

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

1.1 Productidentificatie

Handelsnaam:

KLIMEX Joint

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

Levenscyclusfase

C/PW Gebruik door consumenten / Wijdverbreid gebruik door professionele werknemers

Gebruiksgebied

SU19 Bouwnijverheid

Productcategorie

PC9b Vulmiddelen, kit, gips, modelleerleij

Procescategorie

PROC19 Handmatig mengen

Categorie vrijmaking in het milieu

ERC10a / ERC11a Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave

Voorwerpcategorie

AC4 Steen, gips, cement, glazen en keramische voorwerpen

Toepassing van de stof / van de bereiding

Voegmortel - Product voor industrieel, ambachtelijk en particulier gebruik voor het mengen met water voor verwerking op gebouwen. Alle overige toepassingen worden afgeraden.

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Fabrikant/leverancier:

Klimex International BV
Nijverheidsstraat 14
6135 KJ Sittard
Nederland

Tel.: +31 (0)46 451 02 13

Fax: +31 (0)46 452 88 87

Mail: info@klimex.com

Web: www.klimex.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen



Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum: +31/(0)30-274 88 88
Algemeen Europees Alarmnummer: 112

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 1)

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren**2.1 Indeling van de stof of het mengsel****Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008**

Skin Irrit. 2 H315 Veroorzaakt huidirritatie.

Eye Dam. 1 H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.

Skin Sens. 1 H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

Aanvullende gegevens:

De classificatie van de neveneffecten door huid- en oogirritatie is gebaseerd op dierproeven, zie hoofdstuk 16 literatuur [4], [11] en [12].

2.2 Etiketteringselementen**Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008**

Het product is geclassificeerd en geëtiketteerd volgens de CLP-verordening.

Gevarenpictogrammen

GHS05 GHS07

Signaalwoord

Gevaar

Gevaaraanduidende componenten voor de etikettering:

Portlandcementklinker

Calciumdihydroxide

Gevarenaanduidingen

H315 Veroorzaakt huidirritatie.

H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.

H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

Voorzorgsmaatregelen

P102 Buiten het bereik van kinderen houden.

P261 Inademing van stof vermijden.

P280 Draag beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming/gehoorbescherming.

P305+P351+P338 BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.

P315 Onmiddellijk een arts raadplegen.

P302+P352 BIJ CONTACT MET DE HUID: Met veel water en zeep wassen.

P332+P313 Bij huidirritatie: een arts raadplegen.

P362+P364 Verontreinigde kleding uittrekken en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.

P501 Inhoud/verpakking afvoeren naar toegelaten afvalverwerking of gemeentelijk inzamelpunt.

2.3 Andere gevaren

Zodra het droge mengsel met water in contact komt of vochtig wordt, wordt het een sterk alkalische oplossing. Door de hoge alkaliteit kan vochtige mortel de huid en het oog irriteren. Vooral bij langdurig contact (bijvoorbeeld op de knieën in de vochtige mortel) bestaat er door alkaliteit een verhoogd risico op huidletsel.

(Vervolg op blz. 3)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 2)

Het aandeel alveolair, kristallijnen siliciumoxide is lager dan 1%. Daarom is het niet verplicht om het product te voorzien van een identificatie. Toch is het dragen van adembescherming aan te raden.

De uit het droge mengsel vrijgekomen stof kan de luchtwegen irriteren. Herhaaldelijk inademen van grote hoeveelheden stof verhoogt het risico op longziekten.

Het mengsel is chromaataarm, daarom is er geen risico op gevoeligheid voor chromaat. Het gehalte oplosbaar chroom (VI) bedraagt maximaal 0,0002 % van de droge massa als het mengsel na toevoegen van water gebruiksklaar is gemaakt. Een vakkundige, droge opslag en controle op de tijdsduur van de maximale opslagtermijn, is een voorwaarde voor inwerkingtreding van de afname van het chromaat.

Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

PBT: Niet bruikbaar.

zPzB: Niet bruikbaar.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen
3.1 Chemische karakterisering: Stoffen

Dit product is een mengsel.

3.2 Mengsels
Beschrijving:

Mengsel van anorganische bindmiddelen, vulstoffen en ongevaarlijke toevoegingen

Gevaarlijke inhoudstoffen:

CAS: 14808-60-7 EINECS: 238-878-4 REACH: ¹	Siliciumdioxide (< 1% RCS) Bestaat uit: 14808-60-7 Kwarts (SiO ₂); 14464-46-1 Cristobaliet; 15468-32-3 Tridymiet Stof waarvoor binnen de Gemeenschap een blootstellingsgrens op de werkvloer geldt	50 - < 100%
CAS: 1317-65-3 EINECS: 215-279-6 REACH: ¹	Kalksteen (Calciumcarbonaat) Bestaat uit: 471-34-1 Calciumcarbonaat (> 90%); 16389-88-1 Calcium/Magnesium carbonaat (0 - 10%); 14808-60-7 Kwarts (SiO ₂) (0 - 10%); 37244-96-5 Veldspaat (0 - 5%); 12001-26-2 Mica - Kaliumaluminiumsilicaat (0 - 5%) Stof waarvoor binnen de Gemeenschap een blootstellingsgrens op de werkvloer geldt	10 - 25%

(Vervolg op blz. 4)

KLIMEX Joint

CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4 REACH: ¹	Portlandcementklinker Bestaat uit: 12168-85-3 Tricalcium silicaat (45 - 70%); 10034-77-2 Dicalciumsilicaat (5 - 25%); 12042-78-3 Tricalciumaluminaat (0 - 10%); 12612-16-7 Calciumaluminaatferriet (0 - 10%) ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335 Specifieke concentratiegrenzen: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	(Vervolg van blz. 3) ≥ 10 - < 20%
CAS: 1305-62-0 EINECS: 215-137-3 REACH: 01-2119475151-45	Calciumdihydroxide ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335 Specifieke concentratiegrenzen: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	1 - 2,5%

Aanvullende gegevens:

De woordelijke inhoud van de opgegeven aanwijzingen inzake de mogelijke gevaren is te vinden in hoofdstuk 16.

¹ Niet onderworpen aan de registratie in overeenstemming met EC 1907/2006 Bijlage V (punt 7) of Artikelen 2.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen
4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen


Eerste Hulp

Algemene informatie:

Voor eerstehulpverleners zijn geen speciale persoonlijke beschermingsmiddelen noodzakelijk. Eerstehulpverleners dienen echter contact met het product te vermijden.

Na het inademen:

Verwijder de stofbron en zorg voor de toevoer van frisse lucht, of breng de persoon naar de buitenlucht. Bij klachten zoals misselijkheid, hoesten of aanhoudende irritatie dient u een arts te raadplegen.

Na huidcontact:

Onmiddellijk met water en zeep afwassen en goed naspoelen. Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Reinig de kleding voordat ze weer wordt gebruikt. Reinig de kleding voordat ze weer wordt gebruikt. Wanneer de huid geïrriteerd blijft, een dokter raadplegen.

Na oogcontact:

Wrijf niet in de ogen, door de fysieke belasting kunnen de ogen nog meer worden beschadigd. Verwijder eventuele contactlenzen en spoel het oog gedurende minimaal 20 minuten direct uit met stromend water met de oogleden geopend. Gebruik wanneer mogelijk een isotonisch oogspoelmiddel (bijv. 0,9% NaCl). Raadpleeg altijd een bedrijfs- of oogarts.

Na inslikken:

Wek geen braken op. Wanneer de persoon bij bewustzijn is, spoelt u de mond uit met water en laat u overvloedig water drinken. Raadpleeg een arts of het vergiftigingsnummer.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Symptomen en werkingen zijn in deel 2 en 11 omschreven.

(Vervolg op blz. 5)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 4)

Oogcontact met het product kan ernstige en mogelijk blijvende schade veroorzaken. Het product kan bij aanhoudend contact ook in droge toestand een irriterend effect hebben op vochtige huid. Contact met vochtige huid kan huidirritaties, dermatitis of andere ernstige huidbeschadigingen veroorzaken.

4.3 Vermelding van eventueel noodzakelijke onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Wanneer u een arts raadpleegt, dient dit veiligheidsinformatieblad zo mogelijk te worden overlegd.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen**5.1 Blusmiddelen****Geschikte blusmiddelen:**

Het mengsel is noch in de geleverde staat nog in gemengde staat brandbaar. Oplosmiddelen en brandbestrijdingsmiddelen dienen daarom op de omgevingsbrand te worden afgestemd.

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

Het product is noch explosief, noch brandbaar, en heeft ook op andere materialen geen oxiderend effect. In geval van brand kan ontstaan anorganische stof. Stofvorming vermijden. Alkalische reactie indien produkt met water wordt gemengd.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Geen bijzondere maatregelen nodig. Het besmette bluswater afzonderlijk verzamelen, mag niet in de riolering terechtkomen. De brandresten en het besmette bluswater moeten overeenkomstig de overheidsvoorschriften worden geborgen.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel**6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures**

Stofvorming vermijden. Contact met huid, ogen en inademing voorkomen. Maatregelen ter beheersing van blootstelling en persoonlijke bescherming opvolgen (par 8).

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Breng het product niet in aanraking met water omdat hierdoor de pH-waarde kan toenemen. Bij een pH-waarde hoger dan 9 kunnen milieu-toxicologische effecten optreden. De nationale regelgeving voor afvalwater en grondwater moet in acht worden genomen.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Geknoeid materiaal droog opnemen en wanneer mogelijk gebruiken. Voorkom stofvorming. Gebruik voor reiniging een industriële stofzuiger van minimaal stofklasse M (DIN EN 60335-2-69). Niet droog keren. gebruik geen perslucht voor de reiniging. Wanneer er bij droge reiniging stof vrijkomt, moeten persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt. Vermijd inademen van en huidcontact met stof. Het opgenomen materiaal volgens de voorschriften bergen.

Laat aangemengd mortel uitharden en voer het af (zie paragraaf 13.1).

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Informatie inzake veilig gebruik - zie hoofdstuk 7.

Informatie inzake persoonlijke beschermingsuitrusting - zie hoofdstuk 8.

Informatie inzake berging - zie hoofdstuk 13.

NL

(Vervolg op blz. 6)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 5)

RUBRIEK 7: Hantering en opslag
7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Voor goede ventilatie/afzuiging op de werkplaatsen zorgen. Stofvorming vermijden. Aanraking met de ogen en de huid vermijden. Persoonlijke beschermingskleding dragen. Wasgelegenheid/water voor de reiniging van de ogen en de huid moet voorhanden zijn. Personen die gevoelig zijn voor huidziekten of overige overgevoelighedsreacties van de huid, mogen niet met het product omgaan. Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.

Gebruik producten niet meer nadat de opslagtermijn is verstreken, omdat de werking van het reductiemiddel in het product minder wordt en het gehalte aan oplosbaar chroom (VI) de in paragraaf 2.3 genoemde grenswaarde kan overschrijden. In deze gevallen kan het in water oplosbare chromaat in het product bij aanhoudend contact allergische chromaatdermatitis veroorzaken.

Informatie m.b.t. brand- en ontploffingsgevaar:

Geen bijzondere maatregelen noodzakelijk.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten
Opslag:
Eisen ten opzichte van opslagruimte en tanks:

Mag niet in de handen van kinderen terechtkomen. Koel en droog opslaan in goed afgesloten vaten. Geen lichtmetalen vaten gebruiken.

Informatie m.b.t. gezamenlijke opslag:

Verwijderd houden van eet- en drinkwaren.

Verdere inlichtingen over eisen m.b.t. de opslag:

Droog opslaan. Vermijd de toevoer van water en vocht. Bewaar het product altijd in de originele verpakking. Wanneer het product niet volgens de voorschriften wordt opgeslagen (vocht) of wanneer de maximale opslagtermijn wordt overschreden, kan de werking van het eventuele chromaatreductiemiddel verminderen (zie paragraaf 7.1).

Minimale houdbaarheid:

Bewaartermijn (droog, tot en met 20 °C): Zie aanduiding op de verpakking.

Opslagklasse: 13
7.3 Specifiek eindgebruik

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming
8.1 Controleparameters
Bestanddelen met grenswaarden die m.b.t. de werkruimte in acht genomen moeten worden:
14808-60-7 Siliciumdioxide (< 1% RCS)

WG (NL)	Lange termijn waarde: 0,075 mg/m ³ respirabele fractie
BOELV (EU)	Lange termijn waarde: 0,1* mg/m ³ *respirable fraction
MAK (DE)	alveolengängige Fraktion

1317-65-3 Kalksteen (Calciumcarbonaat)

WG (NL)	Lange termijn waarde: 10 mg/m ³ zie bijl. 3
---------	---

(Vervolg op blz. 7)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 6)

65997-15-1 Portlandcementklinker

AGW (DE)	Lange termijn waarde: 5 E mg/m ³ DFG
----------	--

1305-62-0 Calciumdihydroxide

WGWL (NL)	Korte termijn waarde: 4 mg/m ³ Lange termijn waarde: 1 mg/m ³ respirabel
IOELV (EU)	Korte termijn waarde: 4 mg/m ³ Lange termijn waarde: 1 mg/m ³ Respirable fraction
AGW (DE)	Lange termijn waarde: 1E mg/m ³ 2(l);Y, EU, DFG
REACH (DE)	Korte termijn waarde: 4 A mg/m ³ Lange termijn waarde: 1 A mg/m ³ DFG 1/2003
TRGS 900 (DE)	Lange termijn waarde: 1 E mg/m ³ Y

DNEL's
1305-62-0 Calciumdihydroxide

Inhalatief	Systemische - Langetermijnblootstelling	1 mg/m ³ (Consument)
		1 mg/m ³ (Werknemer)
	Systemische - Kortetermijnblootstelling	4 mg/m ³ (Consument)
		4 mg/m ³ (Werknemer)

Bestanddelen met biologische grenswaarden:
Aanvullende expositiegrenswaarden bij de behandeling van het produkt:
Bestanddelen met algemene stof grenswaarde

MAK (TRGS 900) (DE)	Korte termijn waarde: 2,5 A 20 E mg/m ³ Lange termijn waarde: 1,25 A 10 E mg/m ³ A - IFA 6068 (2003) E - IFA 7284 (2003)
---------------------	--

471-34-1 Calciumcarbonaat

WGWL (NL)	Lange termijn waarde: 10 mg/m ³
-----------	--

14808-60-7 Kwarts (SiO₂)

WGWL (NL)	Lange termijn waarde: 0,075 mg/m ³ respirabele fractie
BOELV (EU)	Lange termijn waarde: 0,1* mg/m ³ *respirable fraction
MAK (DE)	alveolengängige Fraktion

A - Alveolair deeltjes E - Inhaleerbare deeltjes (DIN EN 481)

Aanvullende gegevens:

Als basis dienden lijsten die bij opstelling geldig waren.

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling
8.2.1. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen
Algemene beschermings- en gezondheidsmaatregelen:

Verwijderd houden van eet- en drinkwaren. Verontreinigde kleding direct uittrekken en voor hernieuwd gebruik grondig reinigen. Vóór de pauze en aan het einde van werktijd handen wassen. Aanraking met de ogen en de huid vermijden. Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik. Preventieve huidbescherming via huidbeschermingszalf. Wasgelegenheid op de arbeidsplaats voorzien.

(Vervolg op blz. 8)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 7)

Bescherming van de ademhalingswegen

Partikelfilterend halfmasker (type FFP2 conform EN 149)

Met efficiënte maatregelen voor stofvermindering, bijv. plaatselijke afzuiginstallaties, dient ervoor te worden gezorgd dat de grenswaarden voor de beroepsmatige blootstelling niet worden overschreden. Wanneer er kans bestaat op overschrijding van de blootstellingsgrenswaarden, bijv. wanneer het poedervormige droge product open of door spuiten wordt verwerkt, moet een geschikt stofmasker te worden gebruikt:

Bescherming van de handen

Veiligheidshandschoenen volgens EN ISO 374 bestand tegen chemische producten

Draag waterdichte, slijtvaste en alkalibestendige veiligheidshandschoenen met CE-markering. Leren handschoenen zijn niet waterdicht en daardoor niet geschikt en kunnen chromaathoudende verbindingen laten vrijkomen.

Handschoenmateriaal:

Bij het aanzetten en verwerken van het gebruiksklare mengsel hoeven geen tegen chemicaliën beschermende handschoenen (cat. III) te worden gedragen. Onderzoek heeft aangetoond dat met nitril geïmpregneerde katoenen handschoenen (laagdikte ca. 0,15 mm) gedurende 480 min voldoende bescherming bieden. Vervang vochtige handschoenen. Zorg er altijd voor dat vervangende handschoenen beschikbaar zijn.

Doordringingstijd van het handschoenmateriaal:

De precieze penetratietijd kunt u te weten komen bij de handschoenfabrikant; houd er rekening mee.

Voor een langdurig contact zijn handschoenen uit de volgende materialen geschikt:

Handschoenen uit nitrilrubber

Aanbevolen materiaaldikte: $\geq 0,15\text{mm}$ **Niet geschikt zijn handschoenen uit de volgende materialen:**

Handschoenen uit leder

Bescherming van de ogen/het gezicht

Bij stofontwikkeling of kans op spatten dienen goed afsluitende veiligheidsbrillen conform EN 166 te worden gebruikt.

Lichaamsbescherming:

Draag gesloten beschermende kleding met lange mouwen en dichte schoenen. Wanneer contact met verse mortel niet voorkomen kan worden, dient de beschermende kleding ook waterdicht te zijn. Let erop dat er geen verse mortel in de schoenen of laarzen kan lopen.

Risicobeheersmaatregelen:

Om optimale efficiëntie te garanderen dienen de werknemers te worden onderwezen in het correcte gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen.

8.2.2. Aanvullende gegevens m.b.t. de inrichting van technische installaties

Om stofontwikkeling te verminderen, dient u gesloten systemen (bijv. silo met transportsysteem), plaatselijke afzuiging of andere technische besturingssystemen zoals pleistermachines of continuumengers met een speciale stofopvang te gebruiken.

(Vervolg op blz. 9)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 8)

8.2.3. Beheersing van milieublootstelling

Breng het product niet in aanraking met water omdat hierdoor de pH-waarde kan toenemen. Bij een pH-waarde hoger dan 9 kunnen milieu-toxicologische effecten optreden. De nationale regelgeving voor afvalwater en grondwater moet in acht worden genomen.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen
9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen
Algemene gegevens
Fysische toestand

Vast

Kleur:

Verschillend, naargelang van kleuring

Geur:

Reukloos

Geurdrempelwaarde:

Niet relevant voor de veiligheid

Smeltpunt/vriespunt

> 1.300 °C

Kookpunt of beginkookpunt en kooktraject

Niet bruikbaar

Ontvlambaarheid

De stof is niet ontvlambaar.

Flampunt:

Niet bruikbaar

Zelfontbrandingstemperatuur:

Het produkt ontbrandt niet uit zichzelf.

Ontledingstemperatuur:

Niet bepaald

Zelf-versnelde ontleding:
pH bij 20 °C

> 11

Verzadigde oplossing in water

Oplosbaarheid
Water:

Gering oplosbaar

Dichtheid en/of relatieve dichtheid
Dichtheid:

Niet bepaald

Stortgewicht:
1.370 - 1.570 kg/m³
Deeltjeskenmerken

Zie 3.

9.2 Overige informatie
Voorkomen:
Vorm:

Poeder

Belangrijke gegevens over de gezondheids- en milieubescherming en over de veiligheid:
Ontstekingstemperatuur:

Niet bruikbaar

Oxiderende eigenschappen:

Geen

Ontploffingseigenschappen:

Het produkt is niet ontplofingsgevaarlijk.

Stofexplosie categorie:
Oplosmiddelgehalte:
VOC zonder water (EG):

0,00 g/l

VOC met water (EG):

0,00 g/l

VOC met water (EG):

0,000 %

Gehalte aan vaste bestanddelen:

100,0 %

Informatie inzake fysische gevarenklassen
Ontpofbare stoffen

Niet van toepassing

Ontvlambare gassen

Niet van toepassing

Aerosolen

Niet van toepassing

Oxiderende gassen

Niet van toepassing

Gassen onder druk

Niet van toepassing

Ontvlambare vloeistoffen

Niet van toepassing

Ontvlambare vaste stoffen

Niet van toepassing

Zelfontledende stoffen en mengsels

Niet van toepassing

Pyrofore vloeistoffen

Niet van toepassing

(Vervolg op blz. 10)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 9)

Pyrofore vaste stoffen	Niet van toepassing
Voor zelfverhitting vatbare stoffen en mengsels	Niet van toepassing
Stoffen en mengsels die in contact met water ontvlambare gassen ontwikkelen	Niet van toepassing
Oxiderende vloeistoffen	Niet van toepassing
Oxiderende vaste stoffen	Niet van toepassing
Organische peroxiden	Niet van toepassing
Bijtend voor metalen	Niet van toepassing
Ongevoelig gemaakte ontplofbare stoffen	Niet van toepassing

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit
10.1 Reactiviteit

Reageert alkalisch met water. Na contact met water vindt er een beoogde reactie plaats, waarbij het product hard wordt en een vaste massa vormt die niet reageert met zijn omgeving.

10.2 Chemische stabiliteit

Het product is stabiel zolang het correct en droog wordt opgeslagen.

Thermische afbraak / te vermijden omstandigheden:

Geen afbraak bij gebruik volgens voorschrift.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Geen gevaarlijke reacties bekend (zie 10.5).

10.4 Te vermijden omstandigheden

Voorkom toevoer van water en vocht tijdens de opslag (het mengsel reageert alkalisch met vocht en wordt hard).

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Reageert exotherm met zuren; het vochtige product is alkalisch en reageert met zuren, amoniazouten en onedele metalen, bijvoorbeeld aluminium, zink en messing. Bij contact met onedele metalen komt er waterstof vrij.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Geen afbraak bij opslag en handling volgens voorschrift.

Minimale houdbaarheid:

Bewaartermijn (droog, tot en met 20 C): Zie aanduiding op de verpakking.

Verdere inlichtingen:

Het mengsel is chromaatarm. Het gehalte oplosbaar chroom (VI) bedraagt maximaal 2 mg/kg droge massa als het mengsel na toevoegen van water gebruiksklaar is gemaakt. Voorwaarde voor reducering van het chromaat is een vakkundige, droge opslag en controle op de tijdsduur van opslag.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie
11.1 Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

Het product werd niet gecontroleerd. Het oordeel is afgeleid van de eigenschappen van de afzonderlijke componenten.

Acute toxiciteit:

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

(Vervolg op blz. 11)

NL

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 10)

Indelingsrelevantie LD/LC50-waarden:
14808-60-7 Siliciumdioxide (< 1% RCS)

Oraal	LD ₅₀	> 5.000 mg/kg (Rat)
Dermaal	LD ₅₀	> 5.000 mg/kg (Rat)

1317-65-3 Kalksteen (Calciumcarbonaat)

Oraal	LD ₅₀	6.450 mg/kg (Rat) (RTECS Data)
-------	------------------	--------------------------------

65997-15-1 Portlandcementklinker

Oraal	LD ₅₀	> 2.000 mg/kg (Muis) Bij dierproeven met cementstof is geen acute toxiciteit vastgesteld. Op basis van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.
Dermaal	LD ₀ (geen letaliteit)	> 2.000 mg/kg (Konijn) (Limit test 24h [4]) Op basis van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.
Inhalatief	LD ₀ (geen letaliteit)	5 mg/m ³ (Rat) (Limit test [10]) Op basis van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.

1305-62-0 Calciumdihydroxide

Oraal	LD ₅₀	7.340 mg/kg (Rat) (OECD 425) > 2.500 mg/kg (Konijn) (OECD 402)
Dermaal	LD ₅₀	> 2.500 mg/kg (Konijn) (OECD 402)

Verdere informatie (voor de experimentele toxicologie):
14808-60-7 Siliciumdioxide (< 1% RCS)

Irriterende werking voor de huid	OECD 404 (skin)	(Konijn) not irritant
Irriterende werking voor de ogen	OECD 405 (eye)	(Konijn) not irritant
Sensibilisatie	OECD 429 (LLNA)	(Muis) not sensitizing

Op de huid:

Cement heeft een irriterend effect op de huid en de slijmvliezen. Droog cement in contact met vochtige huid, of huid in contact met vochtig of nat cement kan verschillende irritatie- en ontstekingsreacties van de huid leiden, bijv. roodheid en barsten. Aanhoudend contact in combinatie met fysieke kracht kan tot ernstige huidbeschadiging leiden, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [4].

Calciumdihydroxide irriteert de huid (in vivo, konijn). Uit onderzoek is gebleken dat calciumdihydroxide als huidirriterend moet worden aangemerkt (H315 – veroorzaakt huidirritaties). Veroorzaakt huidirritatie.

Aan het oog:

Bij een in vitro-test lieten portlandcementklinkers verschillende sterke effecten zien op het hoornvlies. De berekende "irritatie-index" bedraagt 128. Direct contact met cement kan door fysieke inwerking tot irritatie en ontsteking van het hoornvlies leiden. Direct contact met grotere hoeveelheden droog of vochtig cement kan effecten hebben, die kunnen variëren van matige oogirritatie tot en met ernstige oogbeschadiging en blindheid, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [11] en [12].

Uit onderzoek (in vivo, konijn) is gebleken dat calciumdihydroxide tot ernstige oogbeschadiging kan leiden (H318 - veroorzaakt ernstig oogletsel).

(Vervolg op blz. 12)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 11)

Veroorzaakt ernstig oogletsel.

Overgevoeligheid:

Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

Mutageniteit in geslachtscellen:

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Carcinogeniteit Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Giftigheid voor de voortplanting:

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Specifieke doelorgaantoxiciteit - bij eenmalige blootstelling (STOT SE):

Blootstelling aan cementstof kan tot irritatie van de ademhalingsorganen leiden. Dit kan hoesten, niezen en kortademigheid tot gevolg hebben wanneer de blootstelling boven de grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling ligt, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [1].

Calciumdihydroxide irriteert de luchtwegen (STOT SE 3 / H335 - kan de luchtwegen irriteren).

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Specifieke doelorgaantoxiciteit - bij herhaalde blootstelling (STOT RE):

Langdurige blootstelling aan zwevend cementstof boven de grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling kan tot hoesten, kortademigheid en chronisch obstructieve verandering van de luchtwegen leiden. Bij lage concentraties zijn geen chronische effecten geconstateerd, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [17]. Op basis van de beschikbare gegevens gelden de classificatiecriteria als niet voldaan.

Cement kan bestaande aandoeningen van de huid, ogen en luchtwegen verslechteren, bijv. bij longemfyseem of astma.

Herhaaldelijk inademen van grote hoeveelheden stof verhoogt het risico op longziekten.

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Gevaar bij inademing:

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Opgedane ervaringen

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

Algemene opmerkingen Zie Sectie 16 (Literatuur).

Subacute tot chronische toxiciteit:

Kan bij langdurig huidcontact leiden tot ernstig huidletsel leiden doordat het een verbinding aangaat met het lichaamseigen vocht van de huid.

Bij een enkeling kan na contact met het vochtige cement huideczeem ontstaan. Dit wordt door veroorzaakt door de pH-waarde (jeukende contactdermatitis) of door immunologische reacties met het in water oplosbare chroom (VI) (jeukende contactdermatitis), zie hoofdstuk 16 Literatuur [5] en [13].

11.2 Informatie over andere gevaren
Hormoonontregelende eigenschappen

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie
12.1 Toxiciteit

Het product werd niet gecontroleerd. Het oordeel is afgeleid van de eigenschappen van de afzonderlijke componenten.

Aquatische toxiciteit:
1317-65-3 Kalksteen (Calciumcarbonaat)

LC₅₀ (96h) > 100 mg/l (Regenboogforel - oncrhynchus mykiss) (OECD 203)

(Vervolg op blz. 13)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 12)

LC ₅₀ (48h)	> 100 mg/l (Watervlo - daphnia magna) (OECD 202)
EC ₅₀	> 14 mg/l (Alge - desmodesmus subspicatus) (OECD 201)
	> 1.000 mg/l (Geactiveerd bezinkslib) (OECD 209)
65997-15-1 Portlandcementklinker	
LC ₅₀	mg/l (Watervlo - daphnia magna) (low effect [6,8])
	mg/l (Alge - selenastrum coli) (low effect [7,8])
	mg/l (Sedimenten) (low effect [9])
1305-62-0 Calciumdihydroxide	
LC ₅₀ (96h Zout water)	457 mg/l (Vis)
	158 mg/l (Ongewervelden - invertebrate)
LC ₅₀ (96h Zoet water)	33,884 mg/l (Afrikaanse meerval - clarias gariepinus)
	50,6 mg/l (Vis)
EC ₅₀ (48h)	49,1 mg/l (Ongewervelden - invertebrate)
EC ₅₀ (72h)	184,57 mg/l (Alge)
NOEC (72h)	48 mg/l (Alge)
NOEC (14d)	32 mg/l (Ongewervelden - invertebrate)
NOEC (21d)	1.080 mg/kg (Planten algemeen)
NOEC (96h)	56 mg/l (Guppy - poecilia reticulata)
EC ₁₀ /LC ₁₀ (NOEC)	12.000 mg/kg (Micro-organismen bodem)
	2.000 mg/kg (Makro-organismen bodem)

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Anorganische product, is door biologisch reinigingsproces niet uit het water elimineerbaar.

12.3 Bioaccumulatie

Accumuleert zich niet in organismen.

12.4 Mobiliteit in de bodem

Gering oplosbaar

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

PBT: Niet bruikbaar.

zPzB: Niet bruikbaar.

12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

Het product bevat geen stoffen met hormoonontregelende eigenschappen.

12.7 Andere schadelijke effecten
Literatuur

Zie Sectie 16 (Literatuur).

Ecotoxische effecten:

Alleen bij verhoging van de pH-waarde door het verspreiden van grote hoeveelheden.

Gedrag in zuiveringsinstallatie:

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

Opmerking:

Milieutoxologische onderzoeken met portlandcement op daphnia magna (U.S. EPA, 1994a, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [6]) en Selenastrum Coli (U.S. EPA, 1993, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [7]) hebben een laag toxisch effect aangetoond. Daarom konden de LC50- en EC50-waarden niet worden vastgesteld, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [8]. Er konden ook geen toxische effecten op sedimenten worden vastgesteld, zie Hoofdstuk 16 - Literatuur [9]. Het vrijkomen van grotere hoeveelheden cement in water kan echter tot een verhoging van de pH-waarde leiden en daardoor in bijzondere omstandigheden toxisch zijn voor waterorganismen.

(Vervolg op blz. 14)

KLIMEX Joint

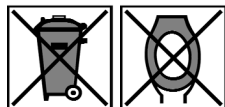
(Vervolg van blz. 13)

Verdere ecologische informatie:
Algemene informatie:

Waterbezwaarlijkheid (NL): A(4) Weinig schadelijk voor in water levende organismen kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken

Gevaar voor water klasse 1 (D) (Zelfclassificatie): gevaar voor water klein

Niet onverdund of in grote hoeveelheden lozen in grondwater, in oppervlaktewater of in de riolering.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering
13.1 Afvalverwerkingsmethoden
Aanbeveling:


Mag niet tesamen met huisvuil gestort worden of in de riolering terechtkomen.

Droog opnemen, in gemarkeerde verpakkingen bewaren en wanneer mogelijk binnen de maximale opslagtermijn gebruiken of restanten met water vermengen zonder huidcontact en blootstelling aan stof. Vochtig product of aangemaakt product laten uitharden en daarna overeenkomstig de plaatselijke wettelijke voorschriften afvoeren.

Europese afvalcatalogus

16 03 03*	Anorganisch afval dat gevaarlijke stoffen bevat
17 09 04	Niet onder 17 09 01, 17 09 02 en 17 09 03 vallend gemengd bouw- en sloopafval
15 01 01	Papieren en kartonnen verpakking
HP4	Irriterend - huidirritatie en oogletsel
HP13	Sensibiliserend

16 03 03 voor restanten van het niet verwerkte product

17 09 04 voor het product waaraan water is toegediend en is uitgehard

15 01 01 voor gebruikte, lege verpakkingen

13.2 Niet gereinigde verpakkingen
Aanbeveling:

Afvalverwijdering volgens overheidsbepalingen.

Alleen volledige lege verpakkingen recyclen.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer
14.1 VN-nummer of ID-nummer

ADR, ADN, IMDG, IATA

Niet van toepassing

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR, ADN, IMDG, IATA

Niet van toepassing

14.3 Transportgevaarklasse(n)

ADR, ADN, IMDG, IATA

klasse

Niet van toepassing

(Vervolg op blz. 15)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 14)

14.4 Verpakkingsgroep:
ADR, IMDG, IATA

Niet van toepassing

14.5 Milieugevaren
Marine pollutant:

Neen

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Niet bruikbaar

14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Niet bruikbaar

VN "Model Regulation":

Niet van toepassing

RUBRIEK 15: Regelgeving
15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen

14808-60-7 Siliciumdioxide (< 1% RCS)

Natuurlijke mineralen

14808-60-7 Siliciumdioxide (fijn stof)

SZW-lijst van mutagene stoffen

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen - Vruchtbaarheid

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen - Ontwikkeling

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen - Borstvoeding

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

Lijst Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

Lijst van Potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

Richtlijn (EU) 2012/18
Gevaarlijke stoffen die met naam genoemd worden - BIJLAGE I :

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

Richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur - Bijlage II

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

VERORDENING (EU) 2019/1148
Bijlage I - PRECURSOREN VOOR EXPLOSIEVEN WAARVOOR EEN BEPERKING GELDT (Bovengrenswaarde ten behoeve van vergunningverlening op grond van artikel 5, lid 3)

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

Bijlage II - PRECURSOREN VOOR EXPLOSIEVEN DIE MOETEN WORDEN GEMELD

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

(Vervolg op blz. 16)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 15)

Biocide grondstoffen (98/8/EG):

Informatie op basis van recepten en informatie over de grondstoffen uit de leverancierketen.

Geen der bestanddelen staat op de lijst.

Indeling overeenkomstig Richtlijn 2004/42/EG:**Gevaarklasse v. water:**

Waterbezwaarlijkheid (NL): A(4) Weinig schadelijk voor in water levende organismen kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken

Aanvullende voorschriften, beperkingen en verbodsverordeningen:

·Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie

·Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006

·Verordening (EU) 2015/830 van de Commissie van 28 mei 2015 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH)

·Verordening (EG) Nr. 1013/2006 betreffende de overbrenging van afvalstoffen

·REACH-verordening EG 1907/2006 (REACH), Bijlage XVII nr. 47 (Chrom VI - Verbindingen)

·Technische regels voor gevaarlijke stoffen 900 - Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling (TRGS 900, Duitsland)

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling is niet uitgevoerd.

RUBRIEK 16: Overige informatie**Redenen voor wijzigingen:**

* Gegevens die ten opzichte van de voorgaande versie zijn veranderd.

Relevante tekens:

H315 Veroorzaakt huidirritatie.

H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.

H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

Adviezen voor opleidingen:

Aanvullende training buiten de verplichte training voor de omgang met gevaarlijke stoffen zijn niet noodzakelijk.

Literatuur en bronnen van de gegevens:

[1] Portland Cement Dust-Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.

[2] Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2009, GMBI Nr.29 S.605.

(Vervolg op blz. 17)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 16)

- [3] MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010
- [4] Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
- [5] 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.
- [6] 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).
- [7] 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).
- [8] 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.
- [9] Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with *Corophium volutator* for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- [10] TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- [11] TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- [12] TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- [13] 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.
- [14] 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
- [15] Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- [16] 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.
- [17] Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- [18] Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]
- [19] Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

Datum van de vorige versie: 03.12.2020**Versienummer van de vorige versie:** 2**Afkortingen:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (maximum concentration of a chemical substance in the workplace, Austria/Germany)

PBT: persistent, bioaccumulative and toxic properties

vPvB: very persistent, bioaccumulative properties

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

(Vervolg op blz. 18)

KLIMEX Joint

(Vervolg van blz. 17)

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Skin Irrit. 2: Huidcorrosie/-irritatie – Categorie 2
Eye Dam. 1: Ernstig oogletsel/oogirritatie – Categorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisatie van de huid – Categorie 1
STOT SE 3: Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling – Categorie 3

Overige informatie:

De informatie in dit veiligheidsinformatieblad beschrijft de veiligheidsvereisten voor ons product en is gebaseerd op de huidige kennisstand. Het is geen garantie voor producteigenschappen. Bestaande wetten, verordeningen en regelgevingen, ook die niet in dit informatieblad zijn genoemd, dienen door de gebruiker van onze producten onder eigen verantwoording in acht te worden genomen.