op de onderbouwing van de stoffen natriumboraat decahydraat, bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeer ingegaan. Croda heeft recentelijk intern onderzoek verricht naar de uitgangspunten voor de onderbouwingen. Dit inzicht is in deze rapportage meegenomen.

3.1 Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat

Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat zitten als component opgelost in het product Micromix van leverancier Opure. Het vloeistofmengsel wordt in de biovergisting gedoseerd en door micro-organismen voor de celbouw gebruikt en 'reageert' hiermee weg. In theorie zou overmaat aan deze stoffen (in opgeloste vorm in druppeltjes) met het biogas mee kunnen komen, waarna het met het biogas in de gasmotor wordt verbrand of in niet-bedrijfsrepresentatieve omstandigheden met de fakkel.

In 2017 zijn de emissievrachten en immissieconcentraties beschouwd op basis van een theoretisch maximaal verbruik van 44 m³ (44 IBC's) aan micronutriënten per jaar. Croda heeft op basis van praktijkgegevens, werkelijk jaarverbruik en maximale bepaling van de vergistingsinstallatie het maximale verbruik opnieuw bepaald. Conclusie is dat volstaan kan worden met een maximaal jaarverbruik van 40 m³ per jaar wat een vermindering geeft van de maximaal te gebruiken hoeveelheid¹¹.

De concentratie van natriumboraat decahydraat in de micronutriëntenmix is geoptimaliseerd en bedraagt tussen de 0,1-1 wt% en is opgelost in water. Het smeltpunt van deze stof is 742°C en het kookpunt is 1.575°C. Dit betekent dat deze stof een zeer geringe dampspanning heeft. Bij 20°C is de dampdruk van de zuivere stof op 0,0213 kPa vastgesteld¹² en is de verzadigde dampspanning ongeveer 3,3 gram per m³. Bij 50°C (vergistingstemperatuur) zal deze dan nauwelijks hoger zijn. Uitgaande van 1% zal in de dampfase 0,033 gram per m³ in de gasfase aanwezig kunnen zijn. Uitgaande van 40 m³ per jaar kan theoretisch $0,033 \cdot 40 = 1,32$ gram per jaar = $1,32 \cdot 10^{-3}$ kg per jaar vrijkomen. Deze hoeveelheid kan met het biogas meekomen. Het biogas wordt, voordat het wordt verbrand in de gasmotor, door een koolfilter geleid en daarna ontvochtigd. Omdat het verwijderingsrendement op de genoemde stoffen door deze processtappen niet duidelijk is, wordt als worst-case situatie van ongereinigd biogas naar de gasmotor / fakkel uitgegaan.

Nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat hebben een zeer lage dampspanning, zodat op een MSDS vaak 'niet van toepassing' staat of 'niet vastgesteld'. Als raming van de dampspanning van nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat is toch een waarde gevonden en deze bedraagt bij 25°C $4,5 \cdot 10^{-6}$ kPa¹³. Bij vergistingscondities is de dampspanning dan nauwelijks hoger. De verzadigde dampconcentratie van de zuivere stof voor nikkelsulfaat (molmassa 280,9 gram per mol) en kobaltsulfaat (molmassa 155 gram per mol) is ongeveer 0,0005 gram per m³ resp. 0,0003 gram per m³. Uitgaande van 3% in de dampfase (maximale waarde in de aangegeven range op het MSDS van Opure) zal het aandeel aan nikkelsulfaat hexahydraat $1,5 \cdot 10^{-5}$ gram per m³ kunnen zijn en het aandeel aan kobaltsulfaat $8,4 \cdot 10^{-6}$ gram per m³.

¹¹ Momenteel wordt er onderzoek gedaan of het mogelijk is het jaarverbruik te verlagen naar 25 m³ per jaar. Omdat het onderzoek nog niet is afgerond wordt in deze rapportage van een jaarverbruik van 40 m³ uitgegaan.

¹² Bron: <http://www.merckmillipore.com/NL/en/product/di-Sodium-tetraborate-decahydrate>

¹³ Bron: https://www.chemsrc.com/en/cas/10101-98-1_826239.html; https://www.chemsrc.com/en/cas/10124-43-3_1100778.html; $3.35E-05$ mmHg at 25°C = $4,5 \cdot 10^{-6}$ kPa.

Uitgaande van 40 m³ per jaar kan theoretisch $1,5 \cdot 10^{-5} \cdot 40 = 0,0006$ gram = $6,0 \cdot 10^{-7}$ kg per jaar aan nikkelsulfaat hexahydraat met het biogas meekomen en voor kobaltsulfaat is dit 0,00034 gram = $3,4 \cdot 10^{-7}$ kg per jaar. Deze hoeveelheden zijn verwaarloosbaar klein.

Er zijn drie ZZS stoffen die via de rookgassen van de gasmotor of fakkel naar de buitenlucht kunnen emitteren. In het kader van de sommatiebepaling is de totale ZZS emissie per jaar: $1,32 \cdot 10^{-3}$ kg + $6,0 \cdot 10^{-7}$ kg + $3,4 \cdot 10^{-7}$ = $1,32 \cdot 10^{-3}$ kg per jaar. Omdat de massastroom van deze bron op jaarbasis kleiner is dan de voor een stofcategorie vastgestelde vrijstellingsgrens (artikel 2.6 Abm met $7,5 \cdot 10^{-2}$ kg per jaar voor stofklasse MVP1), geldt voor deze emissiebron de genoemde emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 niet. Dit betekent dat er geen concentratie-eis geldt voor deze emissiebronnen.

3.2 Bisphenol-A-(epichlorhydrin)

In de proeffabriek wordt onderzoek gedaan naar nieuwe productiemethoden en nieuwe producten. In 2018 is 790 kg van het reactieproduct bisphenol-A-(epichlorhydrin), epoxy resin gebruikt. Croda heeft plannen om het in de ester 3 fabriek te gaan gebruiken, maar dit is nog niet gebeurd. Het product epoxy resin is in drums aangevoerd en wordt twee keer per jaar gebruikt, ongeveer 395 kg per keer.

Het product wordt in twee uur in de reactor gedoseerd en reageert bijna volledig weg in de proefreactor. Eventuele dampen die bij de reactie bij 140 °C vrijkomen, worden via de ontluchting door een scrubber geleid en daarna gereinigd naar de buitenlucht geëmitteerd. De scrubber is ontworpen voor enkele grote installaties die bij het opstarten van de proeffabriek geïnstalleerd waren. Deze is ruim gedimensioneerd voor de huidige situatie. In de scrubber worden de afgezogen gassen/dampen door een ventilator naar binnen gezogen en daar neergeslagen in het waswater dat weer wordt afgevoerd naar de eigen waterzuivering.

Er is geen meting uitgevoerd bij het emissiepunt na de scrubber. Wel kan een theoretische berekening worden uitgevoerd. Uitgaande dat 0,1 % uitdamp¹⁴, dan is de restemissie 0,79 kg naar de scrubber. Uitgaande van een rendement van 95% bedraagt de restemissievracht jaarlijks 0,04 kg.

Als wordt getoetst aan stofklasse MVP2, dan zal de massastroom van deze bron op jaarbasis kleiner zijn dan de voor de stofcategorie vastgestelde vrijstellingsgrens (artikel 2.6 Abm met 1,25 kg per jaar voor stofklasse MVP2). Dit betekent dat voor deze emissiebron de genoemde emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 niet gelden en er geen concentratie-eis is voor deze emissiebron.

Het debiet van de scrubber bedraagt circa 1.220 m³/uur. Uitgaande dat de reactie twee uur duurt en er twee batches per jaar zijn, zal de restconcentratie $0,04 \text{ kg} / (1.220 \text{ m}^3/\text{uur} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1.000.000) = 8 \text{ mg/m}^3$ bedragen.

3.3 Diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeren

Het product diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeren wordt in alle esterfabrieken (ester 1-4) gemaakt en in opslagtanks bij 50°C opgeslagen. Afvoer vindt plaats met vrachtwagens. Er is een analyse gemaakt van de hoeveelheden producten die per ester fabriek in de afgelopen jaren zijn geproduceerd en wat nodig is voor de vergunningaanvraag (2.000 ton product in totaal)¹⁵. In tabel 3.1 is een overzicht van de aangevraagde producthoeveelheden gegeven.

¹⁴ Info Croda: Het product Reactieproduct: bisphenol-A-(epichlorhydrin) heeft een molmassa van 600-700 g/mol, MSDS Hexion, Epikote Resin 828) en zal nauwelijks een dampspanning hebben.

¹⁵ Er zit variatie in de geproduceerde hoeveelheden per esterfabriek. In deze rapportage wordt derhalve van de meest voorkomende situatie uitgegaan.

Tabel 3.1 Overzicht productiehoeveelheden periode 2019

Product	Ester 1 [ton]	Ester 2/3 [ton]	Ester 4 [ton]
Totaal	500	1.000	500

Er is geen dampspanning bekend. Er is daarom een vergelijking gemaakt met de dampspanning van olijfolie die als vergelijking is gebruikt voor diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeren. In 'Dynamics of Frying'¹⁶ is een dampspanning van < 0,001 mm kwik (0,000133 kPa) genoemd bij een temperatuur van 253 °C. Bij 50°C zal de dampspanning veel lager zijn (zie ECHA¹⁷). Hiermee is de emissie verwaarloosbaar bij de opslagtanks en verder niet meer beschouwd¹⁸.

Bij een autoclaaf begint de reactie bij ongeveer 160°C, waarbij de temperatuur oploopt bij de vorming van grotere moleculen met een lagere dampspanning. Om de verzadigde dampspanning te kunnen berekenen is gekozen voor een reactietemperatuur van 230°C (eindtemperatuur van de reactie in de autoclaaf), waarbij de dampdruk lager zal zijn dan 0,000133 kPa. Omdat er geen dampdruk bij 230°C bekend is, wordt als worstcase van een dampdruk van 0,000133 kPa uitgegaan. De gemiddelde molmassa (van het uiteindelijke product) bedraagt 673 gram per mol¹⁹. Op basis hiervan kan een verzadigde dampconcentratie worden berekend van 0,025 gram per m³. Op basis van een debiet van 15 m³/uur zal de maximale dampvracht 0,025 gram per m³ * 15 m³/uur = 0,00038 kg per uur bedragen.

Na de autoclaaf wordt de damp gekoeld door middel van een condensor en een na-condensor om tijdens de reactie over-destillerende overmaat alcohol te condenseren om terug te winnen voor de reactie. De condensor en na-condensor zijn gedurende de gehele batch actief. Om dampemissie naar de leefomgeving te voorkomen is voorzien in een scrubber. De damp die vanuit de na-condensor naar de scrubber gaat, heeft een temperatuur die lager is dan 30°C.

Uitgaande van een rendement bij een scrubber van 95%²⁰ bedraagt de uurlijkse restemissievracht 0,00038 * (100-95)/100 = 0,000019 kg per uur²¹.

Bij ester 1 kan 25 ton product per batch worden geproduceerd en bij ester 2-4 is dit 11 ton per batch. Bij een reactietijd van 2 uur per batch, zal de totale restemissie bij de scrubbers te berekenen zijn. In tabel 3.2 wordt het emissieoverzicht gepresenteerd.

Tabel 3.2 Overzicht restemissievrachten van de scrubbers bij de esterfabrieken

Product	Tonnage	Aantal batches 1)	Aantal emissie uren	Emissie-vracht [kg]
Ester 1	500	20	40	0,001
Ester 2/3	1.000	91	182	0,003
Ester 4	500	46	92	0,002

1) Naar boven afgerond

¹⁶ Dynamics of Frying, Frank T. Orthoefer, Gary R. List, Deep Frying (second edition) 2007. Vapour pressure olive oil 0,001 mm Hg bij 253 °C.

¹⁷ <https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/16504/4/7>

¹⁸ De dampspanning in de reactoren tijdens reactie is < 0,000133 kPa en bij opslag is deze veel lager. Dit betekent dat de verzadigde dampconcentratie naar rato van de dampspanning in de opslagtanks ook veel lager is in vergelijking met de reactoren. Derhalve wordt de emissie van opslagtanks verwaarloosd. In het Abm is aangegeven dat een stof als VOS wordt gezien indien het een dampspanning heeft van 0,01 kPa of meer bij 20°C of onder specifieke gebruiksomstandigheden een vergelijkbare vluchtigheid heeft.

¹⁹ <https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/18194/7/3/1>

²⁰ www.infomil.nl: Factsheets luchtmissie beperkende technieken; gaswasser.

²¹ Dit is een worstcase situatie. In de scrubber wordt waswater gebruikt waardoor de lucht een quench temperatuur gaat krijgen. De dampspanning zal hierdoor nog lager zijn en hiermee de emissie waarschijnlijk verwaarloosbaar. Dit is echter niet gemeten.

Bij de ester 2/3 is een gezamenlijke scrubber aanwezig. Ester 1 en ester 4 hebben elk een eigen scrubber.

Als wordt getoetst aan stofklasse MVP2, dan zal de massastroom van deze bron op jaarbasis kleiner zijn dan de voor de stofcategorie vastgestelde vrijstellingsgrens (artikel 2.6 Abm met 1,25 kg per jaar voor stofklasse MVP2). Dit betekent dat voor de emissiebronnen de genoemde emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 niet gelden en er geen concentratie-eis is voor deze emissiebronnen.

Momenteel is de stof ter beoordeling bij de ECHA. Mocht blijken dat deze stof geen ZZS wordt, dan geldt voor de stof een soepelere normering, waarbij bijvoorbeeld kan worden aangesloten op de normering voor stofklasse gO.2. In het Abm wordt in artikel 2.6 Abm een vrijstellingsgrens voor deze stofklasse van 250 kg per jaar genoemd. Ook hieraan wordt in de huidige situatie voldaan.

4 Immissie van ZZS en pZZS

In dit hoofdstuk wordt op de toetsing van immissie van ZSS en pZZS ingegaan.

In tabel 4.1 is aangegeven voor welke stoffen immissieberekeningen zijn uitgevoerd en wordt toegelicht waaraan wordt getoetst.

Tabel 4.1 Overzicht stoffen, toetswaarden en toelichting

Emissiebron	Stof	Toetswaarden volgens bijlage 13 Abm / website RIVM [VR/MTR]	Toelichting
Gasmotor / fakkel (Micromix)	Natriumboraat decahydraat Nikkelsulfaat hexahydraat Kobaltsulfaat	Geen VR/MTR bekend. 0,2 ng/m ³ / 20 ng/m ³ 5 ng/m ³ / 500 ng/m ³	Als worst-case situatie is de totale emissievracht aan ZZS getoetst aan de strengste VR/MTR-waarde gegeven voor nikkel.
Proeffabriek	Bisphenol-A-(epichlorhydrin)	Geen VR/MTR bekend	Voor deze stof is een immissieberekening uitgevoerd zonder toetsing.
Ester 1-4	Diethylhexyl dimerate	Geen VR/MTR bekend	Voor deze stof is een immissieberekening uitgevoerd zonder toetsing.

Na de bepaling van de emissievrachten in het voorgaande hoofdstuk wordt inzichtelijk gemaakt wat de concentratie in de lucht op leefhoogte is. Bij de gasmotor / fakkel zal de emissie van de anorganische componenten stofvormig vrijkomen. Omdat nikkel niet als component in GeoMilieu te selecteren is, wordt lood als modelstof voor nikkel immissie gebruikt. Bij de proeffabriek en bij de esterfabrieken is de immissie berekend op basis van inert gas.

De berekende immissieconcentratie wordt, waar mogelijk, getoetst aan de VR- en MTR-waarde zoals in tabel 4.1 aangegeven.

De immissieconcentratie wordt vastgesteld met behulp van verspreidingsberekeningen. Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de emissie bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden.

4.1 Algemene uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruikt gemaakt van het Nieuw Nationaal Model, standaardrekenmethode 3, voor punt- en oppervlaktebronnen, zoals toegepast in het door DGMR Software vervaardigde GeoMilieu modelleringspakket (versie 5.21)²². Voor het uitvoeren van de verspreidingsberekeningen is een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Een overzicht van deze algemene uitgangspunten is opgenomen in tabel 4.2. In bijlage 1 zijn de logboekbestanden opgenomen. Een overzicht van de bronspecifieke uitgangspunten is opgenomen in tabel 4.3.

²² Voor de stof diethylhexyl dimerate van onverzadigde C18 dimeren is op 10 juli 2020 een herberekening uitgevoerd met Geomilieu versie V2020.0.

Tabel 4.2 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 - 2004, zoals ook toegepast bij toetsingen aan de 'Wet luchtkwaliteit'. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidslengte	Voor de ruwheidslengte is 0,76 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijksdriehoekscoördinaten, middels de PreSRM-tool in GeoMilieu).
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, is 2.000 meter bij 2.000 meter (midden: 107.300; 445.590).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten is 1.595. De onderlinge punt afstand bedraagt 100 meter.
Gebouwinvloed	Er is rekening gehouden met gebouwinvloed ¹⁾ . Gebouw Gasmotor (l*b*h) = 25m*17m*17,4m Gebouw Ester 1: (l*b*h) = 46m*30m*24m Gebouw Proeffabriek (l*b*h) = 26m*18m*16,5m Gebouw Ester 2/3 (l*b*h) = 50m*39m*19,5m

1) Bij de afmetingen van gebouwen is rekening gehouden met omgevingsgeometrie zoals aangrenzende opslagtanks. Een gebouw kan hierdoor een afwijkende maat hebben om de verstoring goed te kunnen modelleren.

In tabel 4.3 zijn de bronspecifieke uitgangspunten gepresenteerd.

Tabel 4.3 Bronspecifieke kenmerken

Emissie-bron	Rijksdriehoeks-coördinaten [x-as] en [y-as] ¹⁾	Hoogte [meter]	Diameter [m]	Rookgas-debiet [Nm ³ /s]	Afgastemperatuur [Kelvin]	Aantal uren per jaar
Gasmotor	(108.590; 446.560)	22	1,6	1,3	333	8.760
Proeffabriek	(108.249; 446.504)	17	0,1	0,05	288	4
Ester 1	(108.378; 446.311)	25	0,1	0,05	288	40
Ester 2/3	(108.458; 446.674)	13,5	0,45	1,8	288	182
Ester 4	(108.383; 446.318)	25	0,6	0,05	288	92

1) Rijksdriehoekscoördinaten overeenkomstig met e-MJV

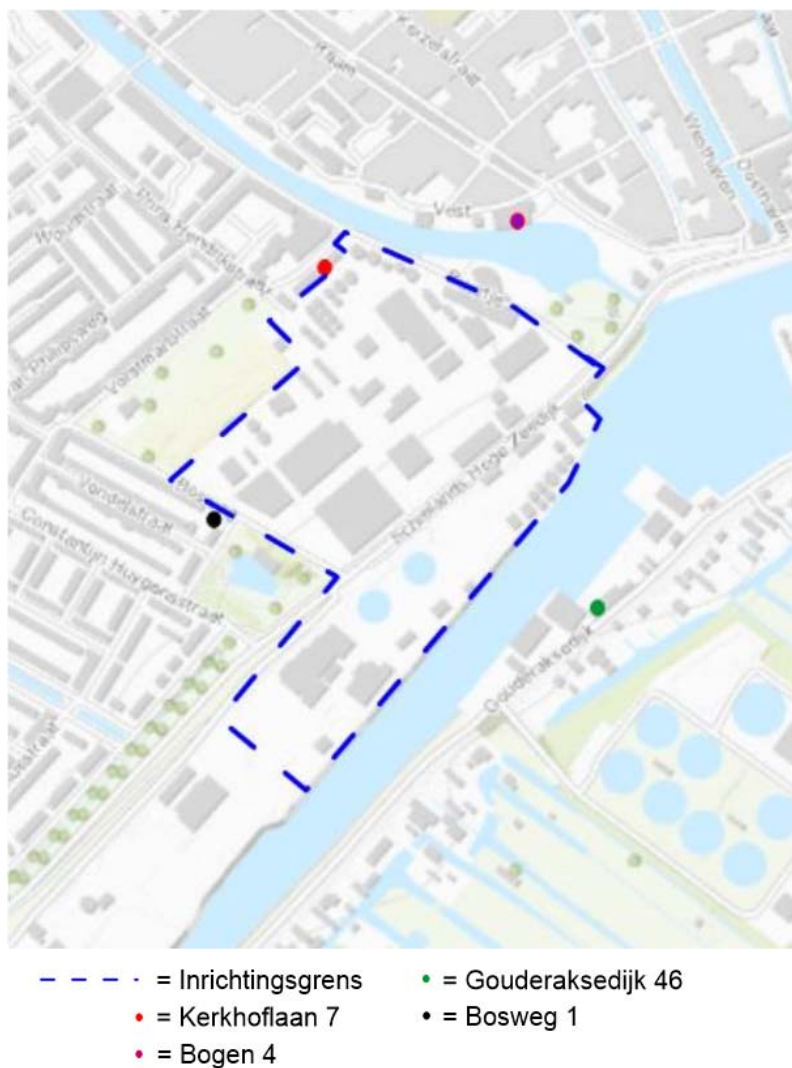
In tabel 4.4 is een overzicht van de emissievrachten gepresenteerd.

Tabel 4.4 Emissievrachten componenten

Emissie-bron	Natriumboraat-decahydraat + nikkel-sulfaat hexahydraat + kobaltsulfaat [kg/s]	bisphenol-A-(epichlorhydrin) [kg/s]	diethylhexyl dimerate [kg/s]
Gasmotor	4,2 * 10 ⁻¹¹	nvt	nvt
Proeffabriek	nvt	2,8 * 10 ⁻⁶	nvt
Ester 1	nvt	nvt	5,2 * 10 ⁻⁹
Ester 2/3	nvt	nvt	5,2 * 10 ⁻⁹
Ester 4	nvt	nvt	5,2 * 10 ⁻⁹

4.2 Gevoelige locaties

In figuur 4.1 is de ligging van de gevoelige locaties (objecten met een woonfunctie) en de inrichtingsgrens van Croda gepresenteerd waar toetsing aan de immissiegrenswaarden plaatsvindt.



Figuur 4.1 Toetsingslocaties gevoelige locaties en inrichtingsgrens

In tabel 4.5 zijn de rijksdriehoekskoördinaten van de toetsingslocaties gegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsing locaties woningen

Locatie	Rijksdriehoekskoördinaten [x-as]	Rijksdriehoekskoördinaten [y-as]
Kerkhoflaan 7	108.332	446.713
Bogen 4	108.531	446.762
Gouderaksedijk 46	108.671	446.452
Bosweg 1	108.232	446.476

4.3 Resultaten verspreidingsberekeningen

Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat

In tabel 4.6 zijn de resultaten van de immissieberekening voor de gasmotor gegeven. De fakkel is incidenteel in bedrijf en zal een hogere rookgas temperatuur hebben in vergelijking met de gasmotor waardoor er meer verspreiding plaats vindt. Dit betekent dat met de gasmotor hogere immissieconcentraties te verwachten zijn en bepalend is voor de ZZS immissies.

Tabel 4.6 Overzicht immissie concentraties natriumboraat decahydraat

Locatie	Hoogst bijdrage op leefomgeving [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	VR [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	MTR [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage hoger dan VR?	Bronbijdrage hoger dan MTR?
Inrichtingsgrens / leefomgeving ¹⁾	$1,2 * 10^{-6}$	$2,00 * 10^{-4}$	$2,0 * 10^{-2}$	Nee	Nee
Kerkhoflaan 7	$5,4 * 10^{-8}$			Nee	Nee
Bogen 4	$8,7 * 10^{-8}$			Nee	Nee
Gouderaksedijk 46	$6,9 * 10^{-8}$			Nee	Nee
Bosweg 1	$1,0 * 10^{-7}$			Nee	Nee

1) Hierbij wordt de hoogste immissieconcentratie vermeld die bepaald is. Dit is net buiten de inrichtingsgrens ten noorden van de gasmotor bij de rijksdriehoekscoördinaten (108.576;446.526).

Bisphenol-A-(epichlorhydrin)

In tabel 4.7 zijn de resultaten van de immissieberekening voor de proeffabriek gegeven. Hierbij is bisphenol-A-(epichlorhydrin) als inert gemodelleerd. Omdat er geen toetsing mogelijk is, wordt hier enkel het resultaat van de immissieconcentratie op leefniveau gepresenteerd.

Tabel 4.7 Overzicht immissie concentraties bisphenol-A-(epichlorhydrin)

Locatie	Hoogst bijdrage op leefomgeving [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Inrichtingsgrens / leefomgeving ¹⁾	$1,0 * 10^{-4}$
Kerkhoflaan 7	$2,6 * 10^{-6}$
Bogen 4	$1,0 * 10^{-6}$
Gouderaksedijk 46	$3,4 * 10^{-6}$
Bosweg 1	$4,5 * 10^{-5}$

1) Hierbij wordt de hoogste immissieconcentratie vermeld die bepaald is. Dit is bij de inrichtingsgrens bij de rijksdriehoekscoördinaten (108.448;446.482).

Diethylhexyl dimerate (van C18 onverzadigde dimeer)

In tabel 4.8 zijn de resultaten van diethylhexyl dimerate (van C18 onverzadigde dimeer) gegeven ten gevolge van de bronbijdrage van de esterfabrieken. Omdat er geen toetsing mogelijk is, wordt hier enkel het resultaat van de immissieconcentratie op leefniveau gepresenteerd.

Tabel 4.8 Overzicht concentraties diethylhexyl dimerate

Locatie	Hoogst bijdrage op leefomgeving [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Inrichtingsgrens / leefomgeving ¹⁾	$8,1 * 10^{-6}$
Kerkhoflaan 7	$1,0 * 10^{-6}$
Bogen 4	$3,2 * 10^{-6}$
Gouderaksedijk 46	$5,6 * 10^{-6}$
Bosweg 1	$1,1 * 10^{-6}$

1) Hierbij wordt de hoogste immissieconcentratie vermeld die bepaald is. Dit is bij de inrichtingsgrens bij de rijksdriehoekscoördinaten (108.452;446.704).

5 Minimalisatieverplichting en BBT

In de uitvraag van DCMR Omgevingsdienst Rijnmond is verzocht om invulling te geven aan het minimaliseren van emissies naar de lucht voor de stoffen genoemd in de inleiding, op grond van aspecten als bedoeld in artikel 2.4 Abm, artikel 2.20 Arm en voor (indirecte) lozingen naar afvalwater op grond van de BBT-documenten Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM). Het laatste wordt in deze rapportage niet beschouwd, aangezien geen sprake is van een indirecte lozing.

Als een bedrijf een ZZS naar de lucht emitteert, dan is het bedrijf verplicht om te proberen deze emissie te voorkomen. Als dat niet mogelijk is, dan moet het bedrijf de emissie tot een minimum beperken. Deze zogenaamde minimalisatieverplichting staat in artikel 2.4 lid 2 Abm. Deze geldt ook wanneer het bedrijf de beste beschikbare technieken toepast en/of de immissieconcentratie voor een stof onder het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) uitkomt. De minimalisatieverplichting is een continu streven naar vermindering van de emissie.

Voor de beschouwde stoffen in deze rapportage gelden de volgende situaties:

Tabel 5.1 Emissiesituatie beschouwde stoffen

Stof	Toegepaste reductietechniek naar lucht	Minimalisatie en bewaking van emissies
Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat	Koolfilter, ontvochtiging en verbranding (gasmotor / fakkel)	Er worden regelmatig watermonsters genomen en de concentratie aan nutriënten afkomstig van Micromix worden periodiek geanalyseerd. In het geval er te veel doorslag plaats vindt naar de waterfase, wordt het gehalte aan componenten in de Micromix hierop aangepast.
Bisphenol-A-(epichlorhydrin)	Scrubber	Scrubberwater wordt afgevangen en wordt naar de eigen zuivering gebracht.
Diethylhexyl dimerate (van C18 onverzadigd dimeer)	Scrubbers aanwezig bij Ester 1-4 fabrieken	Scrubberwater wordt afgevangen en wordt naar de eigen zuivering gebracht.

DCMR Omgevingsdienst Rijnmond geeft aan dat voor het minimalisatieonderzoek het format dient te worden gebruikt zoals beschreven op de website van Infomil²³.

Het daar vermelde vermijdings- en reductieprogramma bestaat uit twee onderdelen:

- 1 Een onderzoek naar de mogelijkheden voor het vermijden of reduceren van de emissie en een programma van maatregelen die het bedrijf op basis van dit onderzoek neemt. Hierbij moet nadrukkelijk rekening worden gehouden met de voorkeursvolgorde van de te nemen maatregelen (artikel 2.4 lid 2 Abm). Hierbij is de volgorde:
 - Vermijden van de emissie. Hierbij moet het streven in de eerste plaats zijn gericht op het vervangen van de ZZS door een minder schadelijke stof. Als dat niet mogelijk is komen aanpassingen aan het proces en de installatie in aanmerking.
 - Reductie van de emissie.
- 2 Bij de inventarisatie van de mogelijkheden tot vermijding of reductie van de emissie houdt het bedrijf met diverse aspecten rekening. Het bedrijf brengt zowel milieu hygiënische en economische aspecten

²³ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/>

als haalbaarheidsaspecten in kaart. Dit moet leiden tot een goede afweging. Het vermijdings- en reductieprogramma bevat in ieder geval de volgende informatie (artikel 2.20 Arm):

- Informatie over welke ZZS het bedrijf naar de lucht emitteert en de mate waarin.
- Een overzicht van mogelijkheden en technieken ter voorkoming en ter reductie van de emissies. Hieronder valt ook informatie over het rendement en de validatie. Met validatie wordt bedoeld de mate waarin die maatregel of techniek zich in de praktijk bewezen heeft.
- Informatie over bedrijfszekerheid en kosten.
- Informatie over afwenteleffecten (cross-media effects). Zogeheten 'cross-media effects' doen zich voor als er sprake is van verschuiving of afwenteling van de milieubelasting. Bijvoorbeeld minder ZZS-emissie, maar een hoger energieverbruik. Er is dan een integrale afweging nodig.

5.1 BBT- en reductietechnieken

Voor Croda is bij de vergunningaanvraag uit 2016 een BBT onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende BBT-documenten voor emissies naar de lucht voor Croda van belang:

- 1 BREF Organische bulkchemie versie februari 2003, 1^e Draft BREF Organische bulkchemie Versie juli 2014;
- 2 BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling versie februari 2003; Final Draft BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling versie juli 2014;

In de beschouwde BREF-documenten is te lezen dat de techniek van scrubbers in de BREF-documenten wordt genoemd met een range voor het VOS-verwijderingsrendement (50%-99%). (zie bijvoorbeeld BREF CWW februari 2003 paragraaf 4.3.2).

5.2 Vermijding van (p)ZZS-gebruik

Het doseren van micronutriënten (met natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat) is nodig, en zal ook nodig blijven, voor de celbouw van bacteriën in de vergistingsreactor. Er is een onderzoek gestart naar het gebruik van organische reststromen, geschikt voor vergisting, om het gebruik aan onder meer micronutriënten te reduceren. Er zijn nog geen resultaten hiervan bekend.

In de proeffabriek wordt de stof bisphenol-A-(epichlorhydrin) gebruikt. Deze stof wordt gedoseerd aan een reactiemengsel om een bepaald eindproduct te maken. Vervanging is niet mogelijk, omdat dit de productkwaliteit van het eindproduct te veel beïnvloedt. Het gebruik van de stof zal derhalve blijven bestaan. Een alternatief is nog niet gevonden.

Hetzelfde geldt voor de toepassing van diethylhexyl dimerate (van C18 onverzadigde dimeer) bij de esterfabrieken.

5.3 Reductie van (p)ZZS-emissies

Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat.

Om de dosering van de benodigde micronutriënten te reduceren en hiermee de emissie te verminderen, heeft Croda op basis van praktijkgegevens, werkelijk jaarverbruik en maximale bepaling van de vergistingsinstallatie het maximale verbruik opnieuw bepaald. Conclusie is dat volstaan kan worden met een maximaal jaarverbruik van 40 m³ per jaar wat een vermindering geeft van de maximaal te gebruiken hoeveelheid en hiermee het gebruik van ZZS aanwezig in de micronutriëntenmix. Samen met de leverancier wordt hierbij de samenstelling aangepast. Dit heeft al geresulteerd in de reductie van het

gehalte aan natriumboraat decahydraat (voorheen met een gehalte van 1-5 wt% dat is gereduceerd naar 0,1-1 wt%).

Omdat het gehalte aan stoffen in het biogas en hiermee na verbranding zeer gering zal zijn, zal het niet kosteneffectief zijn om de rookgassen van stofdeeltjes met zware metalen te ontdoen. Croda heeft de vraag om de componenten eenmalig in het biogas te meten, mits technisch mogelijk ook gezien de lage concentraties, uitstaan bij een geaccrediteerd meetbureau.

Bisphenol-A-(epichlorhydrin)

In de proeffabriek wordt het product bisphenol-A-(epichlorhydrin) gebruikt. Dit is een stof die tijdens het batchproces weg reageert. Afgassen worden via een scrubber naar de buitenlucht geëmitteerd.

De scrubber is ontworpen voor enkele grote installaties die bij het opstarten van de proeffabriek geïnstalleerd waren. Deze scrubber is ruim gedimensioneerd voor de huidige situatie. In de scrubber worden de afgezogen gassen/dampen door een ventilator naar binnen gezogen en daar neergeslagen wat weer wordt afgevoerd naar de eigen waterzuivering.

Om de emissiesituatie vast te stellen stelt Croda het volgende voor:

- 1 Uitvoeren van een rendementsmeting over de scrubber om na te gaan of de stof vrij kan komen en zo ja in welke mate. Voorbehoud is hier dat het technisch mogelijk moet zijn en dat deze stoffen in dergelijke lage concentraties gemeten kunnen worden.
- 2 In het geval de stoffen meetbaar zijn, zal de optie worden onderzocht om tijdens het batchproces de proceslucht door een koolfilter te leiden, waarbij mogelijk een hoger VOS-verwijderingsrendement kan worden gehaald.

Diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer)

Het product diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) wordt bij esterfabriek 1-4 gemaakt waarbij de afgassen via een scrubber naar de buitenlucht wordt geëmitteerd. Omdat dit BBT is volgens de BREF-documenten voldoet Croda hierbij aan BBT. Als waswater in de scrubber wordt oppervlaktewater gebruikt, waarbij het geheel naar de eigen afvalwaterzuivering wordt gebracht. De restemissie naar de lucht is zeer gering, zie ook tabel 3.2. Emissiemetingen zijn daarom, voor zover deze überhaupt mogelijk zijn, niet nodig.

6 Conclusie

In opdracht van Croda Nederland B.V. (verder Croda) heeft Royal HaskoningDHV een toetsing van emissies naar de lucht van de (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen uitgevoerd, zodat voor deze stoffen een aanvraag voor een omgevingsvergunning mogelijk is. Hierbij wordt op de emissie en immissie conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (verder Abm) ingegaan en daarnaast op de invulling van de minimalisatieverplichting. Voor wat betreft emissies naar water, is bij Croda geen sprake van een indirecte lozing en valt een directe lozing onder de watervergunning. Dit onderzoek wordt separaat uitgevoerd en wordt in deze rapportage niet beschouwd.

Emissie

Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat zijn in micronutriëntenmix als ZZS aanwezig. Deze zijn noodzakelijk voor de celbouw van bacteriën in de vergistingsinstallaties. Theoretisch zouden deze ZZS, die vallen binnen stofklasse MVP1, met het biogas verbrand kunnen worden in de gasmotor. De emissievrachten zijn dermate klein, dat de gesommeerde emissievracht binnen de vrijstellingsgrens valt van artikel 2.6 Abm. Hiermee voldoet deze emissie aan het Abm.

Bisphenol-A-(epichlorhydrin) is een pZZS en wordt in de proeffabriek gebruikt en reageert tijdens het batchproces weg, waarbij de proceslucht door een scrubber wordt gereinigd alvorens het naar de buitenlucht wordt geëmitteerd. Er is getoetst aan de vrijstellingsgrens van stofklasse MVP2 en het blijkt dat de emissie op jaarbasis kleiner is dan de voor deze stofklasse vastgestelde vrijstellingsgrens (artikel 2.6 Abm met 1,25 kg per jaar voor stofklasse MVP2). Hierdoor geldt voor deze emissiebron de genoemde emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 niet. In het geval deze stof in stofklasse MVP2 zou vallen, gelden er geen concentratie-eisen voor deze emissiebron en hiermee voldoet deze emissie aan het Abm.

Het product diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) is een pZZS en wordt bij esterfabriek 1-4 gemaakt waarbij de afgassen via scrubbers naar de buitenlucht worden geëmitteerd. De stofklasse voor deze stof is momenteel gO.2 en kan uiteindelijk een strengere normering krijgen overeenkomstig met stofklasse MVP2. Er is getoetst aan de vrijstellingsgrens van stofklasse MVP2 en het blijkt dat de emissie op jaarbasis kleiner is dan de voor deze stofklasse vastgestelde vrijstellingsgrens (artikel 2.6 Abm met 1,25 kg per jaar voor stofklasse MVP2). Hierdoor geldt voor deze emissiebronnen de genoemde emissiegrenswaarde uit artikel 2.5 niet. In het geval deze stof in stofklasse MVP2 zou vallen, gelden er geen concentratie-eisen voor deze emissiebronnen en hiermee voldoet deze emissie aan het Abm.

Immissie

Voor de immissie is, waar mogelijk, voor de leefomgeving getoetst aan het verwaarloosbaar risico en maximaal toelaatbaar risico-waarde.

Voor natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat is getoetst aan de strengste vastgestelde VT/MTR-waarde afkomstig van nikkel. Hieruit blijkt dat deze VR-waarde en MTR-waarde niet worden overschreden. Omdat voor natriumboraat decahydraat in bijlage 13 Arm geen MTR-waarde wordt gegeven, doet Croda aan DCMR Omgevingsdienst Rijnmond het verzoek om voor deze stof, conform de procedure beschreven in bijlage 14 Arm, een MTR aan te vragen.

Voor bisphenol-A-(epichlorhydrin) en diethylhexyl dimerate is in bijlage 13 Arm geen MTR-waarde gegeven. De immissie hiervan naar de leefomgeving is niet toetsbaar. Omdat in bijlage 13 Arm geen MTR-waarde wordt gegeven, doet Croda aan DCMR Omgevingsdienst Rijnmond het verzoek om voor deze stoffen, conform de procedure beschreven in bijlage 14 Arm, een MTR aan te vragen.

Vermijding en reductie

Het doseren van micronutriënten (met natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat) is nodig en zal ook nodig blijven, voor de celbouw van bacteriën in de vergistingsreactor. Het gebruik is derhalve niet te vermijden. Eventuele emissie wordt zo veel mogelijk gereduceerd door de dosering van de micronutriëntenmix te optimaliseren.

Het product bisphenol-A-(epichlorhydrin) wordt in de proeffabriek gebruikt en reageert tijdens het batchproces weg. Afgassen worden via een scrubber naar de buitenlucht geëmitteerd. Het gebruik van deze pZZS is niet te vermijden. Eventuele emissie wordt zo veel mogelijk gereduceerd met de aanwezige scrubber.

Het product diethylhexyl dimerate (van onverzadigd C18 dimeer) wordt bij esterfabriek 1-4 gemaakt, waarbij de afgassen via een scrubber naar de buitenlucht wordt geëmitteerd. Het voorkomen van deze pZZS is niet te vermijden. Eventuele emissie wordt zo veel mogelijk gereduceerd met de aanwezige scrubbers.

Om meer inzicht te krijgen in de emissiesituatie voor de micronutriënten en bisphenol-A-(epichlorhydrin) stelt Croda voor om concentratiemetingen uit te voeren voor zover dit technisch mogelijk is en de te bepalen componenten afzonderlijk en in zeer lage concentraties te meten zijn.

Bijlage

1. Logboekbestanden Geomilieu

Natriumboraat decahydraat, nikkelsulfaat hexahydraat en kobaltsulfaat

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2019.1
	release datum	Release 2019-04-16
	versie PreSRM tool	19.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	15-4-2020 11:19
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	1629
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	107300
	meest oostelijke punt (X-coord.)	109300
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	445600
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	447550
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2018 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2018 12 31 24
	X-coördinaat (m)	108590
	Y-coördinaat (m)	446560
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.76
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	107000
	Y-coord. links onder	445000
	X-coord. rechts boven	110000
	Y-coord. rechts boven	448000
stofgegevens	component	Lood
	toetsjaar	2018
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed						Oppervlaktebron			
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte br	breedte br	hoogte br	orientatie br (°)
1	[Schoorsteen 4] "Gasmo"	108590.0	446560.0	108570.2	446556.7	17.4	17.2	25.4	135.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Schoorsteen gegevens			Parameters						Emissie			
	hoogte (m)	inw. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas d	gem. w	warmte-er	emissievra	Perc. initie	emissie uren	(aantal/jr)	
1	22.0	1.60	1.70	0.8	333.0	1.250	0.08	ja	150.685	nvt	8760.0		
De emissievra is een factor 10 ⁸ hoger ingevuld om immissiecontouren mogelijk te maken. Het resultaat is door dezelfde factor gedeeld.													

Bisphenol-A-(epichlorhydrin)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2019.1
	release datum	Release 2019-04-16
	versie PreSRM tool	19.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	14-4-2020 13:45
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	1629
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	107300
	meest oostelijke punt (X-coord.)	109300
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	445600
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	447550
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	108249
	Y-coördinaat (m)	446504
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.76
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	107000
	Y-coord. links onder	445000
	X-coord. rechts boven	110000
	Y-coord. rechts boven	448000
stofgegevens	component	Inert gas
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					Oppervlaktebron				
bronnnumr	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie gebouw	lengte bron	breedte bron	hoogte bron	orientatie bron (°)
1	[Schoorsteen 14] "Scrubber, Uit	108249.3	446504.0	108248.6	446518.2	16.5	18.2	25.5	131.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters					Emissie						
hoogte (m)		inw. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. warmte	emissievracht (kg/L	Perc.initie	emissie uren	(aantal/jr)		
17.0		0.10	0.20	6.7	288.0	0.050	0.00	ja	10.000.000	nvt	1.7		
De emissievracht is een factor 10 ⁵ hoger ingevuld om immissiecontouren mogelijk te maken. Het resultaat is door dezelfde factor gedeeld.													

Diethylhexyl dimerate

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2020.1
	release datum	Release 2020-05-12
	versie PreSRM tool	20.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	10-7-2020 13:27
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	1629
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	107300
	meest oostelijke punt (X-coord.)	109300
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	445600
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	447550
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	108418
	Y-coördinaat (m)	446492
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.76
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	107000
	Y-coord. links onder	445000
	X-coord. rechts boven	110000
	Y-coord. rechts boven	448000
stofgegevens	component	Inert gas
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	3
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed				Oppervlaktebron					
bronnnumr	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte br	breedte br	hoogte br	orientatie br (*)
1	[Schoorsteen 8] "Scrub 1, Scrubber	108378.0	446311.0	108377.3	446322.9	24.0	30.7	46.6	51.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2	[Schoorsteen 17] "Scrub 2 3, Algen	108458.0	446674.0	108427.3	446651.2	19.5	38.6	50.1	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 18] "Scrub 4, Algeme	108383.0	446318.0	108377.3	446322.9	24.0	30.7	46.6	51.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie							
hoogte (m)		inv. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. warn	warmte-er	emissieva	Perc.initie	emissie	uren (aantal/jr)	
1	25.0	0.10	0.20	6.7	288.0	0.050	0.00	ja	1.900.000	nvt	49.0		
2	13.5	0.45	0.55	11.8	288.0	1.785	0.01	ja	1.900.000	nvt	193.4		
3	25.0	0.60	0.70	0.2	288.0	0.050	0.00	ja	1.900.000	nvt	92.5		
De emissievracht is een factor 10 ⁷ hoger ingevuld om immissieberekeningen mogelijk te maken. Het resultaat is door dezelfde factor gedeeld.													



Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



royalhaskoningdhv.com





Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



royalhaskoningdhv.com

