

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 14.10.2021

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 14/ 10/ 2021

RUBRIEK 1 : Identificatie van het mengsel en de vennootschap

1.1 Productidentificatie

Dit veiligheidsinformatieblad is geldig voor de volgende producten:

HRB van alle sterkteklassen (E - 2, 3, 4 en 4-RS / N - 1, 2, 3, 4) en samenstellingen (productievestigingen Lixhe, Gent 1 en Gent 3):

- STAB-20
- CB-R60
- CB-R88
- CB-R DUO*
- CB-R HP95

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket moeten worden vermeld: Verbrandingsstof, Calciumdihydroxide, Calciumoxide.

In de onderstaande tekst verwijst het woord "bindmiddel" naar "HRB" en "hydraulisch bindmiddel".

*CB-R DUO is gedeeltelijk samengesteld uit ongebluste kalk.

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van het mengsel en ontraden gebruik

Bindmiddel wordt op industriële schaal gebruikt voor de samenstelling en productie van hydraulische bindmiddelen en mengsels, zoals betonspecie, mortelspecie, vulspecie/grout, pleister- en metselspecie, evenals voor de vervaardiging van geprefabriceerde betonelementen.

Bindmiddelen worden beroepsmatig door de professionele gebruiker, maar ook door de particuliere consument, toegepast bij bouwactiviteiten zowel binnen- als buitenshuis.

Ieder ander dan hierboven vermeld gebruik wordt ontraden.

De geïdentificeerde toepassingen van bindmiddelen omvatten zowel het droge poeder als de met water gemengde materialen (specie).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle relevante geïdentificeerde vormen van gebruik van bindmiddelen. Alle gebruiksvormen zijn gegroepeerd volgens deze geïdentificeerde vormen van gebruik omwille van hun specifieke blootstellingscondities voor mens en milieu. Voor elke specifieke vorm van gebruik is een reeks van risicobeheersmaatregelen of plaatselijke maatregelen bepaald (zie Rubriek 8) die door gebruiker bindmiddel moeten toegepast worden om de blootstelling tot een aanvaardbaar niveau te brengen.

De volgende processen zijn beschreven volgens het ECHA-handboek R.12 (ECHA-2010-G-05) :

PROC	Geïdentificeerde vorm van gebruik / Beschrijving van de toepassing	Productie/ vervaardiging van	Professioneel/ industriële gebruik van
		hydraulische bindmiddelen en bouwmaterialen	
2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling . Bv. Industriële of beroepsmatige vervaardiging van hydraulische bindmiddelen.	X	X
3	Gebruik in een gesloten batchproces. Bv. Industriële of beroepsmatige vervaardiging van stortbeton.	X	X
5	Mengen in batchprocessen om mengsels en voorwerpen te	X	X

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

	formuleren. Bv. Industriële of beroepsmatige vervaardiging van prefabbeton.		
7	Spuiten in een industriële omgeving. Bv. Industrieel gebruik van natte hydraulisch gebonden species door spuiten.		X
8a	Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen.		X
8b	Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen.	X	X
9	Overbrengen van een stof of mengsel naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen).	X	X
10	Met roller of kwast aanbrengen. Bv. Producten die de aanhechting verbeteren tussen bouwmaterialen en afwerkingslagen.		X
11	Spuiten buiten industriële omgevingen. Bv. Beroepsmatig gebruik van natte hydraulisch gebonden species door spuiten.		X
13	Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten. Bv. Bouwproducten bedekken met een laag om de prestaties te verbeteren.		X
14	Productie van mengsels of voorwerpen door tabletteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren. Bv. Productie van vloertegels.	X	X
19	Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend met persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar. Bv. Vervaardiging van hydraulisch mengsels op de bouwplaats.		X
22	Mogelijk gesloten bewerking met mineralen/metalen bij hogere temperaturen. Industriële omgeving. Bv. Vervaardiging van metselstenen.		X
26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur. Bv. Vervaardiging van natte hydraulische mengsels.	X	X

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Bedrijfsnaam : CBR Cementbedrijven n.v.
Volledig adres : Boulevard de France 3-5, 1420 Braine L'Alleud
Telefoonnummer : +32 (0)2 678 32 11
E-mail van de persoon verantwoordelijk voor het VIB : REACH-info@cbr.be
Site internet : www.cbr.be

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Europees noodnummer: 112

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Noodnummer - België:

Antigifcentrum : +32 (0)70 245 245
Openingsuren van de dienst : Bereikbaar 24/24
Dienst aangeboden in volgende taal : Nederlands – Frans

Noodnummer – Frankrijk:

Centre Antipoison de Nancy : + 33 3 83 85 21 92
E-mail : bnpc@chru-nancy.fr
Openingsuren van de dienst : Bereikbaar 24/24
Dienst aangeboden in volgende taal : Frans

ORFILA : +33 (0)1 45 42 59 59

Dit nummer geeft toegang tot de gegevens van alle antigifcentra in Frankrijk. Deze antigif- en intoxicatiebewakingscentra bieden gratis medisch advies (met uitzondering van de kost van de oproep) in het Frans.

Openingsuren van de dienst: 24u/24 7d/7

Noodnummer – Duitsland:

Giftinformationszentrum Mainz: +49 (0)6131 19240 (Giftinformationszentrum Belgien)
Openingsuren van de dienst: 24u/24 7d/7
Dienst aangeboden in volgende taal: Duits – Engels

Noodnummer – Luxemburg:

Voor een dringende vraag over intoxicatie: (+352) 8002 5500
Openingsuren van de dienst: 24u/24 7d/7
Dienst aangeboden in volgende taal: Nederlands – Frans

Noodnummer – Nederland:

Bij noodgevallen raadpleeg een arts.
De arts kan als professionele hulpverlener contact nemen met het
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) : +31 (0)88 755 8000
Website : www.vergiftigingen.info
Openingsuren van de dienst: 24u/24 7d/7
Dienst aangeboden in volgende taal: Nederlands – Engels

RUBRIEK 2 : Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van het mengsel

2.1.1 Overeenkomstig de Verordening (EG) nr. 1272/2008

Gevarenklasse	Gevarencategorie	Gevarenaanduidingen
Huidirritatie	2	H315 : Veroorzaakt huidirritatie.
Ernstig oogletsel / oogirritatie	1	H318 : Veroorzaakt ernstig oogletsel.
Toxiciteit voor een specifiek doelorgaan (STOT) - eenmalige blootstelling, irritatie van de luchtwegen	3	H335 : Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
Skin Sens	1	H317 : kan een allergische huidreactie veroorzaken

2.2. Etiketteringselementen

2.2.1 Overeenkomstig de Verordening (EG) No 1272/2008 (CLP)

Gevarenpictogrammen

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015



Signaalwoord

Gevaar

Gevarenaanduidingen

H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel

H315: Veroorzaakt huidirritatie

H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken

H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken

Voorzorgsmaatregelen

P102: Buiten het bereik van kinderen houden

P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatbescherming dragen

P305 + P351 + P338 + P310: BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.

P302 + P352 + P333 + P313: BIJ CONTACT MET DE HUID: Met veel water en zeep wassen. Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.

P261 + P304 + P340 + P312: Inademing van stof/rook/gas/nevel/ damp/spuitnevel vermijden. NA INADEMING: het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt. Bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.

P501: Inhoud/verpakking afvoeren naar een afvalinzamelpunt volgens de geldende regelgeving.

Aanvullende informatie

Huidcontact met natbindmiddelen, beton- of mortelspecie, kan irritaties, dermatitis of ernstige huidletsels veroorzaken.

Kan schade veroorzaken aan producten vervaardigd uit aluminium of andere niet-edele metalen.

2.3. Andere gevaren

Bindmiddelen voldoet niet aan de criteria voor PBT of zPzB volgens bijlage XIII van de REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006.

Het product bevat een reductiemiddel om het chroom(VI)-niveau te verlagen. Hierdoor is het gehalte aan oplosbaar chroom (VI) minder dan 2 ppm (ten opzichte van het droog bindmiddelengewicht). Als de opslagcondities niet geschikt zijn of als de opslagperiode wordt overschreden, kan de effectiviteit van het reductiemiddel afnemen en kan het product een allergische huidreactie veroorzaken (gevarenaanduiding H317 of EUH203).

In het geval van atopische dispositie (allergie van het type onmiddellijke overgevoeligheidstype, IgE-afhankelijk) is er geen grenswaarde voor de reactogene drempelwaarde. Daarom wordt de eindgebruiker geadviseerd na te gaan of hij/zij dergelijke atopische dispositie ondervindt en elk contact te stoppen in geval van een onmiddellijke reactie. In ieder geval is het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens de behandeling een voorwaarde.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

RUBRIEK 3 : Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.2. Mengsels

Stoffen die een risico opleveren voor de gezondheid of voor het milieu:

Stof	Portland-cementklinker		Ovenstof afkomstig van de productie Portlandcementklinker		Calciumoxide*	
EINECS	266-043-4		270-659-9		215-138-9	
CAS	65997-15-1		68475-76-3		1305-78-8	
Registratienummer	Niet van toepassing (zie rubriek 15.1)		01-211948-6767-17-XXXX		01-2119475325-36	
Concentratiebereik (in % m/m)	5 – 100		0 – 5		<100	
Indeling volgens Verordening (EG) nr 1272/2008 (CLP)	Gevaren-klasse en categorie	Gevaren-aanduiding	Gevaren-klasse en categorie	Gevaren-aanduiding	Gevaren-klasse en categorie	Gevaren-aanduiding
	Skin Irrit. 2	H315: Veroorzaakt huidirritatie	Skin Irrit. 2	H315: Veroorzaakt huidirritatie	Skin Irrit. 2	H315: Veroorzaakt huidirritatie
	Eye Dam. 1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel	Eye Dam. 1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel	Eye Dam. 1	H318: Veroorzaakt ernstig oogletsel
	STOT SE : 3	H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken	STOT SE : 3	H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken	STOT SE : 3	H335: Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken
	Skin Sens 1	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken	Skin Sens 1	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken	Skin Sens 1	H317: Kan een allergische huidreactie veroorzaken

**Moet in acht genomen worden bij gebruik van de CB-R DUO.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Algemeen

Personen die eerste hulp verlenen hoeven geen speciale beschermende kleding te dragen. Maar ze moeten aanrakingen met bindmiddelen zo mogelijk vermijden.

In geval van contact met de ogen

Wrijf niet in de ogen, hierdoor kan extra beschadiging aan het hoornvlies ontstaan. Verwijder eventueel contactlenzen en buig het hoofd in de richting van het aangetaste oog. Spoel de wijd geopende ogen onmiddellijk met grote hoeveelheden water gedurende tenminste 20 minuten om alle deeltjes te verwijderen. Vermijd om deeltjes in het niet-aangetaste oog te spoelen. Gebruik indien mogelijk isotonisch water (0,9% NaCl). Raadpleeg altijd de arbeidsarts of een oogarts.

In geval van contact met de huid

Droog bindmiddelen: droog verwijderen en daarna overvloedig met water naspoelen.

Vochtig bindmiddelen: was de huid met veel water.

Verwijder vervuilde kleding, schoenen, horloges enz. Reinig deze grondig voor hergebruik.

Raadpleeg bij huidirritatie of -letsel een arts.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

In geval van inademing

Breng het slachtoffer in de frisse lucht. Stof in keel en neus moet spontaan verdwijnen. Raadpleeg een arts bij blijvende irritatie, als de irritatie zich later ontwikkelt of als het ongemak, hoesten of andere symptomen blijven duren.

In geval van inslikken

Geen braken opwekken. Spoel, als het slachtoffer bij bewustzijn is, de mond met water en laat hem veel water drinken. Neem onmiddellijk contact op met een arts of het Antigifcentrum.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Ogen: Contact van de ogen met bindmiddel (droog of vochtig) kan ernstig en mogelijk onherstelbaar oogletsel veroorzaken.

Huid: binmiddel kan door aanhoudend contact een irriterende reactie op vochtige huid (door zweten of luchtvochtigheid) veroorzaken. Na herhaald contact kan het allergische letsels (dermatitis onder de vorm van eczeem) veroorzaken. Langdurig huidcontact met nat binmiddel of betonspecie kan huidirritaties, dermatitis of ernstig huidletsel veroorzaken doordat zich dit ontwikkelt zonder beleving van pijn (bijvoorbeeld door geknield in de betonspecie te werken zelfs gekleed in lange broek),
Zie voor verdere informatie referentie (1).

Inademing: Herhaaldelijk inademen van binmiddel gedurende een lange periode verhoogt het risico van het ontstaan van longaandoeningen.

Milieu: Bij normale toepassing is binmiddel niet gevaarlijk voor het milieu.

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Dit VIB meenemen bij de consultatie van een arts.

RUBRIEK 5 : Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

binmiddel is niet ontvlambaar.

5.2. Speciale gevaren die door het mengsel worden veroorzaakt

Binmiddel is niet explosief en niet ontvlambaar en zal de verbranding van andere materialen niet bevorderen noch onderhouden.

5.3. Advies voor brandweelieden

Bindmiddel vormt geen bijzonder gevaar in geval van brand. Brandweelieden hoeven geen speciale beschermingsmiddelen te dragen.

RUBRIEK 6 : Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermende uitrusting en noodprocedures

6.1.1 Voor andere personen dan de hulpdiensten

Draag de beschermingsuitrusting als beschreven in Rubriek 8 en volg de aanwijzingen voor een veilige omgang zoals beschreven in Rubriek 7.

6.1.2 Voor de hulpdiensten

Een noodprocedure is niet vereist.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Niettemin is ademhalingsbescherming noodzakelijk bij blootstelling aan verhoogde stofconcentraties.

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Binmiddel niet lozen in de riolering, afvoersystemen of in oppervlaktewater (rivieren, beken, meren e.d.)

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Ruim het gemorste materiaal op, bij voorkeur in droge vorm.

Droog binmiddel

Gebruik schoonmaakmethodes die stofvorming voorkomen, zoals stofzuigers [industriële draagbare apparaten, voorzien van fijnstoffilters (EPA en HEPA-filter, EN 1822-1) of gelijkwaardige technieken]. Reinig nooit met perslucht.

Of ruim het stof op met een dwell, een natte bezem of door af te spuiten (fijn verneveld om te voorkomen dat er stof in de lucht komt) en verwijder de slurry. Wanneer dit niet mogelijk is, vermengen met water en de slurry verwijderen (zie nat binmiddel).

Wanneer nat opruimen of stofzuigen niet mogelijk is en alleen met bezems geveegd kan worden, moeten werknemers geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen dragen en voorkomen dat er stofvorming optreedt.

Vermijd het inademen van en huidcontact met binmiddel. Verzamel het gemorste materiaal in een afvalcontainer. Laat het materiaal voor afvoer met wat water verharden, zoals beschreven in Rubriek 13.

Nat binmiddel

Ruim het nat binmiddel op en verzamel het in een afvalcontainer. Laat het materiaal drogen en verharden vooraleer het af te voeren zoals beschreven in Rubriek 13.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie Rubrieken 8 en 13 voor verdere details.

RUBRIEK 7 : Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van het mengsel

Voor meer informatie verwijzen we naar de praktijkrichtlijnen die werden aangenomen in het kader van het Akkoord van de Sociale Dialoog over de Bescherming van de Gezondheid van de Werknemers door middel van het Goed Behandelen en Gebruik van Kristallijn Silica en Producten die het bevatten, door de Europese sectoriële verenigingen van Werknemers en Werkgevers, waaronder CEMBUREAU. Deze veilige hantering is te vinden via de volgende link: <http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx>.

7.1.1 Voorzorgsmaatregelen

Volg de aanbevelingen op van Rubriek 8.
Voor het opruimen van droog bindmiddel, zie deelrubriek 6.3 .

Maatregelen ter voorkoming van brand

Niet van toepassing.

Maatregelen ter voorkoming van aërosol- en stofvorming

Niet samenvegen. Gebruik droge reinigingsmethoden, zoals stofzuigers en extractie onder vacuüm, die geen stofontwikkeling veroorzaken.

Milieuvorzorgsmaatregelen

Geen bijzondere maatregelen nodig.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

7.1.2 Advies inzake algemene beroepsmatige hygiëne

Gebruik en bewaar bindmiddel niet in de buurt van voedsel, drank of rookwaren. Draag in een stoffige omgeving een stofmasker en veiligheidsbril. Draag beschermende handschoenen om contact met de huid te voorkomen.

Voor meer informatie verwijzen we naar de praktijkrichtlijnen die werden aangenomen in het kader van het akkoord van de sociale dialoog over de bescherming van de gezondheid van de werknemers door de veilige behandeling en het veilige gebruik van kristallijn silica en producten die kristallijn silica bevatten, door de Europese sectorale verenigingen van werknemers en werkgevers, met inbegrip van CEMBUREAU. Deze praktijken voor veilig hanteren kunnen worden geraadpleegd via de volgende link: <http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx>.

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

Bulk binmiddel moet worden opgeslagen in silo's die waterdicht, droog (minimale interne condensatie), schoon en beschermd zijn tegen vervuiling.

Gevaar voor bedelving: Voorkom bedelving of verstikking, ga niet zonder de nodige veiligheidsmaatregelen een afgesloten ruimte binnen (silo, laadruim, bulkwagen of andere opslagcontainers of vaten) waarin binmiddel zit. binmiddel kan zich ophopen of hechten aan wanden van een afgesloten ruimte, waarna het onverwacht kan losraken, instorten of gaan schuiven..

Verpakte producten moeten koel en droog worden opgeslagen in gesloten verpakking, los van de grond en beschermd tegen overmatige tocht om kwaliteitsverlies te voorkomen.

Zakken moeten stabiel worden opgestapeld.

Gebruik geen aluminiumcontainers voor de opslag of transport van natte bindmiddel(mengsels) omwille van de onverenigbaarheid van de materialen.

7.3. Specifiek eindgebruik

Geen extra informatie voor specifiek eindgebruik (zie deelrubriek 1.2).

Beheersing van het gehalte oplosbaar chroom Cr(VI)

Bij binmiddel dat volgens de voorschriften (zie Rubriek 15) behandeld is met een Cr(VI)-reductiemiddel zal de effectiviteit van het reductiemiddel na verloop van tijd afnemen. Daarom wordt de maximale bewaartijd op binmiddel of op vrachtbrieven vermeld. Binnen deze periode blijft het reductiemiddel actief en houdt het middel het gehalte oplosbaar chroom (VI) onder de limiet van 0,0002% (bepaling volgens EN 196-10). Volg de aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot de juiste opslag om de effectiviteit van het toegevoegde reductiemiddel te garanderen.

RUBRIEK 8 : Maatregelen ter beheersing van blootstelling/ persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

België - Grenswaarden		Blootstelling	Aantal keren blootstelling	Onderbouwing
Portlandcement - stof	GWB – E :10 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	KB 228/04/201
Kristallijne silica's als gevolg van werkprocessen: kwarts en tripoli (alveolaire stof):	GWB – A :1 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	KB 28/04/2017
Kristallijne silica's uit werkprocessen: cristobaliet en tridymiet (respirabel stof):	GWB – A :0,05 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	KB 28/04/2017
Frankrijk - Grenswaarden		Blootstelling	Aantal keren blootstelling	Onderbouwing
Stof – in het algemeen	GWB – E : 10 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	Artikel R.4222-10
Stof – in het algemeen	GWB – A : 5 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	Artikel R. 4222-10
RCS gegenereerd door een werkproces voor kwarts	GWB – : 0,1 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	Artikel R. 4412-149 of

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

				Occupational Code
RCS gegenereerd door een werkproces voor cristobaliet en tridymiet	GWB : 0,05 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	Artikel R. 4412-149 of Occupational Code
Duitsland - Grenswaarden		Blootstelling	Aantal keren blootstelling	Onderbouwing
Stof – in het algemeen	GWB – A : 1,25 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	TRGS 900
Stof – in het algemeen	GWB – E : 10 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	TRGS 900
RCS gegenereerd door een werkproces	GWB : 0,05 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	Beurteilungsmaßstab nach TRGS 559
Nederlands - Grenswaarden		Blootstelling	Aantal keren blootstelling	Onderbouwing
Portlandcement – stof	GWB – E : 10 mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	Nationale MAC-lijst 2007 (*) (referentie 2 en 3)
Oplosbaar chromaat (VI)	2 ppm	Aan de huid	Korte tijd (acuut) Lange tijd (herhaaldelijk)	Verordening (EG) nr.1907/2006
Luxembourg		Blootstelling	Aantal keren blootstelling	Onderbouwing
Portlandcement – stof	5 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³	Ademhaling	TGG – 8 uur	TRGS 900
Oplosbaar chromaat (VI)	2 ppm	Aan de huid	Korte tijd (acuut) Lange tijd (herhaaldelijk)	Verordening (EG) nr.1907/2006

A : alveolar fraction

E : inhalable fraction

(*) De Nationale MAC-lijst is vanaf 1 januari 2007 vervangen door de lijst "Wettelijke Nederlandse Grenswaarden, onderdeel van de wet Arbeidsomstandighedenregeling" (referentie 2 en 3). In deze lijst wordt portlandcement (stof) niet meer genoemd

Wanneer u de CBR-Duo gebruikt, moet u rekening houden met de volgende punten.:

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling

Chemische naam	Vorm	Grenswaarde	Rechtsgrondslag
Calciumoxide	Tijdgewogen gemiddelde Inhaleerbare stoffractie.	2 mg/m ³	Koninklijk besluit van 19 mei 2009, BELGISCHE STAATBLAD- 11.06.2009, p 41413
	8h TWA respirabele stoffractie	1 mg/m ³	Directive EU 2017/164
	STEL 15 min respirabele stoffractie	4 mg/m ³	Directive EU 2017/164

Afgeleide doses zonder effect

Werknemers

Chemische naam	Blootstellingsroute	Acute - plaatselijke effecten	Acute - systemische effecten	Lange termijn - plaatselijke effecten	Lange termijn - systemische effecten
Calciumoxide	Oraal	Niet vereist	Niet vereist	Niet vereist	Niet vereist
	Inademing	4 mg/m ³ Respirabel stof	Geen gevaar geïdentificeerd	1 mg/m ³ Respirabel stof	Geen gevaar geïdentificeerd
	Huid	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd

Consumenten

Chemische naam	Blootstellingsroute	Acute - plaatselijke effecten	Acute - systemische effecten	Lange termijn - plaatselijke effecten	Lange termijn - systemische effecten
Calciumoxide	Oraal	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd
	Inademing	4 mg/m ³ Respirabel stof	Geen gevaar geïdentificeerd	1 mg/m ³ Respirabel stof	Geen gevaar geïdentificeerd
	Huid	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd	Geen gevaar geïdentificeerd

Voorspelde concentratie zonder effect

Chemische naam	Milieu beschermings doel							
	Zoetwater	Zoetwater atzetting	Zeewater	Zeeafzetting	Voedselketen	Micro-organismen in de waterreinigingsinstallatie	Bodem	Lucht
Calciumoxide	0,37 mg/l	Geen gegevens beschikbaar	0,24 mg/l	Geen gegevens beschikbaar	Bioaccumuleert niet.	2,27 mg/l	817,4 mg/kg bodem droog gewicht (d.g.)	Geen gegevens beschikbaar

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Voor elke individuele PROC kan de gebruiker in onderstaande tabel kiezen tussen optie A) of B), afhankelijk van zijn specifieke situatie. Wanneer deze keuze eenmaal is gemaakt, dient dezelfde optie te worden aangehouden in de tabel van deelrubriek "8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen", kolom "Type ademhalingsbeschermingsmiddel". Enkel de combinaties A) – A) of B) – B) zijn dus mogelijk.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

8.2.1 Passende technische maatregelen

Maatregelen ter voorkoming van stofvorming en stofverspreiding, bijvoorbeeld ontstoffing, ventilatiesystemen en droge reinigingsmethoden die geen stof doen opwaaien.

Gebruik	PROC *)	Blootstelling	Plaatselijke maatregelen	Efficiëntie
Industriële vervaardiging / samenstelling van hydraulische bouwmaterialen	2, 3	Tijdsduur is niet beperkt (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week),	niet vereist	-
	14, 26		A) niet vereist of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	- 78 %
	5, 8b, 9		A) algemene ventilatie of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	17 % 78 %
Industriële toepassing van droge hydraulische bouwmaterialen (binnen, buiten)	2		niet vereist	-
	14, 22, 26		A) niet vereist of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	- 78 %
	5, 8b, 9		A) algemene ventilatie of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	17 % 78 %
Industriële toepassing van hydraulische bouwmaterialen onder de vorm van natte suspensie	7		A) niet vereist of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		niet vereist	-
Beroepsmatige toepassing van droge hydraulische bouwmaterialen (binnen, buiten)	2		niet vereist	-
	9, 26		A) niet vereist of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) niet vereist of B) geïntegreerd lokaal afzuigstelsysteem	- 87 %
	19		Lokale maatregelen zijn niet toepasbaar; werkzaamheden alleen uitvoeren in goed geventileerde ruimtes of buiten	-
Beroepsmatige toepassing van hydraulische bouwmaterialen onder de vorm van natte suspensie (binnen, buiten)	11	A) niet vereist of B) generiek lokaal afzuigstelsysteem	- 72 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	niet vereist	-	

*) PROC zijn geïdentificeerde vormen van gebruik en gedefinieerd in deelrubriek 1.2

8.2.2 Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

Algemeen : Voorkom waar mogelijk tijdens de werkzaamheden knielen in verse mortelspecie of betonspecie. Draag geschikte, waterdichte, persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer knielen onvermijdelijk is.

Eet, drink en rook niet tijdens het werken met bindmiddel om contact met de huid of mond te voorkomen.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Breng voor aanvang van de werkzaamheden met bindmiddel een beschermende huidcrème aan en herhaal dit regelmatig. Direct na het werken met bindmiddel of binmiddel bevattende materialen moet men zich wassen of douchen en een huidverzorgende crème gebruiken. Verwijder vervuilde kleding, schoeisel, horloges, enz. en reinig deze grondig voor hergebruik.

Bescherming van de ogen/het gezicht



Bescherm tijdens het werken met droog of nat bindmiddel de ogen met behulp van een goedgekeurde veiligheidsbril of ruimzichtbril volgens EN 166 om contact met de ogen te voorkomen.

Bescherming van de huid



Gebruik waterdichte, slijtvaste en alkalibestendige beschermhandschoenen (bijv. nitrilgedrenkte katoenen handschoenen met CE-markering) met een binnenvoering van katoen, laarzen, gesloten beschermende kleding met lange mouwen en huidverzorgingsproducten (bijv. barrièrecrèmes) om de huid te beschermen tegen langdurig contact met nat bindmiddel.

Er moet in het bijzonder op worden gelet dat er geen nat bindmiddel in de laarzen terechtkomt. Wat de handschoenen betreft, is uit onderzoek gebleken dat met nitril geïmpregneerde katoenen handschoenen (laagdikte van ca. 0,15 mm) voldoende bescherming bieden gedurende een periode van 480 minuten, onder voorbehoud van normale slijtage die afhankelijk kan zijn van de taak. Vervang beschadigde of gedrenkte handschoenen altijd onmiddellijk. Zorg dat u altijd reservehandschoenen bij de hand hebt.

In sommige omstandigheden, zoals bij het leggen van beton of dekvloer, zijn waterdichte broeken of kniebeschermers nodig.

Bescherming van de ademhalingswegen



Draag een geschikte bescherming voor de ademhalingswegen bij een verwachte blootstelling aan stofconcentraties boven de grenswaarden. Deze bescherming moet worden aangepast aan de stofconcentratie en in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde EN norm (bijvoorbeeld EN 149) of nationale normen.

Thermische gevaren

Niet van toepassing

Gebruik	PROC *)	Blootstelling	Type ademhalingsbeschermingmiddel (ABM)	ABM doelmatigheid toegekende protectiefactor (TPF)
Industriële vervaardiging / samenstelling van hydraulische bouwmaterialen	2, 3	Tijdsduur is niet gelimiteerd (max. 480 min. per ploeg, 5 ploegen per week)	niet vereist	-
	14, 26		A) FFP1 of B) niet vereist	TPF = 4
	5, 8b, 9		A) FFP2 of B) FFP1	TPF = 10 TPF = 4

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Gebruik	PROC *)	Blootstelling	Type ademhalings- beschermingmiddel (ABM)	ABM doelmatigheid toegekende protectiefactor (TPF)
Industriële toepassing van droge hydraulische bouwmaterialen (binnen, buiten)	2		niet vereist	-
	14, 22, 26		A) FFP1 of B) niet vereist	TPF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 of B) FFP1	TPF = 10 TPF = 4
Industriële toepassing van hydraulische bouwmaterialen onder de vorm van natte suspensie	7		A) FFP1 of B) niet vereist	TPF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		niet vereist	-
Beroepsmatige toepassing van droge hydraulische bouwmaterialen (binnen, buiten)	2		FFP1	TPF = 4
	9, 26		A) FFP2 of B) FFP1	TPF = 10 TPF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 of B) FFP1	TPF = 20 TPF = 4
	19		FFP2	TPF = 10
Beroepsmatige toepassing van hydraulische bouwmaterialen onder de vorm van natte suspensie (binnen, buiten)	11		A) FFP2 of B) FFP1	TPF = 10 TPF = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		niet vereist	-

*) PROC zijn beschreven en gedefinieerd in deelrubriek 1.2

Voor elke individuele PROC, moet de gebruiker optie A) of B) uit de bovenstaande tabel kiezen, in overeenstemming met hetgeen gekozen werd in deelrubriek "8.2.1 Passende technische maatregelen"- kolom "Plaatselijke maatregelen".

Een overzicht van de doelmatigheid (TPF) van de verschillende types ademhalingsbescherming-middelen (ABM) (volgens EN 529) is te vinden in een overzicht van MEASE (referentie 16).

Een ABM zoals hierboven beschreven zal enkel gedragen worden als tegelijkertijd de volgende principes toegepast worden: de werkduur (te vergelijken met de "duur van blootstelling" hierboven) zal rekening houden met de bijkomende fysiologische belasting voor de werknemer ten gevolge van de ademhalingsweerstand en de massa van het ABM zelf en ten gevolge van de verhoogde thermische belasting door het insluiten van het hoofd. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te gebruiken en te communiceren bij het dragen van ABM.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de werknemer (i) gezond zijn (vooral met betrekking tot medische problemen die het gebruik van ABM kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (gezichtsbehaving en littekens). De bovenstaande apparaten die steunen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

De werkgever en zelfstandige werkers hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het verstrekken van beschermende ademhalingsmiddelen, hun onderhoud en het toezicht op hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een passend beleid bepalen en documenteren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen, met inbegrip van een opleiding van de werknemers.

8.2.3 Beheersing van milieublootstelling

Lucht : de beheersing van de milieublootstelling in verband met de emissie van cementdeeltjes in de lucht moet in overeenstemming zijn met de beschikbare technologie en met de geldende reglementen voor de emissie van gewone stofdeeltjes.

Water : geen bindmiddel lozen in rioleringen of in watermassa's om hoge pH-waarden te vermijden. Boven een pH van 9 zijn negatieve ecotoxicologische invloeden mogelijk.

Bodem en terrestrisch milieu: er zijn geen bijzondere beheersingsmaatregelen nodig voor de blootstelling van het terrestrisch milieu.

RUBRIEK 9 : Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Deze informatie geldt voor het mengsel als geheel.

- a) Fysieke toestand: Droog cement is een fijngemalen vast anorganisch materiaal.
- b) Kleur: Grijs of wit poeder (droog cement)
- c) Geur: Geurloos
- d) Smeltpunt / vriespunt: Smeltpunt > 1 250 °C
- e) Kookpunt of beginkookpunt en kooktraject: Niet van toepassing zoals onder normale atmosferische omstandigheden, smeltpunt >1 250°C
- f) Brandbaarheid (vast, gas): Niet van toepassing zoals een vaste stof die onbrandbaar is en geen brand veroorzaakt of bijdraagt tot brand door wrijving.
- g) Boven/ondergrenzen voor explosieven: Niet van toepassing, omdat het geen brandbaar gas is.
- h) Flitspunt: Niet van toepassing omdat het geen vloeistof is
- i) Zelfontbrandingstemperatuur: Niet van toepassing (geen pyrofore werking - geen organo-metaal-, organo-metalloïde- of organo-fosfine bindingen of derivaten daarvan, en geen ander pyrofoor bestanddeel in de samenstelling)
- j) Ontledingstemperatuur: Niet van toepassing, aangezien er geen organisch peroxide aanwezig is
- k) pH: (T = 20°C in water, verhouding water/vaste stof 1:2): 11-13,5
- l) Kinematische viscositeit: Niet van toepassing, omdat het geen vloeistof is
- m) Oplosbaarheid in water (T = 20 °C): licht (0,1-1,5 g/l)
- n) Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water: Niet van toepassing als anorganisch mengsel
- o) Dampspanning: Niet van toepassing als smeltpunt > 1250 Dichtheid en/of relatieve dichtheid: 2,75-3,20; Schijnbare dichtheid: 0,9-1,5 g/cm³ Relatieve dampdichtheid: Niet van toepassing als smeltpunt > 1250 °C
- p) Deeltjeskenmerken:
- q) Typische deeltjesgrootte: 5-30 µm

9.2. Overige informatie

Niet van toepassing.

9.2.1 Informatie met betrekking tot de fysische gevarenklassen

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Niet van toepassing.

9.2.2 Andere veiligheidskenmerken

Niet van toepassing.

RUBRIEK 10 : Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Bij menging met water verhardt bindmiddel tot een stabiele massa die in een normale omgeving niet verder zal reageren.

10.2. Chemische stabiliteit

Droge bindmiddelen zijn stabiel zolang ze op de juiste wijze zijn opgeslagen (zie Rubriek 7) en verenigbaar met de meeste andere bouwmaterialen. Bindmiddel moet droog bewaard worden.

Vermijd contact met onverenigbare materialen.

Nat bindmiddel is alkalisch en onverenigbaar met zuren, ammoniumzout, aluminium en andere niet-edele metalen.

Bindmiddel is oplosbaar in fluorwaterstofzuur, waarbij het corrosieve gas siliciumtetrafluoride vrijkomt.

Bindmiddel reageert met water waarbij silicaten en calciumhydroxide wordt gevormd.

Silicaten in het bindmiddel kunnen reageren met sterke oxidanten zoals fluor, trifluorboride, trifluorchloride, mangaantrifluoride en difluoroxide.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Bindmiddel veroorzaakt geen gevaarlijke reacties.

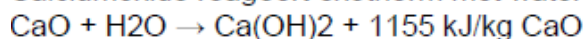
10.4. Te vermijden omstandigheden

Vochtige omstandigheden tijdens opslag kan kluitvorming en kwaliteitsverlies van het product veroorzaken.

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

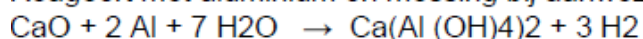
Zuren, ammoniumzouten, aluminium of andere niet-edele metalen. Ongecontroleerd gebruik van aluminiumpoeder in nat bindmiddel moet worden vermeden omdat daardoor waterstof vrijkomt.

Calciumoxide reageert exotherm met water en vormt zo calciumdihydroxide.



Het product reageert exotherm met zuren en vormt zouten.

Reageert met aluminium en messing bij aanwezigheid van vocht, waarbij waterstof wordt gevormd.



10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Bindmiddel ontleedt niet in gevaarlijke producten.

RUBRIEK 11 : Toxicologische informatie

11.1. Informatie over gevarenklassen zoals gedefinieerd in Verordening (EG) nr. 1272/2008.

Gevarenklasse	Cat.	Werking	Referentie
Acute toxiciteit -	-	Limiet test, konijn, blootstelling gedurende 24 uur, 2000 mg/kg lichaamsgewicht – niet	(2)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

huidcontact		levensbedreigend. Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan.	
Acute toxiciteit - inademen	-	Geen acute toxiciteit bij inademen waargenomen. Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan.	(9)
Acute toxiciteit – inslikken	-	Studies met bindmiddelgeven geen aanwijzing van toxiciteit door inslikken. Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan	Literatuur-onderzoek
Huidcorrosie/ huidirritatie	2	Bindmiddel in aanraking met vochtige huid kan verdikking, barstjes en kloven van de huid veroorzaken. Bij langdurige blootstelling in combinatie met wrijving kunnen zeer ernstige huidletsels ontstaan.	(2) Menselijke ervaringen
Ernstig oogletsel/ oogirritatie	1	bindmiddel veroorzaakt verschillende beschadigingen aan het hoornvlies. De berekende "irritatie-index" bedraagt 128. De gewone bindmiddelen (conform EN 197-1) bevatten variërende hoeveelheden bindmiddelbindmiddel, poederkoolvliegias, hoogovenslak, gips, natuurlijke puzzolanen, gebrande leisteen, silicafume en kalksteen. Direct contact met bindmiddel kan beschadigingen aan het hoornvlies veroorzaken door wrijven, onmiddellijke of vertraagde irritatie of ontsteking. Direct contact met grotere hoeveelheden droog bindmiddel of spatten van nat bindmiddel kan resulteren in gematigde oogirritatie (bijvoorbeeld bindvliesontsteking of blepharitis (ooglidontsteking)) tot ernstig oogletsel en blindheid.	(10), (11)
Sensibilisatie van de huid	1B	Bepaalde personen kunnen eczeem ontwikkelen na blootstelling aan nat bindmiddel veroorzaakt door de hoge pH-waarde, welke bij langdurig contact leidt tot irriterende contactdermatitis, of door een immunologische reactie met in water oplosbaar chroom (VI) wat allergische contactdermatitis veroorzaakt. De overgevoeligheid uit zich op verschillende manieren, variërend van een lichte uitslag tot ernstige dermatitis en wordt veroorzaakt door een combinatie van beide mechanismen. Als het bindmiddel een reductiemiddel voor het oplosbaar Cr(VI) bevat en de opgegeven werkingsperiode van dit reductiemiddel is niet overschreden, dan is een overgevoeligheidsreactie niet te verwachten en een etikettering met H317 is niet nodig [Referentie 18]...	(3), (4), (17), (18)
Sensibilisatie van de luchtwegen	-	Er is geen aanwijzing voor sensibilisatie van de luchtwegen. Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan	(1)
Mutageniteit in geslachtscellen	-	Geen aanwijzing. Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan	(12), (13)
Kankerverwekkendheid	-	Er is geen causaal verband vastgesteld tussen blootstelling aan pbindmiddel en kanker. Epidemiologische onderzoeken geven geen ondersteuning om bindmiddel als vermoedelijk kankerverwekkend aan te merken. bindmiddel is niet classificeerbaar als kankerverwekkende stof voor de mens (klasse "A4" volgens ACGIH: stoffen waarvoor de bezorgdheid bestaat dat ze kankerverwekkend zouden kunnen zijn voor de mens, maar waarvoor door gebrek aan gegevens geen enkele betrouwbare conclusie kan getrokken worden. Studies uitgevoerd in vitro of op dieren geven onvoldoende aanwijzingen om de stof in een andere klasse dan A4 onder te brengen). Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan	(1) (14)
Giftigheid voor de voortplanting	-	Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan	Geen aanwijzing vanuit menselijke ervaring
STOT bij eenmalige blootstelling	3	Blootstelling aan bindmiddelf kan leiden tot irritaties van de ademhalingswegen (keel, longen). Hoesten, niezen en kortademigheid kunnen optreden wanneer de blootstelling boven de beroepsmatige grenswaarden ligt. Beroepsmatige blootstelling aan bindmiddelstof kan leiden tot beperking van de ademhalingsfunctie. Momenteel zijn er echter geen betrouwbare bewijsmateriaal beschikbaar om een dosis-effect relatie vast te stellen..	(1)
STOT bij	-	Gebaseerd op beschikbare gegevens: aan de indelingscriteria is niet voldaan	(15)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

herhaaldelijke blootstelling			
Aspiratiegevaar	-	Niet van toepassing, omdat bindmiddel niet als aërosol wordt toegepast.	

Behalve voor de sensibilisatie van de huid hebben bindmiddel en de gewone bindmiddelen (conform EN 197-1) dezelfde toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen.

Verergerde ziektebeelden door blootstelling

Inademen van bindmiddel kan reeds aanwezige aandoeningen aan de ademhalingswegen zoals longemfyseem of astma verslechteren. Blootstelling aan bindmiddelstof kan bestaande problemen met de huid en/of ogen verergeren.

11.2 Informatie over andere gevaren

11.2.1 Hormoonontregelende eigenschappen

Niet van toepassing.

11.2.2 Overige informatie

RUBRIEK 12 : Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Bindmiddelen zijn niet gevaarlijk voor het milieu. Ecotoxicologisch onderzoek met bindmiddel op *Daphnia magna* [referentie (5)] en *Selenastrum coli* [referentie (6)] hebben slechts een gering toxisch effect vertoond. Derhalve konden de LC50- en EC50-waarden niet worden bepaald [referentie (7)]. Er is geen indicatie voor toxische effecten op sedimenten (bezinksels) [referentie (8)]. Maar het lozen van grote hoeveelheden cement in water kan wel tot een hogere pH-waarde leiden en kan dus onder bepaalde omstandigheden giftig zijn voor waterleven.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Niet van toepassing. Na verharding vormt bindmiddel geen toxicologisch gevaar.

12.3. Bioaccumulatie

Niet van toepassing. Na verharding vormt bindmiddel geen toxicologisch gevaar.

12.4. Mobiliteit in de bodem

Niet van toepassing. Na verharding vormt bindmiddel geen toxicologisch gevaar.

12.5. Resultaten van de PBT- en zPzB-beoordeling

Niet van toepassing. Na verharding vormt bindmiddel geen toxicologisch gevaar.

12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

Niet van toepassing

12.7. Andere schadelijke effecten

Niet van toepassing.

RUBRIEK 13 : Instructies voor verwijdering

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Bindmiddel niet lozen in rioleringen of in oppervlaktewater.

Product - bindmiddel waarvan de maximale gebruiksduur is overschreden

[en waarvan is aangetoond dat het product meer dan 0,0002% oplosbaar Cr(VI) bevat] mag niet gebruikt of verkocht worden tenzij voor gebruik in gecontroleerde, gesloten en volledig geautomatiseerde processen of moet worden hergebruikt of afgevoerd volgens de lokale regelgeving of nogmaals worden behandeld met een reductiemiddel.

Code in de Europese afvalstoffenlijst (EWC-code): 10 13 99 (niet elders genoemd afval)

Product – ongebruikte resten of gemorst droog materiaal

Ruim de ongebruikte of gemorste resten droog op. Markeer de afvalcontainers. Hergebruik indien mogelijk, afhankelijk van de maximale gebruiksduur en de mogelijkheid om stofvorming te voorkomen. Wanneer afvoer noodzakelijk is, het materiaal

vooraf verharden door wat water toe te voegen en afvoeren overeenkomstig "Product – na toevoeging van water, verhard".
EWC-code: 10 13 06 (Deeltjes en stof)

Product – slurries

Laat de slurry verharden, voorkom dat het materiaal in de riolering, afwatersystemen of in oppervlaktewater terecht komt en afvoeren overeenkomstig "Product – na toevoeging van water, verhard".

Product – na toevoeging van water, verhard

Afvoeren overeenkomstig lokale regelgeving. Voorkom dat het in de riolering terecht komt. Voer het verharde materiaal af als betonafval. Gelet op de inerte eigenschappen van verhard beton, is betonafval geen gevaarlijk afval.

EWC-code:

10 13 14 (Afval van de fabricage van cement – Betonafval en betonslib)
of 17 01 01 (Bouw- en slooafval - Beton).

Verpakking

De verpakking volledig legen en verwerken volgens de lokale regelgeving.

EWC-code: 15 01 01 (Verpakking – Papieren en kartonnen verpakking).

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Bindmiddel valt niet onder de internationale regelgeving voor transport van gevaarlijke goederen (IMDG, IATA, ADR/RID).
Classificatie is niet vereist. Geen speciale voorzorgsmaatregelen zijn nodig, behalve die genoemd in Rubriek 8.

14.1. VN-nummer of ID-nummer

Niet van toepassing.

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

Niet van toepassing.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

14.3. Transportgevarenklasse(n)

ADR

Transportgevarenklasse(n) : 8
)

IMDG

Transportgevarenklasse(n) : 8
)

Gevarenetiketten : 8



IATA

Transportgevarenklasse(n) : 8
)

Gevarenetiketten : 8



ADN

Transportgevarenklasse(n) : 8
)

RID

Transportgevarenklasse(n) : 8
)

14.4. Verpakkingsgroep

Niet van toepassing.

14.5. Milieugevaren

Niet van toepassing.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Niet van toepassing.

14.7. Zeevervoer in bulk volgens IMO-instrumenten

Niet van toepassing.

RUBRIEK 15 : Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en –wetgeving voor het mengsel

Europese regelgeving

Bindmiddel is een mengsel en valt daarom niet onder de registratieplicht van REACH. bindmiddel is volgens artikel 2.7(b) en bijlage V.10 van REACH vrijgesteld van registratieplicht.

De verkoop en het gebruik van bindmiddel zijn onderhevig aan de beperking van de hoeveelheid oplosbaar chroom Cr(VI) (REACH, Bijlage XVII, punt 47 Chroom (VI) verbindingen).

15.2. Chemische veiligheidsbeoordeling

Voor dit mengsel is geen enkele veiligheidsevaluatie uitgevoerd door de producent.

RUBRIEK 16 : Overige informatie

16.1 Wijzigingen t.o.v. de voorgaande versie

Deze volledig volgens Verordening (EU) Nr. 453/2010 herziene versie is gebaseerd op het werk van de expertengroep "Health & Safety" van Cembureau (Europese Cementassociatie).

16.2 Geïdentificeerd gebruik en gebruik van descriptor en categorieën

De onderstaande tabel geeft een overzicht van alle relevante geïdentificeerde toepassingen van bindmiddel. Alle toepassingen zijn gegroepeerd in deze geïdentificeerde toepassingen vanwege de specifieke omstandigheden van blootstelling voor de menselijke gezondheid en het milieu. Voor elk specifiek gebruik is een reeks risicobeheersmaatregelen of lokale controles afgeleid (zie hoofdstuk 8) die door de gebruiker van bindmiddelen moeten worden ingevoerd om de blootstelling op een aanvaardbaar niveau te brengen.

PROC	Geïdentificeerde toepassingen - Gebruiksbeschrijving	Fabricage/ Formulering van bouw- en constructiematerialen	Professioneel/industriële gebruik van
2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, gecontroleerde blootstelling, bijvoorbeeld industriële of professionele productie van hydraulische bindmiddelen.	X	X
3	Gebruik in een gesloten batchproces, bijvoorbeeld bij de industriële of professionele productie van kant-en-klaar beton.	X	X
5	Mengen of mengen in een batchproces voor het	X	X

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC	Geïdentificeerde toepassingen - Gebruiksbeschrijving	Fabricage/ Formulering van bouw- en constructiematerialen	Professioneel/industriële gebruik van
	formuleren van mengsels en artikelen, bijvoorbeeld industriële of professionele vervaardiging van voorgegoten beton		
7	Industrieel spuiten, bijvoorbeeld industrieel gebruik van natte ophangingen van hydraulische bindmiddelen door middel van spuiten		X
8a	Overbrengen van een stof of mengsel van/naar vaten/grote containers in niet-specifieke voorzieningen,		X
8b	Overbrengen van stoffen of mengsels van/naar vaten/grote containers een specifieke faciliteit,	X	X
9	Overdracht van stof of mengsel in kleine containers,	X	X
10	Rollen aanbrengen of borstelen, bijvoorbeeld producten om de hechting tussen bouw- en afwerkingsproducten te verbeteren.		X
11	Niet-Industrieel spuiten, bijv. professioneel gebruik van natte ophangingen van hydraulische bindmiddelen door middel van spuiten		X
13	Behandeling van artikelen door dompelen en gieten, bijvoorbeeld het bedekken van bouwproducten met een laag om de prestaties van het product te verbeteren		X
14	Productie van mengsels of artikelen door middel van tableteren, compressie-extrusie, palletiseren, bijv. productie van vloertegels	X	X
19	Handmatig mengen met intiem contact en alleen PBM's beschikbaar, bijvoorbeeld mengsel van nat hydraulisch bindmiddel op een bouwplaats		X
22	Potentieel gesloten verwerkingsprocessen met mineralen/metalen bij verhoogde temperatuur in een industriële omgeving, bijvoorbeeld de productie van bakstenen		X
26	Hantering van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur, bijvoorbeeld mengsel van natte hydraulische bindmiddelen	X	X

16.3 Afkortingen en acroniemen

ABM	Ademhalingsbeschermingsmiddel
ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID	Agreement on the transport of Dangerous goods by Road/Regulation on the International transport of Dangerous goods by rail. – Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg / Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen
CAS	Chemical Abstracts Service
C&L	Classification & Labelling – Indeling & Etikettering (Richtlijn 67/548/EEG)
CLP	Classification, labelling and packaging (Verordening (EG) nr. 1272/2008) – Indeling, etikettering en verpakking
COPD	Chronisch obstructieve longziekte (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

EC50	Half maximal effective concentration – De concentratie waarbij 50 % van het te verwachten effect wordt waargenomen
ECHA	European CHemicals Agency
EINECS	European INventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA	Efficiënt type luchtfilter (Efficient Particulate Air filter)
EWC	European Waste Catalogue
FF P	Stoffilter voor éénmalig gebruik (Filtering Facepiece against Particles)
GWB	Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling
HEPA	Zeer efficiënt type luchtfilter (High Efficiency Particulate Air Filter)
IATA	International Air Transport Association (Internationale Luchtvaartorganisatie)
IBC-Code	International Bulk Chemical Code – Internationale Code voor de Bouw en uitrusting van schepen die gevaarlijke Chemicaliën in Bulk vervoeren
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods
LC50	Median lethal concentration – Concentratie waarbij 50% van de proefdieren overlijdt
m/m	massa/massa
MARPOL	Internationaal verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen
MEASE	Metals Estimation and Assessment of Substance Exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
PBT	Persistent, Bio-accumulerend en Toxisch
PROC	PROcess Category – Proccategorie (indeling van gebruik)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals – Registratie, beoordeling en autorisatie van chemische stoffen (Verordening (EG) 1907/2006)
STOT	Specific Target Organ Toxicity – Giftigheid voor bepaalde organen (RE ; herhaalde blootstelling – Repeated Exposure ; SE : eenmalige blootstelling – Single Exposure)
TGG-8 uur	Tijd Gewogen Gemiddelde over 8 uur per dag.
TPF	Toegekende Protectiefactor
VIB	Veiligheidsinformatieblad
VME	Gemiddelde blootstellingswaarde (Valeur Moyenne d'Exposition) (gemiddelde stofconcentratie van de door een persoon ingeademde lucht over een periode van 8 uur – gewogen tijdsgemiddelde)
VLEP	Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle)
zPzB	zeer Persistent, zeer Bioaccumulerend (vPvB : very Persistent, very Bioaccumulative)
UFI	Unieke Formule-identificatiecode

16.3 Bibliografische referenties en gegevensbronnen

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.*
- (2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).*
- (3) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.*
- (4) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.*
- (5) *U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).*
- (6) *U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).*
- (7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.*
- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.*
- (9) *TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.*
- (10) *TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.*

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

- (11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58.
- (13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers; Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4-24.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.
- (18) ECHA Support Questions and answers agreed with National Helpdesks. ID1695 May 2020. <https://echa.europa.eu/es/support/qas-support/qas-agreed-with-national-helpdesks>
- (19)

16.5 Huidige gevarenaanduidingen en voorzorgsmaatregelen Gevarenaanduidingen en voorzorgsmaatregelen zijn al vermeld in rubriek 2 "Identificatie van de gevaren", 2.1 "Indeling van de stof of het mengsel" en 2.2 "Etiketteringselementen".

16.6 Opleidingsadvies

In aanvulling op de opleidingsprogramma's in het kader van gezondheid, veiligheid en milieu, moeten de bedrijven ervoor zorgen dat hun werknemers dit veiligheidsinformatieblad lezen, begrijpen en de eisen die hieruit voortvloeien kunnen toepassen.

16.7 Verdere informatie

De gegevens en proefmethodes gebruikt voor de indeling van gewone cementen zijn gegeven in Rubriek 11.1.

16.8 Classification and procedure used to derive the classification for mixtures according to regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008			Classification procedure
Skin irrit.	2	H315	On basis of test data
Eye dam.	1	H318	On basis of test data
Skin sens.	1B	H317	Human experience
STOT SE.	3	H335	Human experience

16.9 Vrijwaringsclausule

De informatie van dit veiligheidsinformatieblad is gebaseerd op de huidige stand van kennis en is betrouwbaar mits het product wordt gebruikt onder de voorgeschreven voorwaarden en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing op de verpakking en/of in de technische gebruiksinformatie.

Elk ander gebruik van dit product, inclusief het gebruik van het product in combinatie met elk ander product of elk ander procédé, is de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het spreekt voor zich dat de gebruiker zelf verantwoordelijk is voor het nemen van de juiste veiligheidsmaatregelen en voor het toepassen van de wettelijke regelgeving op de eigen werkzaamheden.

Let alleen op het volgende wanneer u de "CB-R DUO" gebruikt:

Bijlage: Blootstellingsscenario's

Dit document bevat alle relevante beroepsmatige en milieugerelateerde blootstellingsscenario's (ES'en) voor de productie en het gebruik van Calciumoxide zoals vereist onder de REACH- verordening (Verordening (EG) Nr 1907/2006). Voor de ontwikkeling van de ES'en werd de Verordening en het relevante REACH richtsnoer in acht genomen. Voor de beschrijving van de gebruiken en processen die aan bod komen, werd het "R.12 - Gebruiksdesscriptorsysteem"-richtsnoer (Versie: 2, maart 2010, ECHA-2010-G-05-EN) gebruikt, voor de beschrijving en implementatie van risicobeheersmaatregelen (RMM) werd het "R.13 - Risicobeheersmaatregelen"-richtsnoer (Versie: 1.1, Mei 2008) gebruikt, voor inschatting van werkgerelateerde blootstelling, werd het "R.14 - Inschatting van werkgerelateerde blootstelling"-richtsnoer (Versie: 2, Mei 2010, ECHA-2010-G-09-EN) gebruikt en voor de effectieve beoordeling van de blootstelling van het milieu werd het "R.16 - Beoordeling van de blootstelling van het milieu"-richtsnoer (Versie: 2, mei 2010, ECHA-10-G-06-EN) gebruikt.

Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling van het milieu

De blootstellingsscenario's van het milieu worden slechts op lokaal niveau beoordeeld, waaronder rioolwaterzuiveringsinstallaties of industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties indien deze er zijn, aangezien mogelijke effecten bij industrieel en professioneel gebruik wellicht enkel van lokaal niveau zijn.

1) Industrieel gebruik (lokaal niveau)

De beoordeling van de blootstelling en het risico is enkel relevant voor een wateromgeving, waar dit van toepassing is met RWZI's/AWZI's, aangezien lozingen bij industriële toepassingen vooral gebeuren bij (afval)water. De beoordeling van het risico en de invloed op het water bekijken enkel de invloed op organismen/ecosystemen van mogelijke wijzigingen in pH door lozingen van OH^- . De blootstellingsbeoordeling voor het water houdt enkel rekening met mogelijke pH-wijzigingen van het verwerkte water van RWZI's en het oppervlakte water die te maken hebben met de OH^- lozingen op lokaal niveau, en gebeurt door het effect op pH-waarde te beoordelen: De pH-waarde van het oppervlaktewater mag niet hoger zijn dan 9 (de meeste waterorganismen kunnen pH-waarden van 6 tot 9 aan).

Milieugebonden risicobeheersmaatregelen hebben als doel om lozingen van oplossingen van Calciumoxide in het gemeentelijke afvalwater of in oppervlaktewater te vermijden, indien deze lozingen grote pH-wijzigingen kunnen veroorzaken. Regelmatige controle van de pH-waarde bij het lozen in open water is vereist. Lozingen moeten op die manier gebeuren dat pH-wijzigingen in het oppervlaktewater geminimaliseerd worden. De pH-waarde van het afvalwater wordt normaal gemeten en kan eenvoudig geneutraliseerd worden, zoals vaak vereist door nationale wetten.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

2) Professioneel gebruik (lokaal niveau)

De beoordeling van de blootstelling en het risico is enkel van toepassing op water- en landmilieu. Het effect op het water en de risicobeoordeling worden bepaald door het pH-effect. Toch wordt de risicokarakteriseringsverhouding (RCR), gebaseerd op PEC (voorspelde concentratie in het milieu) en PNEC (voorspelde concentratie zonder effect), berekend. De beroepsmatige gebruiken op lokaal niveau verwijzen naar toepassingen op landbouw- en stadsgrond. De blootstelling van het milieu wordt beoordeeld op basis van gegevens en een modelleerprogramma. Het modelleerprogramma FOCUS/ Exposit wordt gebruikt om de blootstelling van grond en aarde (meestal ontwikkeld voor biocide toepassingen) te beoordelen.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Titel blootstellings- scenario	Vastgestelde toepassingen				Daaropvolgende fase levenscycluss	Gekoppeld aan Vastgestelde toepassing	Categorie gebruiksector (SU)	Chemische productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Voorwerp categorie (AC)	Categorie van afgifte aan het milieu (ERC)
	Productie	Vorming	Eindgebruik	Gebruik							
Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met weinig stof	X	X	X		X	2	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een gemiddelde hoeveelheid stof	X	X	X		X	3	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Titel blootstellings- scenario	Vastgestelde toepassingen			Daaropvolgende fase levenscyclus	Gekoppeld aan Vastgestelde toepassing	Categorie gebruikssector (SU)	Chemische productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Voorwerp categorie (AC)	Categorie van afgifte aan het milieu (ERC)	
	Productie	Vorming	Eindgebruik	Gebruik							Onderhoudscyclus (voor voorwerpen)
Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een grote hoeveelheid stof	X	X	X		X	4	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Titel blootstellingsscenario	Vastgestelde toepassingen			Daaropvolgende fase levenscyclus	Gekoppeld aan Vastgestelde toepassing	Categorie gebruikssector (SU)	Chemische productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Voorwerp categorie (AC)	Categorie van afgifte aan het milieu (ERC)
	Productie	Vorming	Eindegebruik							
Beroepsmatige toepassing en van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een gemiddelde hoeveelheid stof	X	X		X	8	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
Beroepsmatige toepassing en van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een grote hoeveelheid stof	X	X		X	9	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
Beroepsmatig gebruik van kalkproducten bij bodembewerking	X	X			10	22	9b	5, 8b, 11, 26		2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met weinig stof

Formaat blootstellingsscenario (1) dat door werknemers verricht gebruik behandelt		
1. Burgerlijke staat		
Vrije korte titel	Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met weinig stof	
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (Juiste PROC's en ERC's worden in Deel 2 hieronder gegeven)	
Behandelde processen, taken en/of activiteiten	Behandelde processen, taken en/of activiteiten worden hieronder in Deel 2 beschreven.	
Beoordelingsmethode	De beoordeling van de blootstelling door inademing is gebaseerd op het programma voor blootstellingsschatting MEASE.	
2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen		
PROC/ERC	REACH definitie	Betrokken taken
PROC 1	Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk	Verdere informatie is te vinden in het ECHA-richtsnoer bij informatievereisten en beoordeling van chemische veiligheid, Hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	
PROC 3	Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)	
PROC 4	Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling	
PROC 5	Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijk contact)	
PROC 6	Kalandeerbewerkingen	
PROC 7	Sputten in een industriële omgeving	
PROC 8a	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 8b	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 9	Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusie wegen)	
PROC 10	Met roller of kwast aanbrengen	
PROC 13	Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten	
PROC 14	Productie van preparaten of voorwerpen door tableteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren	
PROC 15	Gebruik als laboratoriumreagens	

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 16	Gebruik van materiaal als brandstof, er is geringe blootstelling aan niet-verbrande producten te verwachten
PROC 17	Smeren onder hoogenergetische omstandigheden en in een deels open proces
PROC 18	Invetten onder hoogenergetische omstandigheden
PROC 19	Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar.
PROC 21	Laagenergetische bewerking van in materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen
PROC 22	Mogelijk gesloten bewerking met mineralen/metalen bij hogere temperaturen Industriële omgeving
PROC 23	Open bewerking en overdracht met mineralen/metalen bij hogere temperaturen
PROC 24	Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen of voorwerpen gebonden stoffen
PROC 25	Overige hittebewerking van metalen
PROC 26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur
PROC 27a	Productie van metaalpoeders (hittebewerking)
PROC 27b	Productie van metaalpoeders (natte bewerking)
ERC 1-7, 12	Productie, vorming en elke mogelijke industriële toepassing
ERC 10, 11	Breed uiteenlopend buiten- en binnengebruik van voorwerpen en materialen met een lange levensduur

2.1 Controle van blootstelling van medewerkers

Productkenmerk

Volgens de MEASE-benadering, is de potentiële emissie van de stof één van de hoofdfactoren voor blootstelling. Dit wordt weergegeven door de toekenning van een zogenaamde fugaciteitklasse in het MEASE-programma. Bij handelingen die uitgevoerd worden met vaste stoffen bij omgevingstemperatuur, wordt de fugaciteit gebaseerd op de stofvorming van dat product. Bij handelingen met hete metalen wordt fugaciteit bepaald volgens temperatuur, waarbij rekening gehouden wordt met de procestemperatuur en het smeltpunt van de stof. Bij een derde groep worden sterk schurende taken gebaseerd op de afgeschuurde hoeveelheid in plaats van de potentiële emissie van de stof.

PROC	Gebruik in preparaat	Inhoud in preparaat	Fysieke vorm	Potentiële emissie
PROC 22, 23, 25, 27a		Niet beperkt	Vast/poeder, gesmolten	Hoog
PROC 24		Niet beperkt	Vast/poeder	Hoog
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Niet beperkt	Vast/poeder	Laag

Gebruikte hoeveelheden

De effectief verhandelde hoeveelheid per shift wordt niet geacht een invloed te hebben op de blootstelling bij dit scenario. De combinatie van de grootte van de toepassing (industriële of beroepsmatig) en de mate van geslotenheid/automatisering (zoals weergegeven in de PROC) is de hoofdfactor van de potentiële emissie bij het proces.

Frequentie en duur van gebruik/blootstelling

PROC	Duur van blootstelling
PROC 22	≤ 240 minuten
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	480 minuten (niet beperkt)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer				
Het ademhalingsvolume per shift bij elke processtap in de PROC's weergegeven, wordt geschat op 10 m ³ /shift (8 uren).				
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers				
Operationele omstandigheden zoals procestemperatuur en procesdruk worden beschouwd als niet relevant voor beoordeling van beroepsmatige blootstelling van de uitgevoerde processen. Bij processtappen met aanzienlijk hoge temperaturen (zoals PROC 22, 23, 25), is de blootstellingsbeoordeling in MEASE echter gebaseerd op de verhouding tussen de procestemperatuur en het smeltpunt. Aangezien de bijhorende temperaturen wellicht schommelen binnen de industrie, werd de hoogste verhouding als worst-case scenario gebruikt voor de blootstellingsschatting. Alle procestemperaturen zijn dus automatisch opgenomen in dit blootstellingsscenario voor PROC 22, 23 en PROC 25.				
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.				
Risicobeheersmaatregelen op procesniveau (zoals afsluiten of afzonderen van de emissiebron) zijn meestal niet vereist in de processen.				
Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen				
PROC	Niveau van afscheiding	Gelocaliseerde controles (LC)	Efficiëntie van LC (volgens MEASE)	Meer informatie
PROC 7, 17, 18	Alle mogelijke vereiste scheiding van medewerkers en emissiebron wordt hierboven aangegeven onder "Frequentie en duur van blootstelling". Een vermindering van de duur van de blootstelling kan bijvoorbeeld bereikt worden door de installatie van geventileerde (positieve druk) controlekamers, of door de medewerker uit de werkplaats te halen waar blootstelling is.	Algemene verluchting	17 %	-
PROC 19		Niet van toepassing	Nvt	-
PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a		Lokale uitlaat ventilatie	78 %	-
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Niet vereist	Nvt	-
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken				
Vermijd inademen of inslikken. Algemene beroepsmatige hygiënemaatregelen zijn vereist om het veilig verhandelen van de stof te verzekeren. Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken met gepaste schoonmaakmiddelen), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen tenzij hieronder anders vermeld wordt. Neem een douche en trek andere kleren aan na je shift. Draag thuis geen vervuilde kledij. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht.				
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie				
PROC	Specificatie van beschermingsmiddelen voor de ademhaling (RPE)	RPE efficiëntie (toegekende beschermingsfactor, APF)	Specificatie van handschoenen	Bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE)
PROC 22, 24, 27a	FFP1 masker	APF=4	Aangezien Calci umoxide geklasseerd wordt als irriterend, is het gebruik van beschermende handschoenen verplicht voor alle processtappen.	Oogbescherming (veiligheidsbril of gelaatsscherm) moet gedragen worden, tenzij mogelijk contact met het oog uitgesloten kan worden door de aard en het type van de toepassing (gesloten proces).
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	Niet vereist	Nvt		Gezichtsbescherming, beschermende kledij en veiligheidsschoenen moeten ook gedragen worden indien nodig.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Een RPE zoals hierboven beschreven moet enkel gedragen worden als de volgende principes tegelijk ingepland worden: De werkduur (vergeleken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet de bijkomende fysiologische druk voor de medewerker weergeven door de ademhalingsweerstand en de massa van de RPE zelf en door de verhoogde thermische druk door het hoofd in te sluiten. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te bedienen en te communiceren bij het dragen van RPE.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de medewerker daarom (i) gezond zijn (vooral met het oog op medische problemen die het gebruik van RPE kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (met het oog op gezichtsbehaaring en littekens). De bovenstaande apparaten die beroepen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

De werkgever en zelfstandigen hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het uitdelen van beschermende ademhalingsmiddelen en het beheer van hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een geschikt beleid bepalen en voeren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen waaronder opleiding van de medewerkers. Een overzicht van de APF's van verschillende RPE's (volgens BS EN 529:2005) kan gevonden worden in de woordenlijst van MEASE.

2.2 Controle van blootstelling van het milieu

Gebruikte hoeveelheden

De dagelijkse en jaarlijkse hoeveelheid per plaats (voor puntbronnen) wordt niet geacht de hoofdfactor te zijn voor blootstelling van de omgeving.

Frequentie en duur van gebruik

Intermitterend (<12 keer per jaar) of voortdurend gebruik/afgifte

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Stroomsnelheid van ontvangend oppervlaktewater: 18000 m³/dag

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Loosnelheid afvoer: 2.000 m³/dag

Technische omstandigheden en maatregelen ter plaatse om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken

Milieugebonden risicobeheersmaatregelen hebben als doel om lozingen van kalkoplossingen in het gemeentelijke afvalwater of in oppervlaktewater te vermijden, indien deze lozingen grote pH-wijzigingen kunnen veroorzaken. Regelmatige controle van de pH-waarde bij het lozen in open water is vereist. Lozingen moeten normaal gezien op die manier gebeuren dat pH-wijzigingen in het oppervlaktewater geminimaliseerd worden (bijvoorbeeld door neutralisatie). Meestal kunnen de meeste waterorganismen pH-waarden aan tussen 6 en 9. Dit wordt ook weergegeven in de beschrijving van standaard OECD-tests met waterorganismen. De verduidelijking voor deze risicobeheersmaatregel kan gevonden worden in de inleiding.

Voorwaarden en maatregelen die afvalgerelateerd zijn

Vast industrieel kalkafval moet opnieuw gebruikt of geloosd worden in het industrieel afvalwater en verder geneutraliseerd indien nodig.

3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron ervan

Beroepsmatige blootstelling

Het programma om blootstelling te schatten MEASE werd gebruikt voor de beoordeling van de blootstelling aan inademing. De risicokarakteriseringsverhouding (RCR) is de uitkomst van de verfijnde schatting van de blootstelling gedeeld door de respectievelijke DNEL (afgeleide niveau waaronder geen invloed is) en moet onder 1 zijn om veilig gebruikt te kunnen worden. Voor blootstelling door inademing, is de RCR gebaseerd op de DNEL voor Calciumoxide van 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof) en de respectievelijke schatting van blootstelling afgeleid met MEASE (als effectief ingeademd stof). De RCR houdt dus rekening met een bijkomende veiligheidsmarge aangezien het ingeademde deel slechts een deel is van het inadembaar deel volgens EN 481.

PROC	Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling door inademen	Schatting van blootstelling door inademen (RCR)	Gebruikte methodologie voor beoordeling van blootstelling door huidcontact	Schatting van blootstelling door huidcontact (RCR)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

<p>PROC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b</p>	<p>MEASE</p>	<p>< 1 mg/m³ (0,01 – 0,83)</p>	<p>Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend voor de huid, moet blootstelling door huidcontact geminimaliseerd worden voor zover dit technisch haalbaar is. Er werd geen DNEL berekend voor invloeden op de huid. Blootstelling door huidcontact wordt dus niet beoordeeld in dit blootstellingsscenario.</p>
<p>Emissies in de omgeving</p>			
<p>De beoordeling van de blootstelling van het milieu is enkel relevant voor een wateromgeving, waar dit van toepassing is met RWZI's/AWZI's, aangezien lozingen van Calciumoxide in de verschillende fases van hun levenscyclus (productie en gebruik) vooral gebeuren bij (afval)water. Het invloed op het water en de risicobeoordeling houden enkel rekening met de invloed op organismen/ecosystemen door mogelijke pH-wijzigingen die veroorzaakt zijn door OH-lozingen, aangezien verwacht wordt dat de toxiciteit van Ca²⁺ verwaarloosbaar is in vergelijking met de (mogelijke) pH-invloed. Enkel de invloed op lokaal niveau werd bekeken, waaronder gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) of industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's) indien van toepassing, zowel bij productie als industrieel gebruik, aangezien de mogelijke invloeden enkel op lokaal niveau te verwachten zijn. De hoge wateroplosbaarheid en erg lage dampdruk geven aan dat Calciumoxide vooral in water gevonden zal worden. Aanzienlijke emissies of blootstelling aan lucht worden niet verwacht vanwege de lage dampdruk van Calciumoxide. Aanzienlijke emissies of blootstelling aan de grond worden evenmin verwacht in dit blootstellingsscenario. De blootstellingsbeoordeling voor de wateromgeving houdt daarom enkel rekening met mogelijke pH-wijzigingen in de afvoer van RWZI's en het oppervlaktewater door OH-lozingen op lokale schaal. De blootstellingsbeoordeling gebeurt door de pH-invloed te beoordelen. De pH-waarde van het oppervlaktewater mag niet hoger zijn dan 9.</p>			
<p>Emissies in de omgeving</p>	<p>De productie van Calciumoxide kan mogelijk leiden tot emissie in het water, en kan lokaal de concentratie aan Calciumoxide verhogen en de pH-waarde van de wateromgeving beïnvloeden. Wanneer de pH niet geneutraliseerd wordt, kan de lozing van bedrijven die Calciumoxide produceren, een invloed hebben op de pH-waarde van het water waarin de lozing terecht komt. De pH-waarde van het afvalwater wordt normaal erg vaak gemeten en kan eenvoudig geneutraliseerd worden, zoals vaak vereist door nationale wetten.</p>		
<p>Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)</p>	<p>Afvalwater van de productie van Calciumoxide is een anorganische stroom van afvalwater, en er is dus geen biologische behandeling. Afvalwater van bedrijven die Calciumoxide produceren, zullen daarom normaal gezien niet behandeld worden in afvalwaterzuiveringsstations (AWZI's), maar kunnen gebruikt worden voor de pH-regeling van zuur afvalwater dat behandeld wordt in biologische AWZI's.</p>		
<p>Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte</p>	<p>Wanneer Calciumoxide in oppervlaktewater geloosd wordt, is de sorptie naar een vaste stof en sediment verwaarloosbaar. Wanneer kalk aan oppervlaktewater toegevoegd wordt, kan de pH waarde verhogen afhankelijk van de buffercapaciteit van het water. Hoe hoger de buffercapaciteit van het water, hoe lager het effect op de pH-waarde zal zijn. De buffercapaciteit, die voorkomt dat de zuurtegraad of alkaliteit in natuurlijke wateren wijzigt, wordt geregeld door het evenwicht tussen koolstofdioxide (CO₂), het bicarbonaat-ion (HCO₃⁻) en het carbonaat-ion (CO₃²⁻).</p>		
<p>Blootstellingsconcentratie in sediment</p>	<p>Het sedimentgedeelte wordt niet opgenomen in deze ES, aangezien dit als relevant beschouwd wordt voor Calciumoxide: wanneer Calciumoxide aan het watergedeelte toegevoegd wordt, is sorptie naar sedimentpartikels verwaarloosbaar.</p>		
<p>Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater</p>	<p>Het grondgedeelte is niet opgenomen in dit blootstellingsscenario, aangezien het niet relevant beschouwd wordt.</p>		
<p>Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer</p>	<p>Lucht wordt niet opgenomen in deze CSA aangezien dit niet als relevant beschouwd wordt voor Calciumoxide: wanneer deze vrijgegeven worden aan de lucht als een aerosol in water, wordt Calciumoxide geneutraliseerd tengevolge van de reactie met CO₂ (of andere zuren), naar HCO₃⁻ en Ca²⁺. De zouten (bijvoorbeeld calcium(bi)carbonaat) worden dan ook uit de lucht gehaald, en de atmosferische emissies van geneutraliseerde Calciumoxide belanden dan ook voor het grootste deel op de grond en in het water.</p>		
<p>Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)</p>	<p>Bioaccumulatie in organismen is niet relevant voor kalkproducten Calciumoxide: een risicobeoordeling voor secundaire vergiftiging is daarom niet vereist.</p>		

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

4. Richtsnoer voor DU om te beoordelen of deze binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Beroepsmatige blootstelling

De DU werkt binnen de grenzen door de ES vastgelegd als de voorgestelde risicobeheersmaatregelen zoals hierboven beschreven van kracht zijn, of als de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Dit moet gebeuren door aan te tonen dat de inademing en blootstelling door huidcontact beperkt wordt tot een niveau onder het DNEL (op voorwaarde dat de processen en activiteiten in kwestie beschreven worden door de PROC's hierboven vermeld), zoals hieronder voorgesteld. Als geen gemeten gegevens beschikbaar zijn, kan de DU gebruik maken van een geschikt schaalprogramma zoals MEASE (www.ebrc.de/mease.html) om de blootstelling in te schatten. De stofvorming van het gebruikte product kan bepaald worden volgens de MEASE woordenlijst. Producten met een stofvorming van bijvoorbeeld minder dan 2,5% volgens de Trommelmethode (RDM) worden ingedeeld als "weinig stofvorming", producten met een stofvorming van minder dan 10% (RDM) worden ingedeeld als "gemiddelde hoeveelheid stofvorming", en producten met een stofvorming van $\geq 10\%$ worden ingedeeld als "grote hoeveelheid stofvorming".

DNEL_{inademing}: 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof)

Belangrijke opmerking: De DU moet zich bewust zijn van het feit dat, behalve de bovenvermelde DNEL op lange termijn, er een DNEL is voor acute effecten van 4 mg/m³. Door een veilig gebruik aan te tonen in vergelijking met blootstellingsschattingen met het DNEL op lange termijn, wordt de acute DNEL ook gegarandeerd (volgens het R.14-richtsnoer kunnen acute blootstellingsniveau's afgeleid worden door de blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met 2). Wanneer MEASE gebruikt wordt voor het afleiden van blootstellingsschattingen, wordt opgemerkt dat de duur van blootstelling moet verminderd worden tot een halve shift als risicobeheersmaatregel (wat leidt tot een blootstellingsvermindering van 40%).

Blootstelling van het milieu

Als een locatie niet voldoet aan de omstandigheden die aangegeven worden in de ES voor veilig gebruik, wordt aangeraden een gelaagde aanpak te gebruiken om een beoordeling uit te voeren die meer op die locatie gericht is. Voor die beoordeling is de volgende stapsgewijze aanpak aangeraden.

Laag 1: informatie verzamelen over de pH-waarde van de afvoer, en de invloed van de Calciumoxide op die pH-waarde. Indien de pH-waarde boven 9 is en vooral te wijten aan kalk, zijn verdere acties vereist om een veilig gebruik te verzekeren.

Laag 2a: informatie verzamelen over de pH-waarde van het ontvangend water ter hoogte van het lozingspunt. De pH-waarde van het ontvangend water mag niet hoger zijn dan 9. Als de metingen niet beschikbaar zijn, kan de pH-waarde van de rivier als volgt berekend worden:

$$pH_{rivier} = \text{Log} \left[\frac{Q_{afvoer} * 10^{pH_{afvoer}} + Q_{rivierstroomopwaarts} * 10^{pH_{stroomopwaartsrivier}}}{Q_{rivierstroomopwaarts} + Q_{afvoer}} \right]$$

(Eq 1)

Waar:

Q afvoer verwijst naar de afvoerstroom (in m³/dag)

Q rivier stroomopwaarts verwijst naar de stroomsnelheid van de rivier stroomopwaarts (in m³/dag)

pH-waarde afvoer verwijst naar de pH-waarde van de afvoer

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een gemiddelde hoeveelheid stof

Formaat blootstellingsscenario (1) dat door werknemers verricht gebruik behandelt

1. Burgerlijke staat

Vrije korte titel	Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een gemiddelde hoeveelheid stof
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (Juiste PROC's en ERC's worden in Deel 2 hieronder gegeven)
Behandelde processen, taken en/of activiteiten	Behandelde processen, taken en/of activiteiten worden hieronder in Deel 2 beschreven.
Beoordelingsmethode	De beoordeling van de blootstelling door inademing is gebaseerd op het programma voor blootstellingsschatting MEASE.

2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen

PROC/ERC	REACH definitie	Betrokken taken
PROC 1	Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk	Verdere informatie is te vinden in het ECHA-richtsnoer bij informatievereisten en beoordeling van chemische veiligheid, Hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	
PROC 3	Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)	
PROC 4	Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling	
PROC 5	Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijk contact)	
PROC 7	Sputten in een industriële omgeving	
PROC 8a	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 8b	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 9	Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusie wegen)	
PROC 10	Met roller of kwast aanbrengen	
PROC 13	Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten	
PROC 14	Productie van preparaten of voorwerpen door tableteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren	
PROC 15	Gebruik als laboratoriumreagens	
PROC 16	Gebruik van materiaal als brandstof, er is geringe blootstelling aan niet-verbrande producten te verwachten	
PROC 17	Smeren onder hoogenergetische omstandigheden en in een deels open proces	

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 18	Invetten onder hoogenergetische omstandigheden
PROC 19	Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar.
PROC 22	Mogelijk gesloten bewerking met mineralen/metalen bij hogere temperaturen Industriële omgeving
PROC 23	Open bewerking en overdracht met mineralen/metalen bij hogere temperaturen
PROC 24	Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen of voorwerpen gebonden stoffen
PROC 25	Overige hittebewerking van metalen
PROC 26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur
PROC 27a	Productie van metaalpoeders (hittebewerking)
PROC 27b	Productie van metaalpoeders (natte bewerking)
ERC 1-7, 12	Productie, vorming en elke mogelijke industriële toepassing
ERC 10, 11	Breed uiteenlopend buiten- en binnengebruik van voorwerpen en materialen met een lange levensduur

2.1 Controle van blootstelling van medewerkers

Productkenmerk

Volgens de MEASE-benadering, is de potentiële emissie van de stof één van de hoofdfactoren voor blootstelling. Dit wordt weergegeven door de toekenning van een zogenaamde fugaciteitklasse in het MEASE-programma. Bij handelingen die uitgevoerd worden met vaste stoffen bij omgevingstemperatuur, wordt de fugaciteit gebaseerd op de stofvorming van dat product. Bij handelingen met hete metalen wordt fugaciteit bepaald volgens temperatuur, waarbij rekening gehouden wordt met de processtemperatuur en het smeltpunt van de stof. Bij een derde groep worden sterk schurende taken gebaseerd op de afgeschuurde hoeveelheid in plaats van de potentiële emissie van de stof.

PROC	Gebruik in preparaat	Inhoud in preparaat	Fysieke vorm	Potentiële emissie
PROC 22, 23, 25, 27a		Niet beperkt	Vast/poeder, gesmolten	Hoog
PROC 24		Niet beperkt	Vast/poeder	Hoog
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Niet beperkt	Vast/poeder	Gemiddeld

Gebruikte hoeveelheden

De effectief verhandelde hoeveelheid per shift wordt niet geacht een invloed te hebben op de blootstelling bij dit scenario. De combinatie van de grootte van de toepassing (industrieel of beroepsmatig) en de mate van geslotenheid/automatisering (zoals weergegeven in de PROC) is de hoofdfactor van de potentiële emissie bij het proces.

Frequentie en duur van gebruik/blootstelling

PROC	Duur van blootstelling
PROC 7, 17, 18, 19, 22	≤ 240 minuten
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	480 minuten (niet beperkt)

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer

Het ademhalingsvolume per shift bij elke processtap in de PROC's weergegeven, wordt geschat op 10 m³/shift (8 uren).

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers

Operationele omstandigheden zoals procestemperatuur en procesdruk worden beschouwd als niet relevant voor beoordeling van beroepsmatige blootstelling van de uitgevoerde processen. Bij processtappen met aanzienlijk hoge temperaturen (zoals PROC 22, 23, 25), is de blootstellingsbeoordeling in MEASE echter gebaseerd op de verhouding tussen de procestemperatuur en het smeltpunt. Aangezien de bijhorende temperaturen wellicht schommelen binnen de industrie, werd de hoogste verhouding als worst-case scenario gebruikt voor de blootstellingsschatting. Alle procestemperaturen zijn dus automatisch opgenomen in dit blootstellingsscenario voor PROC 22, 23 en PROC 25.

Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.

Risicobeheersmaatregelen op procesniveau (zoals afsluiten of afzonderen van de emissiebron) zijn meestal niet vereist in de processen.

Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen

PROC	Niveau van afscheiding	Gelocaliseerde controles (LC)	Efficiëntie van LC (volgens MEASE)	Meer informatie
PROC 1, 2, 15, 27b	Alle mogelijke vereiste scheiding van medewerkers en emissiebron wordt hierboven aangegeven onder "Frequentie en duur van blootstelling". Een vermindering van de duur van de blootstelling kan bijvoorbeeld bereikt worden door de installatie van geventileerde (positieve druk) controlekamers, of door de medewerker uit de werkplaats te halen waar blootstelling is.	Niet vereist	Nvt	-
PROC 3, 13, 14		Algemene verluchting	17 %	-
PROC 19		Niet van toepassing	Nvt	-
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Lokale uitlaat ventilatie	78 %	-

Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken

Vermijd inademen of inslikken. Algemene beroepsmatige hygiënemaatregelen zijn vereist om het veilig verhandelen van de stof te verzekeren. Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken met gepaste schoonmaakmiddelen), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen tenzij hieronder anders vermeld wordt. Neem een douche en trek andere kleren aan na je shift. Draag thuis geen vervuilde kledij. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht.

Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie

PROC	Specificatie van beschermingsmiddelen voor de ademhaling (RPE)	RPE efficiëntie (toegekende beschermingsfactor, APF)	Specificatie van handschoenen	Bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE)
PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a	FFP1 masker	APF=4	Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend, is het gebruik van beschermende handschoenen verplicht voor alle processtappen.	Oogbescherming (veiligheidsbril of gelaatsscherm) moet gedragen worden, tenzij mogelijk contact met het oog uitgesloten kan worden door de aard en het type van de toepassing (gesloten proces). Gezichtsbescherming, beschermende kledij en veiligheidsschoenen moeten ook gedragen worden indien nodig.
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	Niet vereist	Nvt		

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Een RPE zoals hierboven beschreven moet enkel gedragen worden als de volgende principes tegelijk ingepland worden: De werkduur (vergeleken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet de bijkomende fysiologische druk voor de medewerker weergeven door de ademhalingsweerstand en de massa van de RPE zelf en door de verhoogde thermische druk door het hoofd in te sluiten. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te bedienen en te communiceren bij het dragen van RPE.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de medewerker daarom (i) gezond zijn (vooral met het oog op medische problemen die het gebruik van RPE kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (met het oog op gezichtsbehandling en littekens). De bovenstaande apparaten die beroepen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

De werkgever en zelfstandigen hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het uitdelen van beschermende ademhalingsmiddelen en het beheer van hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een geschikt beleid bepalen en voeren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen waaronder opleiding van de medewerkers.

Een overzicht van de APF's van verschillende RPE's (volgens BS EN 529:2005) kan gevonden worden in de woordenlijst van MEASE.

2.2 Controle van blootstelling van het milieu

Gebruikte hoeveelheden

De dagelijkse en jaarlijkse hoeveelheid per plaats (voor puntbronnen) wordt niet geacht de hoofdfactor te zijn voor blootstelling van de omgeving.

Frequentie en duur van gebruik

Intermitterend (<12 keer per jaar) of voortdurend gebruik/afgifte

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Stroomsnelheid van ontvangend oppervlaktewater: 18000 m³/dag

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Loosnelheid afvoer: 2.000 m³/dag

Technische omstandigheden en maatregelen ter plaatse om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken

Milieugebonden risicobeheersmaatregelen hebben als doel om lozingen van kalkoplossingen in het gemeentelijke afvalwater of in oppervlaktewater te vermijden, indien deze lozingen grote pH-wijzigingen kunnen veroorzaken. Regelmatige controle van de pH-waarde bij het lozen in open water is vereist. Lozingen moeten normaal gezien op die manier gebeuren dat pH-wijzigingen in het oppervlaktewater geminimaliseerd worden (bijvoorbeeld door neutralisatie). Meestal kunnen de meeste waterorganismen pH-waarden aan tussen 6 en 9. Dit wordt ook weergegeven in de beschrijving van standaard OECD-tests met waterorganismen. De verduidelijking voor deze risicobeheersmaatregel kan gevonden worden in de inleiding.

Voorwaarden en maatregelen die afvalgerelateerd zijn

Vast industrieel kalkafval moet opnieuw gebruikt of geloosd worden in het industrieel afvalwater en verder geneutraliseerd indien nodig.

3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron ervan

Beroepsmatige blootstelling

Het programma om blootstelling te schatten MEASE werd gebruikt voor de beoordeling van de blootstelling aan inademing. De risicokarakteriseringsverhouding (RCR) is de uitkomst van de verfijnde schatting van de blootstelling gedeeld door de respectievelijke DNEL (afgeleide niveau waaronder geen invloed is) en moet onder 1 zijn om veilig gebruikt te kunnen worden. Voor blootstelling door inademing, is de RCR gebaseerd op de DNEL voor Calciumoxide van 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof) en de respectievelijke schatting van blootstelling afgeleid met MEASE (als effectief ingeademd stof). De RCR houdt dus rekening met een bijkomende veiligheidsmarge aangezien het ingeademde deel slechts een deel is van het inadembaar deel volgens EN 481.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC	Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling door inademen	Schatting van blootstelling door inademen (RCR)	Gebruikte methodologie voor beoordeling van blootstelling door huidcontact	Schatting van blootstelling door huidcontact (RCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 – 0,88)	Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend voor de huid, moet blootstelling door huidcontact geminimaliseerd worden voor zover dit technisch haalbaar is. Er werd geen DNEL berekend voor invloeden op de huid. Blootstelling door huidcontact wordt dus niet beoordeeld in dit blootstellingsscenario.	
Emissies in de omgeving				
De beoordeling van de blootstelling van het milieu is enkel relevant voor een wateromgeving, waar dit van toepassing is met RWZI's/AWZI's, aangezien lozingen van Calciumoxide in de verschillende fases van hun levenscyclus (productie en gebruik) vooral gebeuren bij (afval)water. Het invloed op het water en de risicobeoordeling houden enkel rekening met de invloed op organismen/ecosystemen door mogelijke pH-wijzigingen die veroorzaakt zijn door OH-lozingen, aangezien verwacht wordt dat de toxiciteit van Ca ²⁺ verwaarloosbaar is in vergelijking met de (mogelijke) pH-invloed. Enkel de invloed op lokaal niveau werd bekeken, waaronder gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) of industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's) indien van toepassing, zowel bij productie als industrieel gebruik, aangezien de mogelijke invloeden enkel op lokaal niveau te verwachten zijn. De hoge wateroplosbaarheid en erg lage dampdruk geven aan dat Calciumoxide vooral in water gevonden zal worden. Aanzienlijke emissies of blootstelling aan lucht worden niet verwacht vanwege de lage dampdruk van Calciumoxide. Aanzienlijke emissies of blootstelling aan de grond worden evenmin verwacht in dit blootstellingsscenario. De blootstellingsbeoordeling voor de wateromgeving houdt daarom enkel rekening met mogelijke pH-wijzigingen in de afvoer van RWZI's en het oppervlaktewater door OH-lozingen op lokale schaal. De blootstellingsbeoordeling gebeurt door de pH-invloed te beoordelen. De pH-waarde van het oppervlaktewater mag niet hoger zijn dan 9.				
Emissies in de omgeving	De productie van Calciumoxide kan mogelijk leiden tot emissie in het water, en kan lokaal de concentratie aan Calciumoxide verhogen en de pH-waarde van de wateromgeving beïnvloeden. Wanneer de pH niet geneutraliseerd wordt, kan de lozing van bedrijven die Calciumoxide produceren, een invloed hebben op de pH-waarde van het water waarin de lozing terecht komt. De pH-waarde van het afvalwater wordt normaal erg vaak gemeten en kan eenvoudig geneutraliseerd worden, zoals vaak vereist door nationale wetten.			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Afvalwater van de productie van Calciumoxide is een anorganische stroom van afvalwater, en er is dus geen biologische behandeling. Afvalwater van bedrijven die Calciumoxide produceren, zullen daarom normaal gezien niet behandeld worden in afvalwaterzuiveringsstations (AWZI's), maar kunnen gebruikt worden voor de pH-regeling van zuur afvalwater dat behandeld wordt in biologische AWZI's.			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Wanneer Calciumoxide in oppervlaktewater geloosd wordt, is de sorptie naar een vaste stof en sediment verwaarloosbaar. Wanneer kalk aan oppervlaktewater toegevoegd wordt, kan de pH waarde verhogen afhankelijk van de buffercapaciteit van het water. Hoe hoger de buffercapaciteit van het water, hoe lager het effect op de pH-waarde zal zijn. De buffercapaciteit, die voorkomt dat de zuurtegraad of alkaliteit in natuurlijke wateren wijzigt, wordt geregeld door het evenwicht tussen koolstofdioxide (CO ₂), het bicarbonaat-ion (HCO ₃ ⁻) en het carbonaat-ion (CO ₃ ²⁻).			
Blootstellingsconcentratie in sediment	Het sedimentgedeelte wordt niet opgenomen in deze ES, aangezien dit als relevant beschouwd wordt voor Calciumoxide: wanneer Calciumoxide aan het watergedeelte toegevoegd wordt, is sorptie naar sedimentpartikels verwaarloosbaar.			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Het grondgedeelte is niet opgenomen in dit blootstellingsscenario, aangezien het niet relevant beschouwd wordt.			

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Lucht wordt niet opgenomen in deze CSA aangezien dit niet als relevant beschouwd wordt voor Calciumoxide: wanneer deze vrijgegeven worden aan de lucht als een aerosol in water, wordt Calciumoxide geneutraliseerd tengevolge van de reactie met CO ₂ (of andere zuren), naar HCO ₃ ⁻ en Ca ²⁺ . De zouten (bijvoorbeeld calcium(bi)carbonaat) worden dan ook uit de lucht gehaald, en de atmosferische emissies van geneutraliseerde Calciumoxide belanden dan ook voor het grootste deel op de grond en in het water.
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Bioaccumulatie in organismen is niet relevant voor kalkproducten Calciumoxide: een risicobeoordeling voor secundaire vergiftiging is daarom niet vereist.

4. Richtsnoer voor DU om te beoordelen of deze binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Beroepsmatige blootstelling

De DU werkt binnen de grenzen door de ES vastgelegd als de voorgestelde risicobeheersmaatregelen zoals hierboven beschreven van kracht zijn, of als de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Dit moet gebeuren door aan te tonen dat de inademing en blootstelling door huidcontact beperkt wordt tot een niveau onder het DNEL (op voorwaarde dat de processen en activiteiten in kwestie beschreven worden door de PROC's hierboven vermeld), zoals hieronder voorgesteld. Als geen gemeten gegevens beschikbaar zijn, kan de DU gebruik maken van een geschikt schaalprogramma zoals MEASE (www.ebrc.de/mease.html) om de blootstelling in te schatten. De stofvorming van het gebruikte product kan bepaald worden volgens de MEASE woordenlijst. Producten met een stofvorming van bijvoorbeeld minder dan 2,5% volgens de Trommelmethode (RDM) worden ingedeeld als "weinig stofvorming", producten met een stofvorming van minder dan 10% (RDM) worden ingedeeld als "gemiddelde hoeveelheid stofvorming", en producten met een stofvorming van $\geq 10\%$ worden ingedeeld als "grote hoeveelheid stofvorming".

DNEL_{inademing}: 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof)

Belangrijke opmerking: De DU moet zich bewust zijn van het feit dat, behalve de bovenvermelde DNEL op lange termijn, er een DNEL is voor acute effecten van 4 mg/m³. Door een veilig gebruik aan te tonen in vergelijking met blootstellingsschattingen met het DNEL op lange termijn, wordt de acute DNEL ook gegarandeerd (volgens het R.14-richtsnoer kunnen acute blootstellingsniveau's afgeleid worden door de blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met 2). Wanneer MEASE gebruikt wordt voor het afleiden van blootstellingsschattingen, wordt opgemerkt dat de duur van blootstelling moet verminderd worden tot een halve shift als risicobeheersmaatregel (wat leidt tot een blootstellingsvermindering van 40%).

Blootstelling van het milieu

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Als een locatie niet voldoet aan de omstandigheden die aangegeven worden in de ES voor veilig gebruik, wordt aangeraden een gelaagde aanpak te gebruiken om een beoordeling uit te voeren die meer op die locatie gericht is. Voor die beoordeling is de volgende stapsgewijze aanpak aangeraden.

Laag 1: informatie verzamelen over de pH-waarde van de afvoer, en de invloed van de Calciumoxide op die pH-waarde. Indien de pH-waarde boven 9 is en vooral te wijten aan kalk, zijn verdere acties vereist om een veilig gebruik te verzekeren.

Laag 2a: informatie verzamelen over de pH-waarde van het ontvangend water ter hoogte van het lozingspunt. De pH-waarde van het ontvangend water mag niet hoger zijn dan 9. Als de metingen niet beschikbaar zijn, kan de pH-waarde van de rivier als volgt berekend worden:

Qafvoer * 10pHafvoer Qrivierstroomopwaarts * 10pHstroomopwaartsrivier
pHrivier Log Qrivierstroomopwaarts Qafvoer

Eq 1)

Waar:

Q afvoer verwijst naar de afvoerstroom (in m³/dag)

Q rivier stroomopwaarts verwijst naar de stroomsnelheid van de rivier stroomopwaarts (in m³/dag) pH-waarde afvoer verwijst naar de pH-waarde van de afvoer

pH-waarde rivier stroomopwaarts verwijst naar de pH-waarde van de rivier stroomopwaarts van het lozingspunt Merk op dat aanvankelijk standaardwaarden gebruikt kunnen worden:

- Q rivier stroomsnelheid stroomopwaarts: gebruik de 10e van de bestaande metingenverdeling, of gebruik standaardwaarde van 18000 m³/dag
- Q afvoer: gebruik standaardwaarde van 2000 m³/dag
- De pH-waarde stroomopwaarts is bij voorkeur een gemeten waarde. Als deze niet beschikbaar is, kan men een neutrale pH-waarden van 7 aannemen als dit gerechtvaardigd kan worden.

Dergelijke vergelijking moet gezien worden als een worst-case scenario, waar de watereigenschappen standaard zijn en niet geval per geval verschillen.

Laag 2b: Vergelijking 2 kan gebruikt worden om vast te stellen welke pH-waarde van de afvoer een aanvaardbaar pH-niveau in het ontvangend water veroorzaakt. Om dit te doen, wordt de pH-waarde van de rivier op 9 ingesteld en wordt de pH-waarde van de afvoer overeenkomstig berekend (met standaardwaarden zoals eerder vermeld, indien nodig). Aangezien temperatuur een invloed heeft op de oplosbaarheid van kalk, moet de pH-waarde van de afvoer mogelijk geval per geval aangepast worden. Wanneer de maximum toelaatbare pH-waarde in de afvoer is vastgesteld, wordt aangenomen dat de OH-concentraties allemaal afhangen van de kalklozing en dat er geen buffercapaciteit is waar rekening mee moet gehouden worden (dit is een onrealistisch worst-case scenario, dat aangepast kan worden waar informatie beschikbaar is). De maximale hoeveelheid kalk die jaarlijks geloosd kan worden zonder negatieve invloed op de pH-waarde van het ontvangend water, wordt berekend op basis van een chemisch evenwicht. OH- uitgedrukt als mol/liter worden vermenigvuldigd door de gemiddelde flow van de afvoer en dan gedeeld door de molarie massa van de Calciumoxide.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een grote hoeveelheid stof

Formaat blootstellingsscenario (1) dat door werknemers verricht gebruik behandelt

1. Burgerlijke staat

Vrije korte titel	Productie en industriële toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een grote hoeveelheid stof
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (Juiste PROC's en ERC's worden in Deel 2 hieronder gegeven)
Behandelde processen, taken en/of activiteiten	Behandelde processen, taken en/of activiteiten worden hieronder in Deel 2 beschreven.
Beoordelingsmethode	De beoordeling van de blootstelling door inademing is gebaseerd op het programma voor blootstellingsschatting MEASE.

2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen

PROC/ERC	REACH definitie	Betrokken taken
PROC 1	Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk	Verdere informatie is te vinden in het ECHA-richtsnoer bij informatievereisten en beoordeling van chemische veiligheid, Hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	
PROC 3	Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)	
PROC 4	Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling	
PROC 5	Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijk contact)	
PROC 7	Sputten in een industriële omgeving	
PROC 8a	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 8b	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 9	Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusie wegen)	
PROC 10	Met roller of kwast aanbrengen	
PROC 13	Behandelen van voorwerpen door onderdempelen of overgieten	
PROC 14	Productie van preparaten of voorwerpen door tableteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren	
PROC 15	Gebruik als laboratoriumreagens	
PROC 16	Gebruik van materiaal als brandstof, er is geringe blootstelling aan niet-verbrande producten te verwachten	

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 17	Smeren onder hoogenergetische omstandigheden en in een deels open proces
PROC 18	Invetten onder hoogenergetische omstandigheden
PROC 19	Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar.
PROC 22	Mogelijk gesloten bewerking met mineralen/metalen bij hogere temperaturen Industriële omgeving
PROC 23	Open bewerking en overdracht met mineralen/metalen bij hogere temperaturen
PROC 24	Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen of voorwerpen gebonden stoffen
PROC 25	Overige hittebewerking van metalen
PROC 26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur
PROC 27a	Productie van metaalpoeders (hittebewerking)
PROC 27b	Productie van metaalpoeders (natte bewerking)
ERC 1-7, 12	Productie, vorming en elke mogelijke industriële toepassing
ERC 10, 11	Breed uiteenlopend buiten- en binnengebruik van voorwerpen en materialen met een lange levensduur

2.1 Controle van blootstelling van medewerkers

Productkenmerk

Volgens de MEASE-benadering, is de potentiële emissie van de stof één van de hoofdfactoren voor blootstelling. Dit wordt weergegeven door de toekenning van een zogenaamde fugaciteitklasse in het MEASE-programma. Bij handelingen die uitgevoerd worden met vaste stoffen bij omgevingstemperatuur, wordt de fugaciteit gebaseerd op de stofvorming van dat product. Bij handelingen met hete metalen wordt fugaciteit bepaald volgens temperatuur, waarbij rekening gehouden wordt met de procestemperatuur en het smeltpunt van de stof. Bij een derde groep worden sterk schurende taken gebaseerd op de afgeschuurde hoeveelheid in plaats van de potentiële emissie van de stof.

PROC	Gebruik in preparaat	Inhoud in preparaat	Fysieke vorm	Potentiële emissie
PROC 22, 23, 25, 27a		Niet beperkt	Vast/poeder, gesmolten	Hoog
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Niet beperkt	Vast/poeder	Hoog

Gebruikte hoeveelheden

De effectief verhandelde hoeveelheid per shift wordt niet geacht een invloed te hebben op de blootstelling bij dit scenario. De combinatie van de grootte van de toepassing (industriële of beroepsmatig) en de mate van geslotenheid/automatisering (zoals weergegeven in de PROC) is de hoofdfactor van de potentiële emissie bij het proces.

Frequentie en duur van gebruik/blootstelling

PROC	Duur van blootstelling
PROC 7, 8a, 17, 18, 19, 22	≤ 240 minuten
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	480 minuten (niet beperkt)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer

Het ademhalingsvolume per shift bij elke processtap in de PROC's weergegeven, wordt geschat op 10 m³/shift (8 uren).

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers

Operationele omstandigheden zoals procestemperatuur en procesdruk worden beschouwd als niet relevant voor beoordeling van beroepsmatige blootstelling van de uitgevoerde processen. Bij processtappen met aanzienlijk hoge temperaturen (zoals PROC 22, 23, 25), is de blootstellingsbeoordeling in MEASE echter gebaseerd op de verhouding tussen de procestemperatuur en het smeltpunt. Aangezien de bijhorende temperaturen wellicht schommelen binnen de industrie, werd de hoogste verhouding als worst-case scenario gebruikt voor de blootstellingsschatting. Alle procestemperaturen zijn dus automatisch opgenomen in dit blootstellingsscenario voor PROC 22, 23 en PROC 25.

Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.

Risicobeheersmaatregelen op procesniveau (zoals afsluiten of afzonderen van de emissiebron) zijn meestal niet vereist in de processen.

Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen

PROC	Niveau van afscheiding	Gelocaliseerde controles (LC)	Efficiëntie van LC (volgens MEASE)	Meer informatie
PROC 1	Alle mogelijke vereiste scheiding van medewerkers en emissiebron wordt hierboven aangegeven onder "Frequentie en duur van blootstelling". Een vermindering van de duur van de blootstelling kan bijvoorbeeld bereikt worden door de installatie van geventileerde (positieve druk) controlekamers, of door de medewerker uit de werkplaats te halen waar blootstelling is.	Niet vereist	Nvt	-
PROC 2, 3		Algemene verluchting	17 %	-
PROC 7		Geïntegreerde lokale uitlaat ventilatie	84 %	-
PROC 19		Niet van toepassing	nvt	-
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Lokale uitlaat ventilatie	78 %	-

Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken

Vermijd inademen of inslikken. Algemene beroepsmatige hygiënemaatregelen zijn vereist om het veilig verhandelen van de stof te verzekeren. Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken met gepaste schoonmaakmiddelen), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen tenzij hieronder anders vermeld wordt. Neem een douche en trek andere kleren aan na je shift. Draag thuis geen vervuilde kledij. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht.

Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie

PROC	Specificatie van beschermingsmiddelen voor de ademhaling (RPE)	RPE efficiëntie (toegekende beschermingsfactor, APF)	Specificatie van handschoenen	Bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE)
PROC 1, 2, 3, 23, 25, 27b	Niet vereist	Nvt	Aangezien Calciumoxide geklasseerd	Oogbescherming (veiligheidsbril of gelaatsscherm) moet gedragen worden, tenzij mogelijk contact met het
PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18,	FFP2 masker	APF=10		
PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a	FFP1 masker	APF=4		

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 19	FFP3 masker	APF=20	wordt als irriterend, is het gebruik van beschermende handschoenen verplicht voor alle processtappen.	oog uitgesloten kan worden door de aard en het type van de toepassing (gesloten proces). Gezichtsbescherming, beschermende kledij en veiligheidsschoenen moeten ook gedragen worden indien nodig.
----------------	-------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Een RPE zoals hierboven beschreven moet enkel gedragen worden als de volgende principes tegelijk ingepland worden: De werkduur (vergeleken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet de bijkomende fysiologische druk voor de medewerker weergeven door de ademhalingsweerstand en de massa van de RPE zelf en door de verhoogde thermische druk door het hoofd in te sluiten. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te bedienen en te communiceren bij het dragen van RPE.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de medewerker daarom (i) gezond zijn (vooral met het oog op medische problemen die het gebruik van RPE kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (met het oog op gezichtsbehaaring en littekens). De bovenstaande apparaten die beroepen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

De werkgever en zelfstandigen hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het uitdelen van beschermende ademhalingsmiddelen en het beheer van hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een geschikt beleid bepalen en voeren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen waaronder opleiding van de medewerkers.

Een overzicht van de APF's van verschillende RPE's (volgens BS EN 529:2005) kan gevonden worden in de woordenlijst van MEASE.

2.2 Controle van blootstelling van het milieu

Gebruikte hoeveelheden

De dagelijkse en jaarlijkse hoeveelheid per plaats (voor puntbronnen) wordt niet geacht de hoofdfactor te zijn voor blootstelling van de omgeving.

Frequentie en duur van gebruik

Intermitterend (<12 keer per jaar) of voortdurend gebruik/afgifte

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Stroomsnelheid van ontvangend oppervlaktewater: 18000 m³/dag

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Loosnelheid afvoer: 2.000 m³/dag

Technische omstandigheden en maatregelen ter plaatse om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken

Milieugebonden risicobeheersmaatregelen hebben als doel om lozingen van kalkoplossingen in het gemeentelijke afvalwater of in oppervlaktewater te vermijden, indien deze lozingen grote pH-wijzigingen kunnen veroorzaken. Regelmatige controle van de pH-waarde bij het lozen in open water is vereist. Lozingen moeten normaal gezien op die manier gebeuren dat pH-wijzigingen in het oppervlaktewater geminimaliseerd worden (bijvoorbeeld door neutralisatie). Meestal kunnen de meeste waterorganismen pH-waarden aan tussen 6 en 9. Dit wordt ook weergegeven in de beschrijving van standaard OECD-tests met waterorganismen. De verduidelijking voor deze risicobeheersmaatregel kan gevonden worden in de inleiding.

Voorwaarden en maatregelen die afvalgerelateerd zijn

Vast industrieel kalkafval moet opnieuw gebruikt of geloosd worden in het industrieel afvalwater en verder geneutraliseerd indien nodig.

3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron ervan

Beroepsmatige blootstelling

Het programma om blootstelling te schatten MEASE werd gebruikt voor de beoordeling van de blootstelling aan inademing. De risicokarakteriseringsverhouding (RCR) is de uitkomst van de verfijnde schatting van de blootstelling gedeeld door de respectievelijke DNEL (afgeleide niveau waaronder geen invloed is) en moet onder 1 zijn om veilig gebruikt te kunnen worden. Voor blootstelling door inademing, is de RCR gebaseerd op de DNEL voor Calciumoxide van 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar).

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

<p>stof) en de respectievelijke schatting van blootstelling afgeleid met MEASE (als effectief ingeademd stof). De RCR houdt dus rekening met een bijkomende veiligheidsmarge aangezien het ingeademde deel slechts een deel is van het inadembaar deel volgens EN 481.</p>				
PROC	Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling door inademen	Schatting van blootstelling door inademen (RCR)	Gebruikte methodologie voor beoordeling van blootstelling door huidcontact	Schatting van blootstelling door huidcontact (RCR)
<p>PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b</p>	<p>MEASE</p>	<p>< 1 mg/m³ (0,01 – 0,96)</p>	<p>Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend voor de huid, moet blootstelling door huidcontact geminimaliseerd worden voor zover dit technisch haalbaar is. Er werd geen DNEL berekend voor invloeden op de huid. Blootstelling door huidcontact wordt dus niet beoordeeld in dit blootstellingsscenario.</p>	
<p>Emissies in de omgeving</p>				
<p>De beoordeling van de blootstelling van het milieu is enkel relevant voor een wateromgeving, waar dit van toepassing is met RWZI's/AWZI's, aangezien lozingen van Calciumoxide in de verschillende fases van hun levenscyclus (productie en gebruik) vooral gebeuren bij (afval)water. Het invloed op het water en de risicobeoordeling houden enkel rekening met de invloed op organismen/ecosystemen door mogelijke pH-wijzigingen die veroorzaakt zijn door OH-lozingen, aangezien verwacht wordt dat de toxiciteit van Ca²⁺ verwaarloosbaar is in vergelijking met de (mogelijke) pH-invloed. Enkel de invloed op lokaal niveau werd bekeken, waaronder gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) of industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's) indien van toepassing, zowel bij productie als industrieel gebruik, aangezien de mogelijke invloeden enkel op lokaal niveau te verwachten zijn. De hoge wateroplosbaarheid en erg lage dampdruk geven aan dat Calciumoxide vooral in water gevonden zal worden. Aanzienlijke emissies of blootstelling aan lucht worden niet verwacht vanwege de lage dampdruk van Calciumoxide. Aanzienlijke emissies of blootstelling aan de grond worden evenmin verwacht in dit blootstellingsscenario. De blootstellingsbeoordeling voor de wateromgeving houdt daarom enkel rekening met mogelijke pH-wijzigingen in de afvoer van RWZI's en het oppervlaktewater door OH-lozingen op lokale schaal. De blootstellingsbeoordeling gebeurt door de pH-invloed te beoordelen. De pH-waarde van het oppervlaktewater mag niet hoger zijn dan 9.</p>				
<p>Emissies in de omgeving</p>	<p>De productie van Calciumoxide kan mogelijk leiden tot emissie in het water, en kan lokaal de concentratie aan Calciumoxide verhogen en de pH-waarde van de wateromgeving beïnvloeden. Wanneer de pH niet geneutraliseerd wordt, kan de lozing van bedrijven die Calciumoxide produceren, een invloed hebben op de pH-waarde van het water waarin de lozing terecht komt. De pH-waarde van het afvalwater wordt normaal erg vaak gemeten en kan eenvoudig geneutraliseerd worden, zoals vaak vereist door nationale wetten.</p>			
<p>Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)</p>	<p>Afvalwater van de productie van Calciumoxide is een anorganische stroom van afvalwater, en er is dus geen biologische behandeling. Afvalwater van bedrijven die Calciumoxide produceren, zullen daarom normaal gezien niet behandeld worden in afvalwaterzuiveringsstations (AWZI's), maar kunnen gebruikt worden voor de pH-regeling van zuur afvalwater dat behandeld wordt in biologische AWZI's.</p>			
<p>Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte</p>	<p>Wanneer Calciumoxide in oppervlaktewater geloosd wordt, is de sorptie naar een vaste stof en sediment verwaarloosbaar. Wanneer kalk aan oppervlaktewater toegevoegd wordt, kan de pH waarde verhogen afhankelijk van de buffercapaciteit van het water. Hoe hoger de buffercapaciteit van het water, hoe lager het effect op de pH-waarde zal zijn. De buffercapaciteit, die voorkomt dat de zuurtegraad of alkaliteit in natuurlijke wateren wijzigt, wordt geregeld door het evenwicht tussen koolstofdioxide (CO₂), het bicarbonaat-ion (HCO₃⁻) en het carbonaat-ion (CO₃²⁻).</p>			
<p>Blootstellingsconcentratie in sediment</p>	<p>Het sedimentgedeelte wordt niet opgenomen in deze ES, aangezien dit als relevant beschouwd wordt voor Calciumoxide: wanneer Calciumoxide aan het watergedeelte toegevoegd wordt, is sorptie naar sedimentpartikels verwaarloosbaar.</p>			

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Het grondgedeelte is niet opgenomen in dit blootstellingsscenario, aangezien het niet relevant beschouwd wordt.
Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Lucht wordt niet opgenomen in deze CSA aangezien dit niet als relevant beschouwd wordt voor Calciumoxide: wanneer deze vrijgegeven worden aan de lucht als een aerosol in water, wordt Calciumoxide geneutraliseerd tengevolge van de reactie met CO ₂ (of andere zuren), naar HCO ₃ ⁻ - en Ca ²⁺ . De zouten (bijvoorbeeld calcium(bi)carbonaat) worden dan ook uit de lucht gehaald, en de atmosferische emissies van geneutraliseerde Calciumoxide belanden dan ook voor het grootste deel op de grond en in het water.
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Bioaccumulatie in organismen is niet relevant voor kalkproducten Calciumoxide: een risicobeoordeling voor secundaire vergiftiging is daarom niet vereist.

4. Richtsnoer voor DU om te beoordelen of deze binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Beroepsmatige blootstelling

De DU werkt binnen de grenzen door de ES vastgelegd als de voorgestelde risicobeheersmaatregelen zoals hierboven beschreven van kracht zijn, of als de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Dit moet gebeuren door aan te tonen dat de inademing en blootstelling door huidcontact beperkt wordt tot een niveau onder het DNEL (op voorwaarde dat de processen en activiteiten in kwestie beschreven worden door de PROC's hierboven vermeld), zoals hieronder voorgesteld. Als geen gemeten gegevens beschikbaar zijn, kan de DU gebruik maken van een geschikt schaalprogramma zoals MEASE (www.ebrc.de/mease.html) om de blootstelling in te schatten. De stofvorming van het gebruikte product kan bepaald worden volgens de MEASE woordenlijst. Producten met een stofvorming van bijvoorbeeld minder dan 2,5% volgens de Trommelmethode (RDM) worden ingedeeld als "weinig stofvorming", producten met een stofvorming van minder dan 10% (RDM) worden ingedeeld als "gemiddelde hoeveelheid stofvorming", en producten met een stofvorming van $\geq 10\%$ worden ingedeeld als "grote hoeveelheid stofvorming".

DNEL_{inademing}: 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof)

Belangrijke opmerking: De DU moet zich bewust zijn van het feit dat, behalve de bovenvermelde DNEL op lange termijn, er een DNEL is voor acute effecten van 4 mg/m³. Door een veilig gebruik aan te tonen in vergelijking met blootstellingsschattingen met het DNEL op lange termijn, wordt de acute DNEL ook gegarandeerd (volgens het R.14-richtsnoer kunnen acute blootstellingsniveau's afgeleid worden door de blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met 2). Wanneer MEASE gebruikt wordt voor het afleiden van blootstellingsschattingen, wordt opgemerkt dat de duur van blootstelling moet verminderd worden tot een halve shift als risicobeheersmaatregel (wat leidt tot een blootstellingsvermindering van 40%).

Blootstelling van het milieu

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Als een locatie niet voldoet aan de omstandigheden die aangegeven worden in de ES voor veilig gebruik, wordt aangeraden een gelaagde aanpak te gebruiken om een beoordeling uit te voeren die meer op die locatie gericht is. Voor die beoordeling is de volgende stapsgewijze aanpak aangeraden.

Laag 1: informatie verzamelen over de pH-waarde van de afvoer, en de invloed van de Calciumoxide op die pH-waarde. Indien de pH-waarde boven 9 is en vooral te wijten aan kalk, zijn verdere acties vereist om een veilig gebruik te verzekeren.

Laag 2a: informatie verzamelen over de pH-waarde van het ontvangend water ter hoogte van het lozingspunt. De pH-waarde van het ontvangend water mag niet hoger zijn dan 9. Als de metingen niet beschikbaar zijn, kan de pH-waarde van de rivier als volgt berekend worden:

$$pH_{rivier} = \text{Log} \left[\frac{Q_{afvoer} * 10^{pH_{afvoer}} + Q_{rivierstroomopwaarts} * 10^{pH_{stroomopwaartsrivier}}}{Q_{rivierstroomopwaarts} + Q_{afvoer}} \right]$$

(Eq 1)

Waar:

Q afvoer verwijst naar de afvoerstroom (in m³/dag)

Q rivier stroomopwaarts verwijst naar de stroomsnelheid van de rivier stroomopwaarts (in m³/dag)

pH-waarde afvoer verwijst naar de pH-waarde van de afvoer

pH-waarde rivier stroomopwaarts verwijst naar de pH-waarde van de rivier stroomopwaarts van het lozingspunt

Merk op dat aanvankelijk standaardwaarden gebruikt kunnen worden:

- Q rivier stroomsnelheid stroomopwaarts: gebruik de 10e van de bestaande metingenverdeling, of gebruik standaardwaarde van 18000 m³/dag
- Q afvoer: gebruik standaardwaarde van 2000 m³/dag
- De pH-waarde stroomopwaarts is bij voorkeur een gemeten waarde. Als deze niet beschikbaar is, kan men een neutrale pH-waarden van 7 aannemen als dit gerechtvaardigd kan worden.

Dergelijke vergelijking moet gezien worden als een worst-case scenario, waar de watereigenschappen standaard zijn en niet geval per geval verschillen.

Laag 2b: Vergelijking 2 kan gebruikt worden om vast te stellen welke pH-waarde van de afvoer een aanvaardbaar pH-niveau in het ontvangend water veroorzaakt. Om dit te doen, wordt de pH-waarde van de rivier op 9 ingesteld en wordt de pH-waarde van de afvoer overeenkomstig berekend (met standaardwaarden zoals eerder vermeld, indien nodig). Aangezien temperatuur een invloed heeft op de oplosbaarheid van kalk, moet de pH-waarde van de afvoer mogelijk geval per geval aangepast worden.

Wanneer de maximum toelaatbare pH-waarde in de afvoer is vastgesteld, wordt aangenomen dat de OH-concentraties allemaal afhangen van de kalklozing en dat er geen buffercapaciteit is waar rekening mee moet gehouden worden (dit is een onrealistisch worst-case scenario, dat aangepast kan worden waar informatie beschikbaar is). De maximale hoeveelheid kalk die jaarlijks geloosd kan worden zonder negatieve invloed op de pH-waarde van het ontvangend water, wordt berekend op basis van een chemisch evenwicht. OH- uitgedrukt als mol/liter worden vermenigvuldigd door de gemiddelde flow van de afvoer en dan gedeeld door de molarie massa van de Calciumoxide.

Laag 3: meet de pH-waarde in het ontvangend water na het lozingspunt. Als pH lager is dan 9, is het veilig gebruik genoeg aangetoond en eindigt de ES hier. Als de pH-waarde hoger is dan 9, moeten risicobeheersmaatregelen ingevoerd worden: de afvoer moet geneutraliseerd worden, waardoor veilig gebruik van kalk tijdens de productie of het gebruik verzekerd wordt.

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Beroepsmatige toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een gemiddelde hoeveelheid stof

Formaat blootstellingsscenario (1) dat door werknemers verricht gebruik behandelt

1. Burgerlijke staat

Vrije korte titel	Beroepsmatige toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een gemiddelde hoeveelheid stof
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (Juiste PROC's en ERC's worden in Deel 2 hieronder gegeven)
Behandelde processen, taken en/of activiteiten	Behandelde processen, taken en/of activiteiten worden hieronder in Deel 2 beschreven.
Beoordelingsmethode	De beoordeling van de blootstelling door inademing is gebaseerd op het programma voor blootstellingschatting MEASE. De beoordeling van het milieu is gebaseerd op FOCUS-Exposit.

2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen

PROC/ERC	REACH definitie	Betrokken taken
PROC 2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	Verdere informatie is te vinden in het ECHA-richtsnoer bij informatievereisten en beoordeling van chemische veiligheid, Hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)	
PROC 4	Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling	
PROC 5	Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijk contact)	
PROC 8a	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 8b	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 9	Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusie wegen)	
PROC 10	Met roller of kwast aanbrengen	
PROC 11	Spuiten buiten industriële omgevingen	
PROC 13	Behandelen van voorwerpen door onderdempelen of overgieten	
PROC 15	Gebruik als laboratoriumreagens	
PROC 16	Gebruik van materiaal als brandstof, er is geringe blootstelling aan niet-verbrande producten te verwachten	
PROC 17	Smeren onder hoogenergetische omstandigheden en in een deels open proces	
PROC 18	Invetten onder hoogenergetische omstandigheden	

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 19	Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar.
PROC 25	Overige hittebewerking van metalen
PROC 26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Breed uiteenlopend binnen- en buitengebruik van reactieve stoffen of hulpmiddelen voor de bewerking in open systemen

2.1 Controle van blootstelling van medewerkers

Productkenmerk

Volgens de MEASE-benadering, is de potentiële emissie van de stof één van de hoofdfactoren voor blootstelling. Dit wordt weergegeven door de toekenning van een zogenaamde fugaciteitklasse in het MEASE-programma. Bij handelingen die uitgevoerd worden met vaste stoffen bij omgevingstemperatuur, wordt de fugaciteit gebaseerd op de stofvorming van dat product. Bij handelingen met hete metalen wordt fugaciteit bepaald volgens temperatuur, waarbij rekening gehouden wordt met de processtemperatuur en het smeltpunt van de stof. Bij een derde groep worden sterk schurende taken gebaseerd op de afgeschuurde hoeveelheid in plaats van de potentiële emissie van de stof.

PROC	Gebruik in preparaat	Inhoud in preparaat	Fysieke vorm	Potentiële emissie
PROC 25	Niet beperkt		Vast/poeder, gesmolten	Hoog
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	Niet beperkt		Vast/poeder	Gemiddeld

Gebruikte hoeveelheden

De effectief verhandelde hoeveelheid per shift wordt niet geacht een invloed te hebben op de blootstelling bij dit scenario. De combinatie van de grootte van de toepassing (industriële of beroepsmatig) en de mate van geslotenheid/automatisering (zoals weergegeven in de PROC) is de hoofdfactor van de potentiële emissie bij het proces.

Frequentie en duur van gebruik/blootstelling

PROC	Duur van blootstelling
PROC 11, 16, 17, 18, 19	≤ 240 minuten
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	480 minuten (niet beperkt)

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer

Het ademhalingsvolume per shift bij elke processtap in de PROC's weergegeven, wordt geschat op 10 m³/shift (8 uren).

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers

Operationele omstandigheden zoals processtemperatuur en procesdruk worden beschouwd als niet relevant voor beoordeling van beroepsmatige blootstelling van de uitgevoerde processen. Bij processtappen met aanzienlijk hoge temperaturen (zoals PROC 22, 23, 25), is de blootstellingsbeoordeling in MEASE echter gebaseerd op de verhouding tussen de processtemperatuur en het smeltpunt. Aangezien de bijhorende temperaturen wellicht schommelen binnen de industrie, werd de hoogste verhouding als worst-case scenario gebruikt voor de blootstellingsschatting. Alle processtemperaturen zijn dus automatisch opgenomen in dit blootstellingsscenario voor PROC 22, 23 en PROC 25.

Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.

Risicobeheersmaatregelen op procesniveau (zoals afsluiten of afzonderen van de emissiebron) zijn meestal niet vereist in de processen.

Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen

PROC	Niveau van afscheiding	Gelocaliseerde controles (LC)	Efficiëntie van LC (volgens MEASE)	Meer informatie
PROC 11, 16	Alle mogelijke vereiste scheiding van medewerkers en emissiebron wordt hierboven aangegeven	Generische lokale uitlaat ventilatie	72 %	-
PROC 17, 18		Geïntegreerde lokale uitlaat ventilatie	87 %	-

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 19	onder "Frequentie en duur van blootstelling". Een vermindering van de duur van de blootstelling kan bijvoorbeeld bereikt worden door de installatie van geventileerde (positieve druk) controlekamers, of door de medewerker uit de werkplaats te halen waar blootstelling is.	Niet van toepassing	Nvt	-
Alle andere PROC's die van toepassing zijn		Niet vereist	Nvt	-

Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken

Vermijd inademen of inslikken. Algemene beroepsmatige hygiënemaatregelen zijn vereist om het veilig verhandelen van de stof te verzekeren. Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken met gepaste schoonmaakmiddelen), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen tenzij hieronder anders vermeld wordt. Neem een douche en trek andere kleren aan na je shift. Draag thuis geen vervuilde kledij. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht.

Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie

PROC	Specificatie van beschermingsmiddelen voor de ademhaling (RPE)	RPE efficiëntie (toegekende beschermingsfactor, APF)	Specificatie van handschoenen	Bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE)
PROC 2, 3, 16, 19	FFP1 masker	APF=4	Aangezien Calcium oxide geklasseerd wordt als irriterend, is het gebruik van beschermende handschoenen verplicht voor alle processtappen.	Oogbescherming (veiligheidsbril of gelaatsscherm) moet gedragen worden, tenzij mogelijk contact met het oog uitgesloten kan worden door de aard en het type van de toepassing (gesloten proces). Gezichtsbescherming, beschermende kledij en veiligheidsschoenen moeten ook gedragen worden indien nodig.
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	FFP2 masker	APF=10		
PROC 11	FFP1 masker	APF=10		
PROC 15	Niet vereist	Nvt		

Een RPE zoals hierboven beschreven moet enkel gedragen worden als de volgende principes tegelijk ingepland worden: De werkduur (vergeleken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet de bijkomende fysiologische druk voor de medewerker weergeven door de ademhalingsweerstand en de massa van de RPE zelf en door de verhoogde thermische druk door het hoofd in te sluiten. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te bedienen en te communiceren bij het dragen van RPE.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de medewerker daarom (i) gezond zijn (vooral met het oog op medische problemen die het gebruik van RPE kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (met het oog op gezichtsbehaar en littekens). De bovenstaande apparaten die beroepen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

De werkgever en zelfstandigen hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het uitdelen van beschermende ademhalingsmiddelen en het beheer van hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een geschikt beleid bepalen en voeren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen waaronder opleiding van de medewerkers.

Een overzicht van de APF's van verschillende RPE's (volgens BS EN 529:2005) kan gevonden worden in de woordenlijst van MEASE.

2.2 Beheer van blootstelling van het milieu - enkel relevant voor landbouwkundige bodembescherming

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

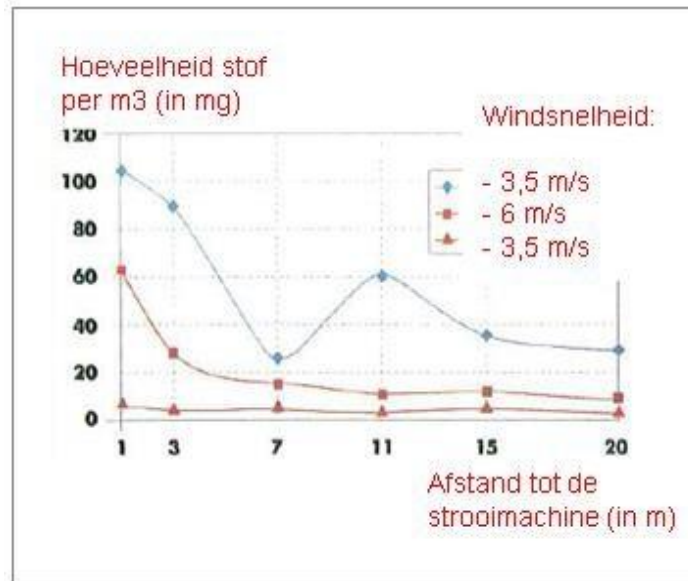
Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Productkenmerken

Drift: 1% (schatting bij het allergste geval op basis van gegevens van stofmetingen in de lucht in functie van de afstand van de toepassing)



(Afbeelding genomen van: Laudet, A. et al., 1999)

Gebruikte hoeveelheden

CaO

1700 kg/ha

Frequentie en duur van gebruik

1 dag/jaar (één keer aanbrengen per jaar). Meerdere keren aanbrengen per jaar is toegestaan, op voorwaarde dat de jaarlijkse hoeveelheid van 1700 kg/haniet overschreden wordt (CaO)

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Volume van oppervlaktewater: 300 L/m ² Oppervlakte van gebied: 1 ha																													
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling																													
Buitengebruik van producten Mengdiepte grond: 20 cm																													
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.																													
Er is geen rechtstreekse afgifte aan omliggende oppervlaktewateren.																													
Technische omstandigheden en maatregelen om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken																													
Drift moet geminimaliseerd worden.																													
Organisatorische maatregelen om afgifte van locatie te vermijden/beperken																													
Volgens de vereisten voor goede landbouwkundige praktijken, moet landbouwgrond geanalyseerd worden voordat kalk aangebracht wordt, en de aangebrachte hoeveelheid moet aangepast worden naargelang de resultaten van de analyse.																													
2.2 Beheer van blootstelling van het milieu - enkel relevant voor bodembewerking in de bouwnijverheid																													
Productkenmerken																													
Drift: 1% (schatting bij het allergrootste geval op basis van gegevens van stofmetingen in de lucht in functie van de afstand van de toepassing)																													
<table border="1"><caption>Hoeveelheid stof per m³ (in mg) vs Afstand tot de strooimachine (in m)</caption><thead><tr><th>Afstand (m)</th><th>3,5 m/s (top)</th><th>6 m/s</th><th>3,5 m/s (bottom)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>105</td><td>65</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>90</td><td>30</td><td>5</td></tr><tr><td>7</td><td>25</td><td>15</td><td>5</td></tr><tr><td>11</td><td>60</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>15</td><td>35</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>20</td><td>30</td><td>10</td><td>2</td></tr></tbody></table>		Afstand (m)	3,5 m/s (top)	6 m/s	3,5 m/s (bottom)	1	105	65	5	3	90	30	5	7	25	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	10	2
Afstand (m)	3,5 m/s (top)	6 m/s	3,5 m/s (bottom)																										
1	105	65	5																										
3	90	30	5																										
7	25	15	5																										
11	60	10	5																										
15	35	10	5																										
20	30	10	2																										
(Afbeelding genomen van: Laudet, A. et al., 1999)																													
Gebruikte hoeveelheden																													
CaO	180.000 kg/ha																												
Frequentie en duur van gebruik																													
1 dag/jaar en slechts éénmalig. Meerdere keren aanbrengen per jaar is toegestaan, op voorwaarde dat de jaarlijkse hoeveelheid van 180.000 kg/ha niet overschreden wordt (CaO)																													
Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer																													
Oppervlakte van gebied: 1 ha																													
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling																													
Buitengebruik van producten																													

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Mengdiepte grond: 20 cm				
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.				
Kalk wordt enkel op de bodem aangebracht in de technosfeer voordat de weg aangelegd wordt. Er is geen rechtstreekse afgifte aan omliggende oppervlaktewateren.				
Technische omstandigheden en maatregelen ter plaatse om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken				
Drift moet geminimaliseerd worden.				
3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron ervan				
Beroepsmatige blootstelling				
Het programma om blootstelling te schatten MEASE werd gebruikt voor de beoordeling van de blootstelling aan inademing. De risicokarakteriseringsverhouding (RCR) is de uitkomst van de verfijnde schatting van de blootstelling gedeeld door de respectievelijke DNEL (afgeleide niveau waaronder geen invloed is) en moet onder 1 zijn om veilig gebruikt te kunnen worden. Voor blootstelling door inademing, is de RCR gebaseerd op de DNEL voor Calciumoxide van 1 mg/m ³ (als mogelijk inadembaar stof) en de respectievelijke schatting van blootstelling afgeleid met MEASE (als effectief ingeademd stof). De RCR houdt dus rekening met een bijkomende veiligheidsmarge aangezien het ingeademde deel slechts een deel is van het inadembaar deel volgens EN 481.				
PROC	Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling door inademen	Schatting van blootstelling door inademen (RCR)	Gebruikte methodologie voor beoordeling van blootstelling door huidcontact	Schatting van blootstelling door huidcontact (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,25 – 0,825)	Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend voor de huid, moet blootstelling door huidcontact geminimaliseerd worden voor zover dit technisch haalbaar is. Er werd geen DNEL berekend voor invloeden op de huid. Blootstelling door huidcontact wordt dus niet beoordeeld in dit blootstellingsscenario.	
Blootstelling van milieu voor landbouwkundige bodembescherming				
De PEC-berekening voor grond en oppervlaktewater is gebaseerd op de bodemgroep FOCUS (FOCUS, 1996) en op het "voorlopige richtsnoer voor de berekening van voorspelde concentratiewaarden in het milieu (PEC) van beschermingsproducten voor grond, grondwater, oppervlaktewater en sediment" (Kloskowski et al., 1999). Het FOCUS/EXPOSIT modelleerprogramma wordt verkozen boven EUSES aangezien dit geschikter is voor landbouwkundige toepassingen waar zoals in dit geval de drift in het model moet worden opgenomen. FOCUS is een model dat ontworpen werd voor biocide toepassingen en werd verder uitgewerkt op basis van het Duitse EXPOSIT 1.0-model, waar parameters zoals drifts verbeterd kunnen worden volgens de verzamelde gegevens: eenmaal op de grond aangebracht, kan Calciumoxide zich inderdaad naar oppervlaktewateren verplaatsen door de wind.				
Emissies in de omgeving	Zie gebruikte hoeveelheden			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Niet relevant bij landbouwkundige bodembescherming			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Stof	PEC (ug/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	5,66	0,37	0,015
Blootstellingsconcentratie in sediment	Zoals hierboven beschreven is, wordt geen blootstelling van oppervlaktewater of sediment aan kalk verwacht. Bovendien reageren de hydroxide-ionen met HCO ₃ ⁻ zodat ze water en CO ₃ ²⁻ vormen. CO ₃ ²⁻ vormt CaCO ₃ door te reageren met Ca ²⁺ . Het calciumcarbonaat slaat neer en bezinkt in het sediment. Calciumcarbonaat heeft een lage oplosbaarheid en is een bestanddeel van natuurlijke bodems.			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Stof	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	500	817.4	0,61
Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Dit punt is niet relevant. Calciumoxide is niet vluchtig. De dampdruk ligt onder 10 ⁻⁵ Pa.			
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Dit punt is niet belangrijk omdat calcium als omnipresent beschouwd kan worden, en essentieel is voor het milieu. De beschreven gebruiken hebben geen aanzienlijke invloed op de verdeling van de bestanddelen (Ca ²⁺ en OH ⁻) in de omgeving.			

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Blootstelling van het milieu voor bodembehandeling door de bouwkundige nijverheid

Het scenario van de bodembehandeling in de bouwkundige nijverheid is gebaseerd op een wegrand-scenario. Op de speciale technische vergadering voor wegranden (Ispra, 5 september 2003), zijn de EU-lidstaten en de industrie tot een akkoord gekomen over een definitie van de "technosfeer van de weg". De technosfeer van de weg kan beschreven worden als "het bewerkt gedeelte dat de geotechnische functies van de weg uitvoert, in relatie met de structuur, werking en onderhoud ervan waaronder installaties om de veiligheid te verzekeren en de afvoer te beheren. Deze technosfeer, die zowel de harde als zachte berm aan de rand van het wegdek bevat, wordt verticaal bepaald door de grondwaterspiegel. De wegenautoriteit is verantwoordelijk voor deze technosfeer waaronder de wegviligheid, onderhoud van de weg, voorkomen van vervuiling en waterbeheer". De technosfeer werd daarom uitgesloten als een beoordelingspunt bij risicobeoordelingen. De doelzone ligt verder dan de technosfeer waarop de risicobeoordeling van het milieu van toepassing is.

De PEC-berekening voor grond is gebaseerd op de bodemgroep FOCUS (FOCUS, 1996) en op het "voorlopige richtsnoer voor de berekening van voorspelde concentratiewaarden in het milieu (PEC) van beschermingsproducten voor grond, grondwater, oppervlaktewater en sediment (Kloskowsi et al., 1999). Het FOCUS/EXPOSIT modelleerprogramma wordt verkozen boven EUSES aangezien dit geschikter is voor landbouwkundige toepassingen waar zoals in dit geval de drift in het model moet worden opgenomen. FOCUS is een model dat ontworpen werd voor biocide toepassingen en werd verder uitgewerkt op basis van het Duitse EXPOSIT 1.0-model, waar parameters zoals drifts verbeterd kunnen worden volgens de verzamelde gegevens.

Emissies in de omgeving	Zie gebruikte hoeveelheden			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentratie in sediment	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Stof	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	529	817.4	0,65
Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Dit punt is niet relevant. Calciumoxide is niet vluchtig. De dampdruk ligt onder 10^{-5} Pa.			
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Dit punt is niet belangrijk omdat calcium als omnipresent beschouwd kan worden, en essentieel is voor het milieu. De beschreven gebruiken hebben geen aanzienlijke invloed op de verdeling van de bestanddelen (Ca ²⁺ en OH ⁻) in de omgeving.			

Blootstelling van het milieu bij andere toepassingen

Bij alle andere toepassingen wordt geen kwantitatieve blootstellingsbeoordeling voor het milieu uitgevoerd omdat

- De operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen minder streng zijn dan deze die opgelegd zijn voor landbouwkundige bodembescherming of bodembewerking bij de bouwkundige nijverheid
- Kalk is een ingrediënt en zit chemisch in een matrix vevat. Afgifte is verwaarloosbaar en onvoldoende om een pH-wijziging in grond, afvalwater of oppervlaktewater te veroorzaken
- Kalk wordt specifiek gebruikt om CO₂-vrije adembare lucht af te geven, na reactie met CO₂. Dergelijke toepassingen hebben enkel invloed op het luchtgedeelte, waar de kalkeigenschappen benut worden
- Neutralisatie/pH-wijziging is het bedoelde gebruik en er zijn geen bijkomende invloeden buiten de gewenste resultaten.

4. Richtsnoer voor DU om te beoordelen of deze binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

De DU werkt binnen de grenzen door de ES vastgelegd als de voorgestelde risicobeheersmaatregelen zoals hierboven beschreven van kracht zijn, of als de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Dit moet gebeuren door aan te tonen dat de inademing en blootstelling door huidcontact beperkt wordt tot een niveau onder het DNEL (op voorwaarde dat de processen en activiteiten in kwestie beschreven worden door de PROC's hierboven vermeld), zoals hieronder voorgesteld. Als geen gemeten gegevens beschikbaar zijn, kan de DU gebruik maken van een geschikt schaalprogramma zoals MEASE (www.ebrc.de/mease.html) om de blootstelling in te schatten. De stofvorming van het gebruikte product kan bepaald worden volgens de MEASE woordenlijst. Producten met een stofvorming van bijvoorbeeld minder dan 2,5% volgens de Trommelmethode (RDM) worden ingedeeld als "weinig stofvorming", producten met een stofvorming van minder dan 10% (RDM) worden ingedeeld als "gemiddelde hoeveelheid stofvorming", en producten met een stofvorming van $\geq 10\%$ worden ingedeeld als "grote hoeveelheid stofvorming".

DNEL_{inademing}: 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof)

Belangrijke opmerking: De DU moet zich bewust zijn van het feit dat, behalve de bovenvermelde DNEL op lange termijn, er een DNEL is voor acute effecten van 4 mg/m³. Door een veilig gebruik aan te tonen in vergelijking met blootstellingsschattingen met het DNEL op lange termijn, wordt de acute DNEL ook gegarandeerd (volgens het R.14-richtsnoer kunnen acute blootstellingsniveau's afgeleid worden door de blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met 2). Wanneer MEASE gebruikt wordt voor het afleiden van blootstellingsschattingen, wordt opgemerkt dat de duur van blootstelling moet verminderd worden tot een halve shift als risicobeheersmaatregel (wat leidt tot een blootstellingsvermindering van 40%).

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 14.10.2021

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 14/ 10/ 2021

Beroepsmatige toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een grote hoeveelheid stof

Formaat blootstellingsscenario (1) dat door werknemers verricht gebruik behandelt

1. Burgerlijke staat

Vrije korte titel	Beroepsmatige toepassingen van vaste stoffen/poeders van kalkproducten met een grote hoeveelheid stof
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (Juiste PROC's en ERC's worden in Deel 2 hieronder gegeven)
Behandelde processen, taken en/of activiteiten	Behandelde processen, taken en/of activiteiten worden hieronder in Deel 2 beschreven.
Beoordelingsmethode	De beoordeling van de blootstelling door inademing is gebaseerd op het programma voor blootstellingsschatting MEASE. De beoordeling van het milieu is gebaseerd op FOCUS-Exposit.

2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen

PROC/ERC	REACH definitie	Betrokken taken
PROC 2	Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	Verdere informatie is te vinden in het ECHA-richtsnoer bij informatievereisten en beoordeling van chemische veiligheid, Hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)	
PROC 4	Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling	
PROC 5	Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijk contact)	
PROC 8a	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 8b	Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen	
PROC 9	Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusie wegen)	
PROC 10	Met roller of kwast aanbrengen	
PROC 11	Spuiten buiten industriële omgevingen	
PROC 13	Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten	
PROC 15	Gebruik als laboratoriumreagens	
PROC 16	Gebruik van materiaal als brandstof, er is geringe blootstelling aan niet-verbrande producten te verwachten	
PROC 17	Smeren onder hoogenergetische omstandigheden en in een deels open proces	
PROC 18	Invetten onder hoogenergetische omstandigheden	
PROC 19	Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar.	
PROC 25	Overige hittebewerking van metalen	

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

PROC 26	Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur			
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Breed uiteenlopend binnen- en buitengebruik van reactieve stoffen of hulpmiddelen voor de bewerking in open systemen			
2.1 Controle van blootstelling van medewerkers				
Productkenmerk				
Volgens de MEASE-benadering, is de potentiële emissie van de stof één van de hoofdfactoren voor blootstelling. Dit wordt weergegeven door de toekenning van een zogenaamde fugaciteitklasse in het MEASE-programma. Bij handelingen die uitgevoerd worden met vaste stoffen bij omgevingstemperatuur, wordt de fugaciteit gebaseerd op de stofvorming van dat product. Bij handelingen met hete metalen wordt fugaciteit bepaald volgens temperatuur, waarbij rekening gehouden wordt met de procestemperatuur en het smeltpunt van de stof. Bij een derde groep worden sterk schurende taken gebaseerd op de afgeschuurde hoeveelheid in plaats van de potentiële emissie van de stof.				
PROC	Gebruik in preparaat	Inhoud in preparaat	Fysieke vorm	Potentiële emissie
Alle PROC's van toepassing	Niet beperkt		Vast/poeder	Hoog
Gebruikte hoeveelheden				
De effectief verhandelde hoeveelheid per shift wordt niet geacht een invloed te hebben op de blootstelling bij dit scenario. De combinatie van de grootte van de toepassing (industriële of beroepsmatig) en de mate van geslotenheid/automatisering (zoals weergegeven in de PROC) is de hoofdfactor van de potentiële emissie bij het proces.				
Frequentie en duur van gebruik/blootstelling				
PROC	Duur van blootstelling			
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 minuten			
PROC 11	≤ 60 minuten			
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	480 minuten (niet beperkt)			
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer				
Het ademhalingsvolume per shift bij elke processtap in de PROC's weergegeven, wordt geschat op 10 m ³ /shift (8 uren).				
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers				
Operationele omstandigheden zoals procestemperatuur en procesdruk worden beschouwd als niet relevant voor beoordeling van beroepsmatige blootstelling van de uitgevoerde processen. Bij processtappen met aanzienlijk hoge temperaturen (zoals PROC 22, 23, 25), is de blootstellingsbeoordeling in MEASE echter gebaseerd op de verhouding tussen de procestemperatuur en het smeltpunt. Aangezien de bijhorende temperaturen wellicht schommelen binnen de industrie, werd de hoogste verhouding als worst-case scenario gebruikt voor de blootstellingsschatting. Alle procestemperaturen zijn dus automatisch opgenomen in dit blootstellingsscenario voor PROC 22, 23 en PROC 25.				
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.				
Risicobeheersmaatregelen op procesniveau (zoals afsluiten of afzonderen van de emissiebron) zijn meestal niet vereist in de processen.				
Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen				
PROC	Niveau van afscheiding	Gelocaliseerde controles (LC)	Efficiëntie van LC (volgens MEASE)	Meer informatie
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Alle mogelijke vereiste scheiding van medewerkers en emissiebron wordt hierboven aangegeven onder "Frequentie en duur van blootstelling". Een vermindering van de duur van de blootstelling kan bijvoorbeeld bereikt worden	Generische lokale uitlaat ventilatie	72 %	-
PROC 17, 18		Geïntegreerde lokale uitlaat ventilatie	87 %	-
PROC 19		Niet van toepassing	Nvt	Enkel in goed geventileerde ruimtes of buiten (efficiëntie 50 %)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Alle andere PROC's die van toepassing zijn	door de installatie van geventileerde (positieve druk) controlekamers, of door de medewerker uit de werkplaats te halen waar blootstelling is.	Niet vereist	Nvt	-
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken				
Vermijd inademen of inslikken. Algemene beroepsmatige hygiënemaatregelen zijn vereist om het veilig verhandelen van de stof te verzekeren. Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken met gepaste schoonmaakmiddelen), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen tenzij hieronder anders vermeld wordt. Neem een douche en trek andere kleren aan na je shift. Draag thuis geen vervuilde kledij. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht.				
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie				
PROC	Specificatie van beschermingsmiddelen voor de ademhaling (RPE)	RPE efficiëntie (toegekende beschermingsfactor, APF)	Specificatie van handschoenen	Bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE)
PROC 9, 26	FFP1 masker	APF=4	Aangezien Calci umoxide geklasseerd wordt als irriterend, is het gebruik van beschermende handschoenen verplicht voor alle processtappen.	Oogbescherming (veiligheidsbril of gelaatsscherm) moet gedragen worden, tenzij mogelijk contact met het oog uitgesloten kan worden door de aard en het type van de toepassing (gesloten proces). Gezichtsbescherming, beschermende kledij en veiligheidsschoenen moeten ook gedragen worden indien nodig.
PROC 11, 17, 18, 19	FFP3 masker	APF=20		
PROC 25	FFP2 masker	APF=10		
Alle andere PROC's die van toepassing zijn	FFP2 masker	APF=10		
Een RPE zoals hierboven beschreven moet enkel gedragen worden als de volgende principes tegelijk ingepland worden: De werkduur (vergeleken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet de bijkomende fysiologische druk voor de medewerker weergeven door de ademhalingsweerstand en de massa van de RPE zelf en door de verhoogde thermische druk door het hoofd in te sluiten. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te bedienen en te communiceren bij het dragen van RPE. Omwille van bovenstaande redenen, moet de medewerker daarom (i) gezond zijn (vooral met het oog op medische problemen die het gebruik van RPE kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (met het oog op gezichtsbehaaring en littekens). De bovenstaande apparaten die beroepen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen. De werkgever en zelfstandigen hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het uitdelen van beschermende ademhalingsmiddelen en het beheer van hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een geschikt beleid bepalen en voeren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen waaronder opleiding van de medewerkers. Een overzicht van de APF's van verschillende RPE's (volgens BS EN 529:2005) kan gevonden worden in de woordenlijst van MEASE.				
– enkel relevant bij landbouwkundige bodembescherming				
Productkenmerken				

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



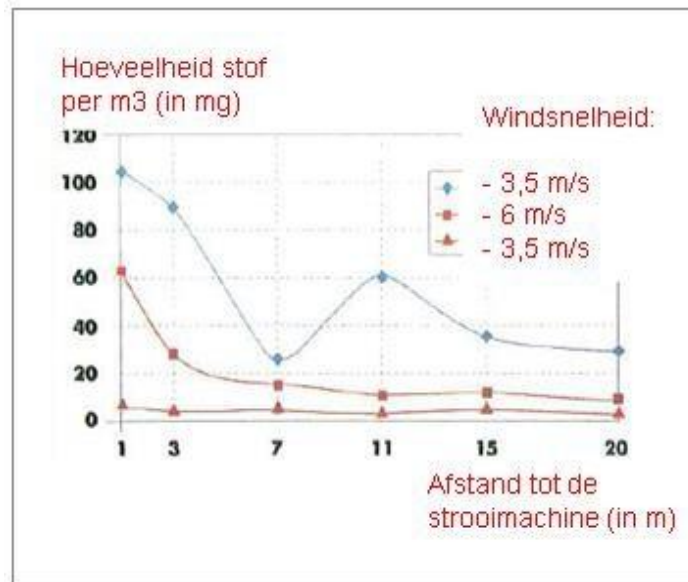
Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Drift: 1% (schatting bij het allergste geval op basis van gegevens van stofmetingen in de lucht in functie van de afstand van de toepassing)



(Afbeelding genomen van: Laudet, A. et al., 1999)

Gebruikte hoeveelheden

CaO

1700 kg/ha

Frequentie en duur van gebruik

1 dag/jaar (één keer aanbrengen per jaar). Meerdere keren aanbrengen per jaar is toegestaan, op voorwaarde dat de jaarlijkse hoeveelheid van 1700 kg/ha niet overschreden wordt (CaO)

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Volume van oppervlaktewater: 300 L/m²
Oppervlakte van gebied: 1 ha

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Buitengebruik van producten
Mengdiepte grond: 20 cm

Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.

Er is geen rechtstreekse afgifte aan omliggende oppervlaktewateren.

Technische omstandigheden en maatregelen om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken

Drift moet geminimaliseerd worden.

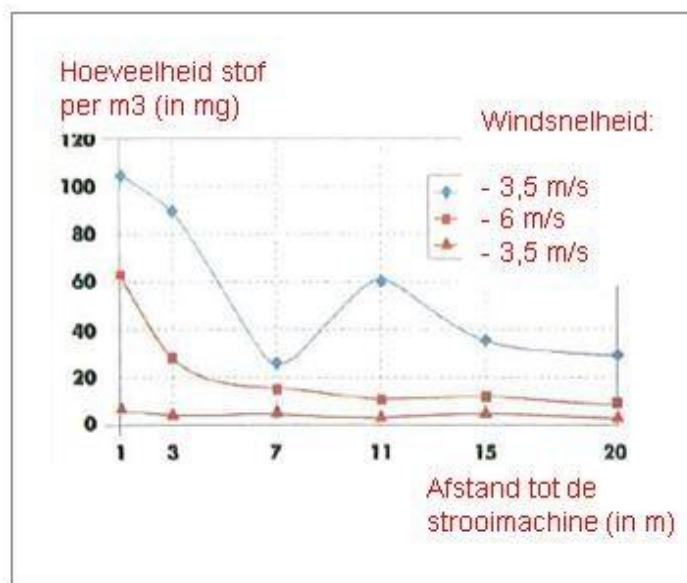
Organisatorische maatregelen om afgifte van locatie te vermijden/beperken

Volgens de vereisten voor goede landbouwkundige praktijken, moet landbouwgrond geanalyseerd worden voordat kalk aangebracht wordt, en de aangebrachte hoeveelheid moet aangepast worden naargelang de resultaten van de analyse.

2.2 Beheer van blootstelling van het milieu - enkel relevant voor bodembewerking in de bouwnijverheid

Productkenmerken

Drift: 1% (schatting bij het allergrootste geval op basis van gegevens van stofmetingen in de lucht in functie van de afstand van de toepassing)



(Afbeelding genomen van: Laudet, A. et al., 1999)

Gebruikte hoeveelheden

CaO

180.000 kg/ha

Frequentie en duur van gebruik

1 dag/jaar en slechts éénmalig. Meerdere keren aanbrengen per jaar is toegestaan, op voorwaarde dat de jaarlijkse hoeveelheid van 180.000 kg/ha niet overschreden wordt (CaO)

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Oppervlakte van gebied: 1 ha

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Buitengebruik van producten

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Mengdiepte grond: 20 cm				
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.				
Kalk wordt enkel op de bodem aangebracht in de technosfeer voordat de weg aangelegd wordt. Er is geen rechtstreekse afgifte aan omliggende oppervlaktewateren.				
Technische omstandigheden en maatregelen ter plaatse om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken				
Drift moet geminimaliseerd worden.				
3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron ervan				
Beroepsmatige blootstelling				
Het programma om blootstelling te schatten MEASE werd gebruikt voor de beoordeling van de blootstelling aan inademing. De risicokarakteriseringsverhouding (RCR) is de uitkomst van de verfijnde schatting van de blootstelling gedeeld door de respectievelijke DNEL (afgeleide niveau waaronder geen invloed is) en moet onder 1 zijn om veilig gebruikt te kunnen worden. Voor blootstelling door inademing, is de RCR gebaseerd op de DNEL voor Calciumoxide van 1 mg/m ³ (als mogelijk inadembaar stof) en de respectievelijke schatting van blootstelling afgeleid met MEASE (als effectief ingeademd stof). De RCR houdt dus rekening met een bijkomende veiligheidsmarge aangezien het ingeademde deel slechts een deel is van het inadembaar deel volgens EN 481.				
PROC	Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling door inademen	Schatting van blootstelling door inademen (RCR)	Gebruikte methodologie voor beoordeling van blootstelling door huidcontact	Schatting van blootstelling door huidcontact (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,5 – 0,825)	Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend voor de huid, moet blootstelling door huidcontact geminimaliseerd worden voor zover dit technisch haalbaar is. Er werd geen DNEL berekend voor invloeden op de huid. Blootstelling door huidcontact wordt dus niet beoordeeld in dit blootstellingsscenario.	
Blootstelling van milieu voor landbouwkundige bodembescherming				
De PEC-berekening voor grond en oppervlaktewater is gebaseerd op de bodemgroep FOCUS (FOCUS, 1996) en op het "voorlopige richtsnoer voor de berekening van voorspelde concentratiewaarden in het milieu (PEC) van beschermingsproducten voor grond, grondwater, oppervlaktewater en sediment" (Kloskowski et al., 1999). Het FOCUS/EXPOSIT modelleerprogramma wordt verkozen boven EUSES aangezien dit geschikter is voor landbouwkundige toepassingen waar zoals in dit geval de drift in het model moet worden opgenomen. FOCUS is een model dat ontworpen werd voor biocide toepassingen en werd verder uitgewerkt op basis van het Duitse EXPOSIT 1.0-model, waar parameters zoals drifts verbeterd kunnen worden volgens de verzamelde gegevens: eenmaal op de grond aangebracht, kan Calciumoxide zich inderdaad naar oppervlaktewateren verplaatsen door de wind.				
Emissies in de omgeving	Zie gebruikte hoeveelheden			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Niet relevant bij landbouwkundige bodembescherming			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Stof	PEC (ug/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	5,66	0.37	0,015
Blootstellingsconcentratie in sediment	Zoals hierboven beschreven is, wordt geen blootstelling van oppervlaktewater of sediment aan kalk verwacht. Bovendien reageren de hydroxide-ionen met HCO ₃ ⁻ zodat ze water en CO ₃ ²⁻ vormen. CO ₃ ²⁻ vormt CaCO ₃ door te reageren met Ca ²⁺ . Het calciumcarbonaat slaat neer en bezinkt in het sediment. Calciumcarbonaat heeft een lage oplosbaarheid en is een bestanddeel van natuurlijke bodems.			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Stof	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	500	817.4	0,61

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Dit punt is niet relevant. Calciumoxide is niet vluchtig. De dampdruk ligt onder 10^{-5} Pa.			
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Dit punt is niet belangrijk omdat calcium als omnipresent beschouwd kan worden, en essentieel is voor het milieu. De beschreven gebruiken hebben geen aanzienlijke invloed op de verdeling van de bestanddelen (Ca ²⁺ en OH ⁻) in de omgeving.			
Blootstelling van het milieu voor bodembehandeling door de bouwkundige nijverheid				
<p>Het scenario van de bodembehandeling in de bouwkundige nijverheid is gebaseerd op een wegrand-scenario. Op de speciale technische vergadering voor wegranden (Ispra, 5 september 2003), zijn de EU-lidstaten en de industrie tot een akkoord gekomen over een definitie van de "technosfeer van de weg". De technosfeer van de weg kan beschreven worden als "het bewerkt gedeelte dat de geotechnische functies van de weg uitvoert, in relatie met de structuur, werking en onderhoud ervan waaronder installaties om de veiligheid te verzekeren en de afvoer te beheren. Deze technosfeer, die zowel de harde als zachte berm aan de rand van het wegdek bevat, wordt verticaal bepaald door de grondwaterspiegel. De wegenautoriteit is verantwoordelijk voor deze technosfeer waaronder de wegveiligheid, onderhoud van de weg, voorkomen van vervuiling en waterbeheer". De technosfeer werd daarom uitgesloten als een beoordelingspunt bij risicobeoordelingen. De doelzone ligt verder dan de technosfeer waarop de risicobeoordeling van het milieu van toepassing is.</p> <p>De PEC-berekening voor grond is gebaseerd op de bodemgroep FOCUS (FOCUS, 1996) en op het "voorlopige richtsnoer voor de berekening van voorspelde concentratiewaarden in het milieu (PEC) van beschermingsproducten voor grond, grondwater, oppervlaktewater en sediment (Kloskowsi et al., 1999). Het FOCUS/EXPOSIT modelleerprogramma wordt verkozen boven EUSES aangezien dit geschikter is voor landbouwkundige toepassingen waar zoals in dit geval de drift in het model moet worden opgenomen. FOCUS is een model dat ontworpen werd voor biocide toepassingen en werd verder uitgewerkt op basis van het Duitse EXPOSIT 1.0-model, waar parameters zoals drifts verbeterd kunnen worden volgens de verzamelde gegevens.</p>				
Emissies in de omgeving	Zie gebruikte hoeveelheden			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentratie in sediment	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Stof	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	529	817.4	0,65
Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Dit punt is niet relevant. Calciumoxide is niet vluchtig. De dampdruk ligt onder 10^{-5} Pa.			
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Dit punt is niet belangrijk omdat calcium als omnipresent beschouwd kan worden, en essentieel is voor het milieu. De beschreven gebruiken hebben geen aanzienlijke invloed op de verdeling van de bestanddelen (Ca ²⁺ en OH ⁻) in de omgeving.			
Blootstelling van het milieu bij andere toepassingen				
<p>Bij alle andere toepassingen wordt geen kwantitatieve blootstellingsbeoordeling voor het milieu uitgevoerd omdat</p> <ul style="list-style-type: none">• De operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen minder streng zijn dan deze die opgelegd zijn voor landbouwkundige bodembescherming of bodembewerking bij de bouwkundige nijverheid• Kalk is een ingrediënt en zit chemisch in een matrix vevat. Afgifte is verwaarloosbaar en onvoldoende om een pH-wijziging in grond, afvalwater of oppervlaktewater te veroorzaken• Kalk wordt specifiek gebruikt om CO₂-vrije adembare lucht af te geven, na reactie met CO₂. Dergelijke toepassingen hebben enkel invloed op het luchtgedeelte, waar de kalkeigenschappen benut worden• Neutralisatie/pH-wijziging is het bedoelde gebruik en er zijn geen bijkomende invloeden buiten de gewenste resultaten.				
4. Richtsnoer voor DU om te beoordelen of deze binnen de door het ES gestelde grenzen werkt				

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

De DU werkt binnen de grenzen door de ES vastgelegd als de voorgestelde risicobeheersmaatregelen zoals hierboven beschreven van kracht zijn, of als de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Dit moet gebeuren door aan te tonen dat de inademing en blootstelling door huidcontact beperkt wordt tot een niveau onder het DNEL (op voorwaarde dat de processen en activiteiten in kwestie beschreven worden door de PROC's hierboven vermeld), zoals hieronder voorgesteld. Als geen gemeten gegevens beschikbaar zijn, kan de DU gebruik maken van een geschikt schaalprogramma zoals MEASE (www.ebrc.de/mease.html) om de blootstelling in te schatten. De stofvorming van het gebruikte product kan bepaald worden volgens de MEASE woordenlijst. Producten met een stofvorming van bijvoorbeeld minder dan 2,5% volgens de Trommelmethode (RDM) worden ingedeeld als "weinig stofvorming", producten met een stofvorming van minder dan 10% (RDM) worden ingedeeld als "gemiddelde hoeveelheid stofvorming", en producten met een stofvorming van $\geq 10\%$ worden ingedeeld als "grote hoeveelheid stofvorming".

DNEL_{inademing}: 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof)

Belangrijke opmerking: De DU moet zich bewust zijn van het feit dat, behalve de bovenvermelde DNEL op lange termijn, er een DNEL is voor acute effecten van 4 mg/m³. Door een veilig gebruik aan te tonen in vergelijking met blootstellingsschattingen met het DNEL op lange termijn, wordt de acute DNEL ook gegarandeerd (volgens het R.14-richtsnoer kunnen acute blootstellingsniveau's afgeleid worden door de blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met 2). Wanneer MEASE gebruikt wordt voor het afleiden van blootstellingsschattingen, wordt opgemerkt dat de duur van blootstelling moet verminderd worden tot een halve shift als risicobeheersmaatregel (wat leidt tot een blootstellingsvermindering van 40%).

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 14.10.2021

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 14/ 10/ 2021

Beroepsmatig gebruik van kalkproducten bij bodembewerking

Formaat blootstellingsscenario (1) dat door werknemers verricht gebruik behandelt

1. Burgerlijke staat

Vrije korte titel	Beroepsmatig gebruik van kalkproducten bij bodembewerking
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU22 (Juiste PROC's en ERC's worden in Deel 2 hieronder gegeven)
Behandelde processen, taken en/of activiteiten	Behandelde processen, taken en/of activiteiten worden hieronder in Deel 2 beschreven.
Beoordelingsmethode	De beoordeling van de blootstelling door inademing is gebaseerd op gemeten gegevens en het programma voor blootstellingsschatting MEASE. De beoordeling van het milieu is gebaseerd op FOCUS-Exposit.

2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen

Taak/ERC	REACH definitie	Betrokken taken
Afvalverwerking	PROC 5	Vorbereiding en gebruik van Calciumoxide voor bodembewerking.
Laden van strooier	PROC 8b, PROC 26	
Aanbrengen op grond (strooien)	PROC 11	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Breed uiteenlopend binnen- en buitengebruik van reactieve stoffen of hulpmiddelen voor de bewerking in open systemen	Calciumoxide wordt in ontelbare gevallen van breed uiteenlopende gebruiken toegepast: landbouw, bosbouw, vis- en garnalvangst, bodembewerking en milieubescherming.

2.1 Controle van blootstelling van medewerkers

Productkenmerk

Volgens de MEASE-benadering, is de potentiële emissie van de stof één van de hoofdfactoren voor blootstelling. Dit wordt weergegeven door de toekenning van een zogenaamde fugaciteitklasse in het MEASE-programma. Bij handelingen die uitgevoerd worden met vaste stoffen bij omgevingstemperatuur, wordt de fugaciteit gebaseerd op de stofvorming van dat product. Bij handelingen met hete metalen wordt fugaciteit bepaald volgens temperatuur, waarbij rekening gehouden wordt met de proces temperatuur en het smeltpunt van de stof. Bij een derde groep worden sterk schurende taken gebaseerd op de afgeschuurde hoeveelheid in plaats van de potentiële emissie van de stof.

Taak	Gebruik in preparaat	Inhoud in preparaat	Fysieke vorm	Potentiële emissie
Afvalverwerking		Niet beperkt	Vast/poeder	Hoog
Laden van strooier		Niet beperkt	Vast/poeder	Hoog
Aanbrengen op grond (strooien)		Niet beperkt	Vast/poeder	Hoog

Gebruikte hoeveelheden

De effectief verhandelde hoeveelheid per shift wordt niet geacht een invloed te hebben op de blootstelling bij dit scenario. De combinatie van de grootte van de toepassing (industriële of beroepsmatig) en de mate van geslotenheid/automatisering (zoals weergegeven in de PROC) is de hoofdfactor van de potentiële emissie bij het proces.

Frequentie en duur van gebruik/blootstelling

Taak	Duur van blootstelling
Afvalverwerking	240 minuten
Laden van strooier	240 minuten
Aanbrengen op grond (strooien)	480 minuten (niet beperkt)

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Het ademhalingsvolume per shift bij elke processtap in de PROC's weergegeven, wordt geschat op 10 m ³ /shift (8 uren).				
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers				
Operationele omstandigheden (zoals procestemperatuur en procesdruk worden beschouwd als niet relevant voor beoordeling van beroepsmatige blootstelling van de uitgevoerde processen.				
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.				
Risicobeheersmaatregelen op procesniveau (zoals afsluiten of afzonderen van de emissiebron) zijn meestal niet vereist in de processen.				
Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen				
Taak	Niveau van afscheiding	Gelocaliseerde controles (LC)	Efficiëntie van LC	Meer informatie
Afvalverwerking	Afzondering van medewerkers is meestal niet nodig bij de uitgevoerde processen.	Niet vereist	nvt	-
Laden van strooier		Niet vereist	Nvt	-
Aanbrengen op grond (strooien)	Tijdens het aanbrengen zit de medewerker in de cabine van de strooimachine	Cabine met toevoer van gefilterde lucht	99%	-
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken				
Vermijd inademen of inslikken. Algemene beroepsmatige hygiënemaatregelen zijn vereist om het veilig verhandelen van de stof te verzekeren. Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken met gepaste schoonmaakmiddelen), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen tenzij hieronder anders vermeld wordt. Neem een douche en trek andere kleren aan na je shift. Draag thuis geen vervuilde kledij. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht.				
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie				
Taak	Specificatie van beschermingsmiddelen voor de ademhaling (RPE)	RPE efficiëntie (toegekende beschermingsfactor, APF)	Specificatie van handschoenen	Bijkomende persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE)
Afvalverwerking	FFP3 masker	APF=20	Aangezien Calciumoxi de geklasseerd wordt als irriterend, is het gebruik van beschermende handschoenen verplicht voor alle processtappen.	Oogbescherming (veiligheidsbril of gelaatsscherm) moet gedragen worden, tenzij mogelijk contact met het oog uitgesloten kan worden door de aard en het type van de toepassing (gesloten proces). Gezichtsbescherming, beschermende kledij en veiligheidsschoenen moeten ook gedragen worden indien nodig.
Laden van strooier	FFP3 masker	APF=20		
Aanbrengen op grond (strooien)	Niet vereist	Nvt		

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Een RPE zoals hierboven beschreven moet enkel gedragen worden als de volgende principes tegelijk ingepland worden: De werkduur (vergeleken met de "duur van blootstelling" hierboven) moet de bijkomende fysiologische druk voor de medewerker weergeven door de ademhalingsweerstand en de massa van de RPE zelf en door de verhoogde thermische druk door het hoofd in te sluiten. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verminderde bekwaamheid om werktuigen te bedienen en te communiceren bij het dragen van RPE.

Omwille van bovenstaande redenen, moet de medewerker daarom (i) gezond zijn (vooral met het oog op medische problemen die het gebruik van RPE kunnen beïnvloeden), (ii) geschikte gezichtseigenschappen hebben die lekken tussen gezicht en masker beperken (met het oog op gezichtsbehaaring en littekens). De bovenstaande apparaten die beroepen op een nauwe aansluiting met het gezicht, zullen niet de gewenste bescherming bieden tenzij ze de contouren van het gezicht voldoende en veilig volgen.

De werkgever en zelfstandigen hebben de wettelijke verantwoordelijkheid voor het onderhoud en het uitdelen van beschermende ademhalingsmiddelen en het beheer van hun correct gebruik op de werkplaats. Daarom moeten ze een geschikt beleid bepalen en voeren met betrekking tot een programma voor beschermende ademhalingsmiddelen waaronder opleiding van de medewerkers.

Een overzicht van de APF's van verschillende RPE's (volgens BS EN 529:2005) kan gevonden worden in de woordenlijst van MEASE.

2.2 Beheer van blootstelling van het milieu - enkel relevant voor landbouwkundige bodembescherming

Productkenmerken

Drift: 1% (schatting bij het allerergste geval op basis van gegevens van stofmetingen in de lucht in functie van de afstand van de toepassing)

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010

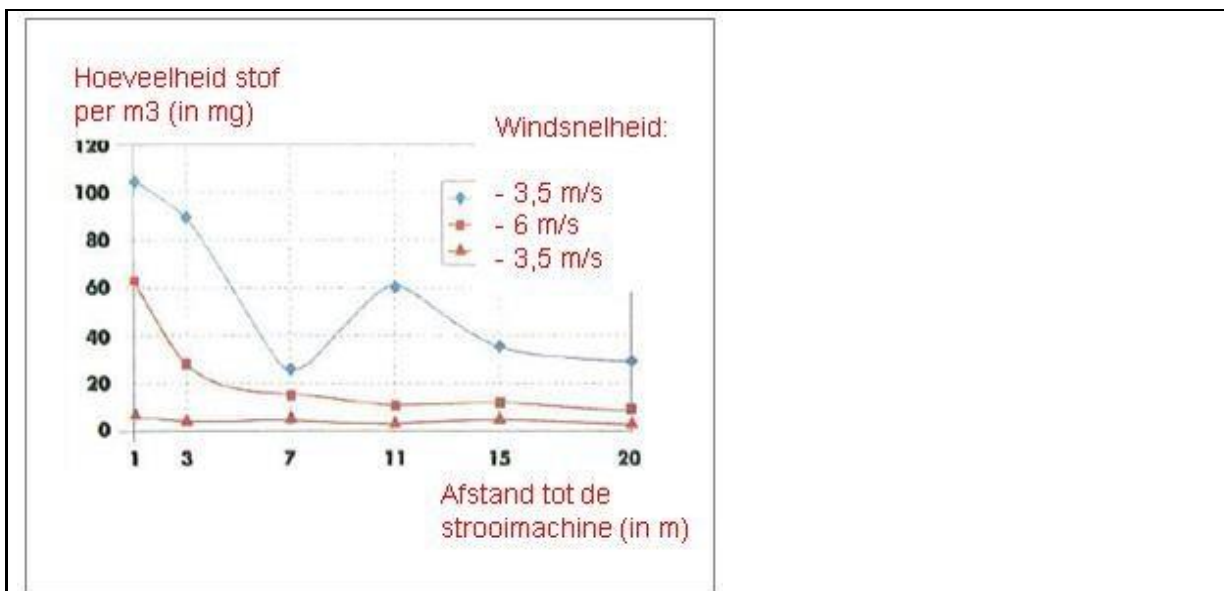


Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015



(Afbeelding genomen van: Laudet, A. et al., 1999)

Gebruikte hoeveelheden

CaO 1700 kg/ha

Frequentie en duur van gebruik

1 dag/jaar (één keer aanbrengen per jaar). Meerdere keren aanbrengen per jaar is toegestaan, op voorwaarde dat de jaarlijkse hoeveelheid van 1700 kg/ha niet overschreden wordt (CaO)

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Volume van oppervlaktewater: 300 L/m²
Oppervlakte van gebied: 1 ha

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Buitengebruik van producten
Mengdiepte grond: 20 cm

Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.

Er is geen rechtstreekse afgifte aan omliggende oppervlaktewateren.

Technische omstandigheden en maatregelen om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken

Drift moet geminimaliseerd worden.

Organisatorische maatregelen om afgifte van locatie te vermijden/beperken

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

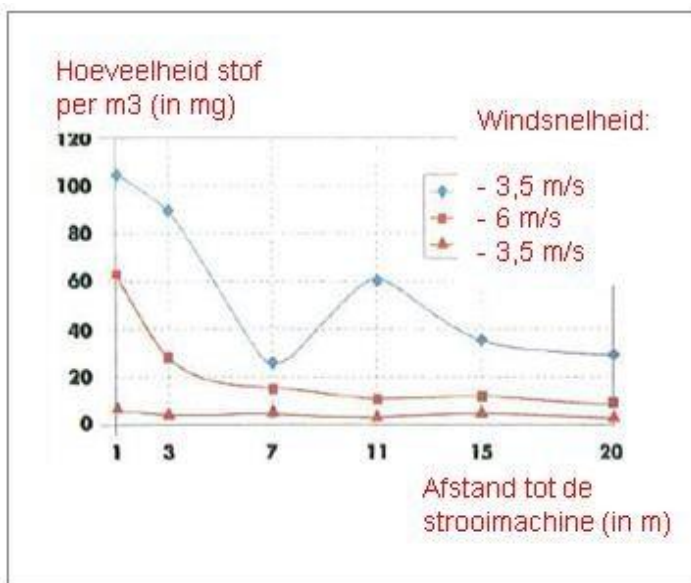
Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Volgens de vereisten voor goede landbouwkundige praktijken, moet landbouwgrond geanalyseerd worden voordat kalk aangebracht wordt, en de aangebrachte hoeveelheid moet aangepast worden naargelang de resultaten van de analyse.

2.2 Beheer van blootstelling van het milieu - enkel relevant voor bodembewerking in de bouwnijverheid

Productkenmerken

Drift: 1% (schatting bij het allergenste geval op basis van gegevens van stofmetingen in de lucht in functie van de afstand van de toepassing)



(Afbeelding genomen van: Laudet, A. et al., 1999)

Gebruikte hoeveelheden

CaO

180.000 kg/ha

Frequentie en duur van gebruik

1 dag/jaar en slechts éénmalig. Meerdere keren aanbrengen per jaar is toegestaan, op voorwaarde dat de jaarlijkse hoeveelheid van 180.000 kg/ha niet overschreden wordt (CaO)

Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer

Oppervlakte van gebied: 1 ha

Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling

Buitengebruik van producten
Mengdiepte grond: 20 cm

Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) om vrijgave te voorkomen.

Kalk wordt enkel op de bodem aangebracht in de technosfeer voordat de weg aangelegd wordt. Er is geen rechtstreekse afgifte aan omliggende oppervlaktewateren.

Technische omstandigheden en maatregelen ter plaatse om lozingen, luchtmissies en afgifte aan de grond te verminderen of te beperken

Drift moet geminimaliseerd worden.

3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron ervan

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Beroepsmatige blootstelling				
<p>Gemeten gegevens en model van blootstellingsschatting (MEASE) werden gebruikt voor de beoordeling van de blootstelling aan inademing. De risicokarakteriseringsverhouding (RCR) is de uitkomst van de verfijnde schatting van de blootstelling gedeeld door de respectievelijke DNEL (afgeleide niveau waaronder geen invloed is) en moet onder 1 zijn om veilig gebruikt te kunnen worden. Voor de blootstelling aan inademing, is de RCR gebaseerd op het DNEL voor Calciumoxide van 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof).</p>				
Taak	Gebruikte methodologie voor beoordeling van de blootstelling door inademen	Schatting van blootstelling door inademen (RCR)	Gebruikte methodologie voor beoordeling van blootstelling door huidcontact	Schatting van blootstelling door huidcontact (RCR)
Afvalverwerking	MEASE	0,488 mg/m ³ (0,48)	Aangezien Calciumoxide geklasseerd wordt als irriterend voor de huid, moet blootstelling door huidcontact geminimaliseerd worden voor zover dit technisch haalbaar is. Er werd geen DNEL berekend voor invloeden op de huid. Blootstelling door huidcontact wordt dus niet beoordeeld in dit blootstellingsscenario.	
Laden van strooier	MEASE (PROC 8b)	0,488 mg/m ³ (0,48)		
Aanbrengen op grond (strooien)	Gemeten gegevens	0,880 mg/m ³ (0,88)		
Blootstelling van milieu voor landbouwkundige bodembescherming				
<p>De PEC-berekening voor grond en oppervlaktewater is gebaseerd op de bodemgroep FOCUS (FOCUS, 1996) en op het "voorlopige richtsnoer voor de berekening van voorspelde concentratiewaarden in het milieu (PEC) van beschermingsproducten voor grond, grondwater, oppervlaktewater en sediment" (Kloskowski et al., 1999). Het FOCUS/EXPOSIT modelleerprogramma wordt verkozen boven EUSES aangezien dit geschikter is voor landbouwkundige toepassingen waar zoals in dit geval de drift in het model moet worden opgenomen. FOCUS is een model dat ontworpen werd voor biocide toepassingen en werd verder uitgewerkt op basis van het Duitse EXPOSIT 1.0-model, waar parameters zoals drifts verbeterd kunnen worden volgens de verzamelde gegevens: eenmaal op de grond aangebracht, kan Calciumoxide zich inderdaad naar oppervlaktewateren verplaatsen door de wind.</p>				
Emissies in de omgeving	Zie gebruikte hoeveelheden			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Niet relevant bij landbouwkundige bodembescherming			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Stof	PEC (ug/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	5,66	0.37	0,015
Blootstellingsconcentratie in sediment	Zoals hierboven beschreven is, wordt geen blootstelling van oppervlaktewater of sediment aan kalk verwacht. Bovendien reageren de hydroxide-ionen met HCO ₃ ⁻ zodat ze water en CO ₂ - vormen. CO ₃ ²⁻ vormt CaCO ₃ door te reageren met Ca ²⁺ . Het calciumcarbonaat slaat neer en bezinkt in het sediment. Calciumcarbonaat heeft een lage oplosbaarheid en is een bestanddeel van natuurlijke bodems.			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Stof	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	500	817.4	0,61
Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Dit punt is niet relevant. Calciumoxide is niet vluchtig. De dampdruk ligt onder 10 ⁻⁵ Pa.			
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Dit punt is niet belangrijk omdat calcium als omnipresent beschouwd kan worden, en essentieel is voor het milieu. De beschreven gebruiken hebben geen aanzienlijke invloed op de verdeling van de bestanddelen (Ca ²⁺ en OH ⁻) in de omgeving.			
Blootstelling van het milieu voor bodembehandeling door de bouwkundige nijverheid				

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

Het scenario van de bodembehandeling in de bouwkundige nijverheid is gebaseerd op een wegrand-scenario. Op de speciale technische vergadering voor wegranden (Ispra, 5 september 2003), zijn de EU-lidstaten en de industrie tot een akkoord gekomen over een definitie van de "technosfeer van de weg". De technosfeer van de weg kan beschreven worden als "het bewerkt gedeelte dat de geotechnische functies van de weg uitvoert, in relatie met de structuur, werking en onderhoud ervan waaronder installaties om de veiligheid te verzekeren en de afvoer te beheren. Deze technosfeer, die zowel de harde als zachte berm aan de rand van het wegdek bevat, wordt verticaal bepaald door de grondwaterspiegel. De wegenautoriteit is verantwoordelijk voor deze technosfeer waaronder de wegviligheid, onderhoud van de weg, voorkomen van vervuiling en waterbeheer". De technosfeer werd daarom uitgesloten als een beoordelingspunt bij risicobeoordelingen. De doelzone ligt verder dan de technosfeer waarop de risicobeoordeling van het milieu van toepassing is.

De PEC-berekening voor grond is gebaseerd op de bodemgroep FOCUS (FOCUS, 1996) en op het "voorlopige richtsnoer voor de berekening van voorspelde concentratiewaarden in het milieu (PEC) van beschermingsproducten voor grond, grondwater, oppervlaktewater en sediment (Kloskowksi et al., 1999). Het FOCUS/EXPOSIT modelleerprogramma wordt verkozen boven EUSES aangezien dit geschikter is voor landbouwkundige toepassingen waar zoals in dit geval de drift in het model moet worden opgenomen. FOCUS is een model dat ontworpen werd voor biocide toepassingen en werd verder uitgewerkt op basis van het Duitse EXPOSIT 1.0-model, waar parameters zoals drifts verbeterd kunnen worden volgens de verzamelde gegevens.

Emissies in de omgeving	Zie gebruikte hoeveelheden			
Concentratie van blootstelling in afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's)	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentratie in het pelagisch watergedeelte	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentratie in sediment	Niet relevant voor het wegrand-scenario			
Blootstellingsconcentraties in grond en grondwater	Stof	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	CaO	529	817.4	0,65
Blootstellingsconcentratie aan atmosfeer	Dit punt is niet relevant. Calciumoxide is niet vluchtig. De dampdruk ligt onder 10^{-6} Pa.			
Blootstellingsconcentratie relevant voor de voedselketen (secundaire vergiftiging)	Dit punt is niet belangrijk omdat calcium als omnipresent beschouwd kan worden, en essentieel is voor het milieu. De beschreven gebruiken hebben geen aanzienlijke invloed op de verdeling van de bestanddelen (Ca ²⁺ en OH ⁻) in de omgeving.			

Blootstelling van het milieu bij andere toepassingen

Bij alle andere toepassingen wordt geen kwantitatieve blootstellingsbeoordeling voor het milieu uitgevoerd omdat

- De operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen minder streng zijn dan deze die opgelegd zijn voor landbouwkundige bodembescherming of bodembewerking bij de bouwkundige nijverheid
- Kalk is een ingrediënt en zit chemisch in een matrix vevat. Afgifte is verwaarloosbaar en onvoldoende om een pH-wijziging in grond, afvalwater of oppervlaktewater te veroorzaken
- Kalk wordt specifiek gebruikt om CO₂-vrije adembare lucht af te geven, na reactie met CO₂. Dergelijke toepassingen hebben enkel invloed op het luchtgedeelte, waar de kalkeigenschappen benut worden
- Neutralisatie/pH-wijziging is het bedoelde gebruik en er zijn geen bijkomende invloeden buiten de gewenste resultaten.

4. Richtsnoer voor DU om te beoordelen of deze binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Veiligheidsinformatieblad "HRB"

Volgens de Verordening (EG) Nr 1907/2006 (REACH) en (EU) N°453/2010



Product : hydraulisch bindmiddel

Versie 3.1 – NL – 01.06.2015

Vervanging van alle vorige versies

Drukdatum : 01/ 06/ 2015

De DU werkt binnen de grenzen door de ES vastgelegd als de voorgestelde risicobeheersmaatregelen zoals hierboven beschreven van kracht zijn, of als de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Dit moet gebeuren door aan te tonen dat de inademing en blootstelling door huidcontact beperkt wordt tot een niveau onder het DNEL (op voorwaarde dat de processen en activiteiten in kwestie beschreven worden door de PROC's hierboven vermeld), zoals hieronder voorgesteld. Als geen gemeten gegevens beschikbaar zijn, kan de DU gebruik maken van een geschikt schaalprogramma zoals MEASE (www.ebrc.de/mease.html) om de blootstelling in te schatten. De stofvorming van het gebruikte product kan bepaald worden volgens de MEASE woordenlijst. Producten met een stofvorming van bijvoorbeeld minder dan 2,5% volgens de Trommelmethode (RDM) worden ingedeeld als "weinig stofvorming", producten met een stofvorming van minder dan 10% (RDM) worden ingedeeld als "gemiddelde hoeveelheid stofvorming", en producten met een stofvorming van $\geq 10\%$ worden ingedeeld als "grote hoeveelheid stofvorming".

DNEL_{inademing}: 1 mg/m³ (als mogelijk inadembaar stof)

Belangrijke opmerking: De DU moet zich bewust zijn van het feit dat, behalve de bovenvermelde DNEL op lange termijn, er een DNEL is voor acute effecten van 4 mg/m³. Door een veilig gebruik aan te tonen in vergelijking met blootstellingsschattingen met het DNEL op lange termijn, wordt de acute DNEL ook gegarandeerd (volgens het R.14-richtsnoer kunnen acute blootstellingsniveau's afgeleid worden door de blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met 2). Wanneer MEASE gebruikt wordt voor het afleiden van blootstellingsschattingen, wordt opgemerkt dat de duur van blootstelling moet verminderd worden tot een halve shift als risicobeheersmaatregel (wat leidt tot een blootstellingsvermindering van 40%).