

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 1. Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming****1.1. Productidentificatie**

Chemische omschrijving : Nikkelsulfaat , hexahydraat , vast .
Aard van het product : Zuivere stof .
Reach registratienummer : 01-2119439361-44

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

Geïdentificeerd(e) gebruik(en) : Zie tabel op de eerste pagina van de bijlage.
Ontraden gebruik(en) : Dit product wordt niet aanbevolen voor industrieel, beroepsmatig of consumentengebruik anders dan vermeld in tabel op de eerste pagina van de bijlage.
Mogen niet worden gebruikt: (a) in een staafjes die in gaatjes in de oren en in andere delen worden ingevoegd van het menselijk lichaam, tenzij de hoeveelheid nikkel die vrijkomt uit dergelijke staafjes minder dan 0,2 ug / cm² / week (migratielimiet); (b) in voorwerpen bestemd om in direct en langdurig contact met de huid zoals te komen als: Oorbellen, Halskettingen, armbanden en kettingen, enkelbanden, ringen, Polshorloge gevallen, horlogebanden en sluitingen, drukknopen, sluitingen, klinknagels, ritssluitingen en metalen merktekens, wanneer deze zijn gebruikt in kleding, indien de hoeveelheid nikkel die vrijkomt uit delen van deze voorwerpen die in direct en langdurig contact met de huid groter is dan 0,5 g / cm² / week. (overeenkomstig bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006) (27. Nikkel en verbindingen)

Niet voor gebruik als stof, als bestanddeel van andere stoffen of in mengsels voor levering aan het grote publiek (overeenkomstig bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006) (28. Stoffen die in deel 3 van bijlage VI bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 als kankerverwekkende stof van categorie 1A of 1B (tabel 3.1) of als kankerverwekkende stof van categorie 1 of 2 (tabel 3.2) zijn ingedeeld).

Niet voor gebruik als stof, als bestanddeel van andere stoffen of in mengsels voor levering aan het grote publiek (overeenkomstig bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006) (29. Stoffen die in deel 3 van bijlage VI bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 als in geslachtscellen mutagene stof van categorie 1A of 1B (tabel 3.1) of als mutagene stof van categorie 1 of 2 (tabel 3.2) zijn ingedeeld).

Niet voor gebruik als stof, als bestanddeel van andere stoffen of in mengsels voor levering aan het grote publiek (overeenkomstig bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006) (30. Stoffen die in deel 3 van bijlage VI bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 als voor de voortplanting giftige stof van categorie 1A of 1B (tabel 3.1) of als voor de voortplanting giftige stof van categorie 1 of 2 (tabel 3.2) zijn ingedeeld).

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

* Identificatie van de onderneming : BRENNTAG N.V. - Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: +32(0)56/77.69.44 - FAX: +32(0)56/77/57/11
E-MAIL: info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V. - Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +31(0)78/65.44.944 - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-MAIL: info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

* Telefoonnummer in geval van nood : België : Antigifcentrum - Brussel
TEL: +32(0)70/245.245




Nederland : Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven
TEL: +31(0)30/274.88.88 (Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST
Code : 14463
RUBRIEK 2. Identificatie van de gevaren
2.1. Indeling van de stof of het mengsel
Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

Acute toxiciteit, oraal - Categorie 4 - Waarschuwing (Acute Tox. 4, oral; H302)
 Huidirritatie - Categorie 2 - Waarschuwing (Skin Irrit. 2; H315)
 Huidsensibilisatie - Categorie 1 - Waarschuwing (Skin Sens. 1; H317)
 Acute toxiciteit, bij inademing - Categorie 4 - Waarschuwing (Acute Tox. 4, inhalation; H332)
 Sensibilisatie van de luchtwegen - Categorie 1 - Gevaar (Resp. Sens. 1; H334)
 Mutageniteit in geslachtscellen - Categorie 2 - Waarschuwing (Muta. 2; H341)
 Kankerverwekkendheid - Categorie 1A - Gevaar (Carc. 1A; H350i)
 Voortplantingstoxiciteit - Ongeboren kind - Categorie 1B - Gevaar (Repr. 1B; H360D)
 Specifieke doelorgaantoxiciteit - Herhaalde blootstelling - Categorie 1 - Gevaarlijk (STOT RE 1; H372)
 Gevaarlijk voor het aquatisch milieu - Acuut gevaarlijk - Categorie 1 - Waarschuwing (Aquatic Acute 1; H400)
 Gevaarlijk voor het aquatisch milieu - Chronisch gevaarlijk - Categorie 1 - Waarschuwing (Aquatic Chronic 1; H410)

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

- Gevaarlijke bestandde(e)(en) : Nikkelsulfaat hexahydraat
- Gevarenpictogram(men)




- Signaalwoord : Gevaar
- Gevarenaanduidingen : H302 - Schadelijk bij inslikken. H315 - Veroorzaakt huidirritatie. H317 - Kan een allergische huidreactie veroorzaken. H332 - Schadelijk bij inademing. H334 - Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken. H341 - Verdacht van het veroorzaken van genetische schade. H350i - Kan kanker veroorzaken bij inademing. H360D - Kan het ongeboren kind schaden. H372 - Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling. H410 - Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
- Voorzorgsmaatregelen
 - Preventie : P261 - Inademing van stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel vermijden. P270 - Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product. P273 - Voorkom lozing in het milieu. P281 - De nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.
 - Reactie : P308+P313 - Na (mogelijke) blootstelling : een arts raadplegen. P363 - Verontreinigde kleding wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.

2.3. Andere gevaren

- Fysische/chemische gevaren : De stof ontleedt in een vlam of aan een heet oppervlak onder vorming van giftige, bijtende en metaalhoudende dampen. (> 848 °C)
- Gevaren voor de gezondheid : Deze stof verdampt praktisch niet bij 20°C; zal als poeder bij verstuiven echter snel een gevaarlijke concentratie in de lucht ontstaan. Nikkelsulfaat is opgenomen in de SZW-lijst .
- Gevaren voor het milieu : Geen bijkomend gevaar. Dit product is geen of bevat geen stof dat een PBT of een zPzB is (overeenkomstig bijlage XIII).
- Gevaren voor de veiligheid : Geen significantief gevaar.

RUBRIEK 3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen
3.1. Stoffen

Naam component(en)	gew. %	CAS nr	EINECS nr	Index nr	Reach nr	INDELING
Nikkelsulfaat hexahydraat	: 100 %	10101-97-0	232-104-9	028-009-00-5	01-2119439361-44	Acute Tox. 4 (oral); H302 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen (vervolg)**

Acute Tox. 4 (inhal); H332
Resp. Sens. 1; H334
Muta. 2; H341
Carc. 1A (inhal); H350i
Repr. 1B; H360D
STOT RE 1; H372
Aquatic Acute 1; H400
Aquatic Chronic 1; H410

*

De volledige tekst van de (EU)H-verklaringen vindt men in rubriek 16.

Nikkelsulfaat : Nota: M-factor=1

Nota: SCL van toepassing

RUBRIEK 4. Eerstehulpmaatregelen**4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen**

- Algemeen : Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen.
Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
- Eerstehulpmaatregelen bij
- Inademing : Het slachtoffer in de frisse lucht brengen.
Zonodig een arts raadplegen.
Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding.
 - Contact met de huid : Verontreinigde kleren en schoenen uittrekken.
Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (minstens 20') (ev. douchen).
Bij blijvende irritatie van de huid, medische hulp inroepen.
 - Contact met de ogen : Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water.
Contactlenzen verwijderen.
Bij irritatie, een arts raadplegen.
 - Inslikken : De mond spoelen met water.
Een arts raadplegen.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zie rubriek 11.

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

Voor specialistisch advies dient de arts contact op te nemen met het NVIC of het Belgisch Antigifcentrum.

RUBRIEK 5. Brandbestrijdingsmaatregelen**5.1. Blusmiddelen**

Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen : Bluspoeder , Koolstofdioxide (CO₂) , Sproei­straalwater .
- Ongeschikte blusmiddelen : Sterke waterstraal .

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

- Speciale blootstellingsrisico's : Bij brand kunnen giftige en corrosieve zwaveloxiden vrijkomen.
Bij brand kunnen giftige en metaalhoudende dampen vrijkomen.

5.3. Advies voor brandweelieden

- Beschermende uitrusting : In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel en beschermende kledij dragen.
- Speciale maatregelen : Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen.
Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 6. Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel****6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures**

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : ALLE CONTACT VERMIJDEN !!
Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie.
Vermijd inademing van het product en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie rubriek 8)

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Maatregelen ter bescherming van het milieu : Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terecht komt.
De overheid informeren indien het product in de riolering of in open water terecht komt.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethode : Gemorst product verzamelen in afsluitbare afvalvaten.
De eventuele laatste residu's verwijderen met water.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming, zie rubriek 8.
Voor verwijdering van het afvalproduct, zie rubriek 13.

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

Hantering : VERMIJD VERSPREIDING VAN STOF !
ALLE CONTACT VERMIJDEN !!
Blootstelling van (zwangere) vrouwen voorkomen.
Vermijd inademing van het product en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie rubriek 8)
De handen wassen voor en na het werken met het product.
Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik.
In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke blootstellingsbron moeten veiligheidsdouche's en nooddouche's aanwezig zijn.

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

Opslagcondities : Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een koele en goed geventileerde plaats.
Alle gevaarlijke producten dienen op een lekbak geplaatst of ingekuipt te worden.
Verwijderd houden van : Basen , Oxidatiemiddelen .

Geschikt verpakkingsmateriaal : Sommige kunststoffen .

Ongeschikt verpakkingsmateriaal : Metalen .

7.3. Specifiek eindgebruik

Voor geïdentificeerde gebruiken, zie punt 1.2 en/of blootstellingsscenario's.

RUBRIEK 8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming**8.1. Controleparameters**

- * Beroepsmatige blootstellingslimieten : Nikkelsulfaat hexahydraat : VME - korte termijn waarde (Frankrijk) (mg/m³) : 0,1 mg NiSO₄ /m³
Nikkelsulfaat hexahydraat : Grenswaarde (BE) : 0,1 mg Ni / m³ (2014) (Oplosbare verbindingen)
- Biologische grenswaarden : Deze zullen toegevoegd worden van zodra deze beschikbaar zijn.
- DNELs : • Nikkelsulfaat hexahydraat : Werknemer, acute - systemische effecten, inademing : 16 mg Ni/m²
• Nikkelsulfaat hexahydraat : Werknemer, lange-termijn - lokale effecten, dermaal : 0,00044 mg Ni/cm³

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming (vervolg)**

- Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, acute - lokale effecten, inademing : 0,4 mg Ni/m²
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, acute - lokale effecten, inademing : 0,7 mg Ni/m²
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, acute - systemische effecten, inademing : 9,6 mg Ni/m²
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, acute - systemische effecten, oraal : 0,012 mg Ni/kg bw/ dag
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, lange-termijn - lokale effecten, inademing : 0,00002 mg Ni/m²
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, lange-termijn - systemische effecten, inademing : 0,00002 mg Ni/m²
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Consument, lange-termijn - systemische effecten, oraal : 0,02 mg Ni/kg bw/ dag
- PNECs
- Nikkelsulfaat hexahydraat : Zoetwater : 3,6 µg Ni/l
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Zeewater : 8,6 µg Ni/l
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Zoetwaterafzetting : Geen gegevens beschikbaar
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Zeewaterafzetting : Geen gegevens beschikbaar
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Bodem : 29,9 mg Ni/kg
 - Nikkelsulfaat hexahydraat : Rioolwaterzuiveringsinstallatie : 0,33 mg Ni/l

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

- Technische maatregelen : Ventilatie , Plaatselijke afzuiging .
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Inhalatiebescherming : CE-goedgekeurd stofmasker (Filtertype P3)
 - Huidbescherming : Geschikte beschermingskledij .
 - Handbescherming : Geschikt materiaal voor veiligheidshandschoenen (EN 374):
De geschiktheid van de handschoenen en de doorbraaktijd voor een specifieke werkplek moet worden overlegd met de fabrikant van de beschermhandschoenen.
 - materiaal : Butylrubber
 - dikte : alle dikten .
 - doorbraaktijd : Geen gegevens beschikbaar .
 - Oog-/Gezichtbescherming : Chemische stofbril .
Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm.
- Beheersing van milieublootstelling : Zie rubrieken 6, 7, 12 en 13.

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

- Fysische toestand (20°C) : Kristallen.
- Uitzicht/Kleur : Groen.
- Geur : Reukloos .
- Geurdrempel : Niet van toepassing.
- pH-waarde : 6,1 (200 g/l)
- Smelt-/Vriespunt : 53 °C
- Kookpunt/Kooktraject (1013 hPa) : Geen gegevens beschikbaar.
- Vlampunt (CC) : Niet van toepassing.
- Verdampingssnelheid : Niet van toepassing.
- Explosiegrenzen in lucht : Niet van toepassing.
- Dampspanning : Niet van toepassing.
- Relatieve dampdichtheid (lucht=1) : Geen gegevens beschikbaar.

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 9. Fysische en chemische eigenschappen (vervolg)**

Relatieve dichtheid van verzadigd damp/ lucht mengsel (lucht=1) : Geen gegevens beschikbaar.

Relatieve dichtheid : 2,07 g/cm³

Stortgewicht : 1,200 - 1,25 kg/m³

Oplosbaarheid in water (20°C) : 62,5 g/ 100 ml

Log P octanol/water bij 25°C : Niet van toepassing.

Zelfontbrandingstemperatuur : Niet van toepassing.

Minimale ontstekingsenergie : Niet van toepassing.

Ontbindingstemperatuur : 848 °C

Viscositeit : Niet van toepassing.

Explosieve eigenschappen : Geen chemische groep geassocieerd met ontplofbare eigenschappen .

Oxiderende eigenschappen : Geen chemische groep geassocieerd met oxiderende eigenschappen .

RUBRIEK 10. Stabiliteit en reactiviteit**10.1. Reactiviteit**

Reactiviteit : Reageert met Basen , Oxidatiemiddelen .

10.2. Chemische stabiliteit

Stabiliteit : Stabiel bij normale omstandigheden .

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties : De stof ontleedt in een vlam of aan een heet oppervlak onder vorming van giftige, bijtende en metaalhoudende dampen.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden : Stofvorming .

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden stoffen : Basen , Oxidatiemiddelen .

10.6. Gevaarlijke ontbindingsproducten

Gevaarlijke ontbindingsproducten : Nikkeloxide , Zwaveloxiden , Metaaloxiden .

RUBRIEK 11. Toxicologische informatie**11.1. Informatie over toxicologische effecten**

Acute toxiciteit

- Inademing : Schadelijk bij inademing.

• Nikkelsulfaat hexahydraat : LC50 (Rat, inademing, 4 u) : 2,48 mg/l

- Contact met de huid : • Nikkelsulfaat hexahydraat : LD50 (Rat, dermaal) : Geen gegevens beschikbaar

- Inslikken : Schadelijk bij inslikken.

• Nikkelsulfaat hexahydraat : LD50 (Rat, oraal) : 362 mg/kg

Huidcorrosie/-irritatie : Veroorzaakt huidirritatie. Huidcontact kan een eczeemachtige huidaandoening veroorzaken, op basis van een overgevoelighedsreactie.

Ernstig oogletsel/oogirritatie : Niet irriterend .

Gevaar bij inademing : De stof kan op de bovenste en de onderste luchtwegen inwerken, met als gevolg ontstekingen en een verminderde longfunctie.

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid : Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 11. Toxicologische informatie (vervolg)**

Carcinogene werking	: Kan kanker veroorzaken bij inademing.
Mutagene werking	: Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.
Toxische effecten op de reproductie	: Kan het ongeboren kind schaden.
Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling	: Bij de mens : Niet ingedeeld voor orgaantoxiciteit . Bij dieren : Geen effecten gekend.
Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling	: Bij de mens : Niet ingedeeld voor orgaantoxiciteit . Bij dieren : Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.

RUBRIEK 12. Ecologische informatie**12.1. Toxiciteit**

Ecotoxiciteit	: • Nikkelsulfaat hexahydraat : LC50 (Vis, 96 u) : 15,3 mg/l (Oncorhynchus mykiss) • Nikkelsulfaat hexahydraat : EC50 (Algen, 72 u) : 81,5 -148 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)(OESO-Richtlijn 201) • Nikkelsulfaat hexahydraat : EC50 (Daphnia magna, 48 u) : > 200 mg/l (Ceropdaphnia dubia) • Nikkelsulfaat hexahydraat : NOEC (Vis) : 108,9 µg/l (Pimephales promelas) • Nikkelsulfaat hexahydraat : NOEC (Daphnia magna, 21 d) : 90 µg/l (OESO-Richtlijn 211)
---------------	---

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Persistentie en afbreekbaarheid	: • Nikkelsulfaat hexahydraat : Persistentie en afbreekbaarheid : Anorganisch product .
---------------------------------	---

12.3. Bioaccumulatie

Bioaccumulatie	: • Nikkelsulfaat hexahydraat : Bioaccumulatie : Geen bioaccumulatie .
----------------	--

12.4. Mobiliteit in de bodem

Mobiliteit	: • Nikkelsulfaat hexahydraat : Mobiliteit : Goed oplosbaar in water .
------------	--

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Beoordeling	: • Nikkelsulfaat hexahydraat : PBT/zPzB : Nee • Nikkelsulfaat hexahydraat : PBT/zPzB : Nee
-------------	--

12.6. Andere schadelijke effecten

Vermogen tot vorming van fotochemische ozon	: Geen gegevens beschikbaar.
Ozonafbrekend vermogen	: Geen gegevens beschikbaar.
Hormoonontregelend vermogen	: Geen gegevens beschikbaar.
Broeikasewerking	: Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 13. Instructies voor verwijdering**13.1. Afvalverwerkingsmethoden**

Productverwijdering	: Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerker van gevaarlijke afvalproducten.
Europese afvalstoffenlijst	: XXXXXX - Europese afvalstoffencode. Deze code wordt toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectief gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen. Zie Beschikking 2001/118/EG.
Verwijdering van de verpakking	: De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken.

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 14. Informatie met betrekking tot het vervoer****14.1. VN-nummer**

UN-nummer : 3077

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR/RID-benaming : UN 3077 Milieugevaarlijke vaste stof, n.e.g., (bevat Nikkelsulfaat), 9, III, (E)
ADN-benaming : UN 3077 Milieugevaarlijke vaste stof, n.e.g. (bevat Nikkelsulfaat), 9, III
IMDG-benaming : UN 3077 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. , (contains Nickel sulphate), 9, III, MARINE POLLUTANT
IATA-benaming : UN 3077 Milieugevaarlijke vaste stof, n.e.g. , (bevat Nikkelsulfaat), 9, III

14.3. Transportgevarenklasse(n)**14.4. Verpakkingsgroep**

Verpakkingsgroep : III

14.5. Milieugevaren

Milieugevaar : Ja

Mariene verontreiniging : Ja

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Gevaarsaanduiding : 90
Gevaarsymbo(o)l(en) : 9
EmS-N° : F-A , S-F

14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II van MARPOL en de IBC-code

Type schip : Geen gegevens beschikbaar.
Verontreinigingscategorie : Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 15. Regelgeving**15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel**

Inventarisaties : Europese inventarisatie (EINECS): Opgenomen in inventarisatie.
Van toepassing zijnde EU Reglementering(en) : Richtlijn 92/85/EEG van de Raad van 19 oktober 1992 inzake de tenuitvoerlegging van maatregelen ter bevordering van de verbetering van de veiligheid en de gezondheid op het werk van werknemers tijdens de zwangerschap, na de bevalling en tijdens de lactatie
Richtlijn 96/82/EG van de Raad van 9 december 1996 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken
Richtlijn 98/24/EG van de Raad van 7 april 1998 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk
Beschikking 2001/118/EG van de Commissie van 16 januari 2001 tot wijziging van Beschikking 2000/532/EG betreffende de lijst van afvalstoffen
Richtlijn 2004/37/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk
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) nr. 453/2010 van de Commissie van 20 mei 2010 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)

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 15. Regelgeving (vervolg)**

De beperkingen volgens bijlage XVII van Verordening (EG) nr. 1907/2006 moeten in acht genomen worden.

Nationale voorschriften

- Duitsland : WGK : 3
- Nederland : Waterbezwaarlijkheid : B
Saneringsinspanning : 2
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Nikkelsulfaat
SZW-lijst van voor de voortplanting giftige stoffen : Nikkelsulfaat

15.2. Chemische veiligheidsbeoordeling

Er is een chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor het product.

RUBRIEK 16. Overige informatie

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform Verordening (EG) nr. 1907/2006.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.

* Wijziging t.o.v. de vorige revisie.

Reden wijziging : Algemene herziening
Informatiebronnen : Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producent(en)
)

Zie ook op het internetadres:

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

(EU)H-verklaring(en) : H302 - Schadelijk bij inslikken.
H315 - Veroorzaakt huidirritatie.
H317 - Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H332 - Schadelijk bij inademing.
H334 - Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H341 - Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.
H350i - Kan kanker veroorzaken bij inademing.
H360D - Kan het ongeboren kind schaden.
H372 - Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H400 - Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H410 - Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

* Lijst van afkortingen en acroniemen : Acute Tox. 4, inhalation : Acute toxiciteit, bij inademing - Categorie 4
Acute Tox. 4, oral : Acute toxiciteit, oraal - Categorie 4
ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) : Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg
ADN (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieure) : Europees verdrag over het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren
Aquatic Acute 1 : Gevaarlijk voor het aquatisch milieu - Acuut gevaarlijk - Categorie 1
Aquatic Chronic 1 : Gevaarlijk voor het aquatisch milieu - Chronisch gevaarlijk - Categorie 1
Carc. 1A : Kankerverwekkendheid - Categorie 1A - inademing
DNEL (Derived No Effect Level) : een geschat veilig blootstellingsniveau
EC50 : mediaan Effectieve Concentratie
EmS (Emergency Schedule) : de eerste code verwijst naar de correspondere brandindeling en de tweede code verwijst naar de corresponderende lekindeling
IATA (International Air Transport Association) : bepalingen betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke stoffen door de lucht
IMDG (International Maritime Dangerous Goods code) : Internationale code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee
LC50 : mediaan Letale Concentratie

NIKKELSULFAAT HEXAHYDRAAT VAST**Code : 14463****RUBRIEK 16. Overige informatie (vervolg)**

LD50 : mediaan Letale Dosis
M-factor : een vermenigvuldigingsfactor die van toepassing is op de concentratie van een stof die ingedeeld is als gevaarlijk voor aquatisch milieu (Aquatic Acute 1; H400 of Aquatic Chronic 1; H410) en die gebruikt wordt om middels de sommatiemethode de indeling te bepalen van een mengsel waarin de stof aanwezig is
NFPA (National Fire Protection Association) of gevarendiamant
Muta. 1B : Mutageniteit in geslachtscellen - Categorie 1B
NOEC (No Observed Effect Concentration) : concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
NVIC : Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum
OESO : Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PBT : persistent, bioaccumulerend en toxisch
PNEC (Predicted No Effect Concentration) : concentratie waaronder blootstelling tot een stof geen effect optreedt
REACH : Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemicaliën
Repr. 1B : Voortplantingstoxiciteit - Categorie 1B
RID (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail) : internationale reglementering die het vervoer van gevaarlijke goederen over het spoor regelt
Resp. Sens. 1 : Sensibilisatie van de luchtwegen - Categorie 1
SCL (Specific Concentration Limits) : specifieke concentratielimieten
SOx : Zwaveloxiden
Skin Irrit. 2 : Huidirritatie - Categorie 2
Skin Sens. 1 : Huidsensibilisatie - Categorie 1
STOT RE 1 : Specifieke doelorgaantoxiciteit - Herhaalde blootstelling - Categorie 1
SZW-lijst : Lijst met kankerverwekkende stoffen en processen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit
SZW-lijst : Niet-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen waarop de aanvullende registratieplicht van toepassing is als bedoeld in artikel 4.2a, tweede lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit
TGG (TijdsGewogenGemiddelde) : de gemiddelde blootstelling gedurende een bepaalde periode
WGK (Wassergefahrdungsklasse) : een in Duitsland gebruikelijke classificatie van stoffen, die het milieugevaar voor oppervlaktewater aangeeft
zPzB : zeer persistent en zeer bioaccumulerend

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.

BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

N°.	Korte titel	Hoofdebruiksgroep (SU)	Gebruiksector	Productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Milieu-emissie categorie (ERC)	Voorwerp categorie (AC)	Specificatie
1	Formulering van pigmenten	3	NA	NA	2, 4, 5, 8b, 9, 22, 24, 26	2, 5, 6a	NA	ES11770
2	Gebruik in coatings / producten voor oppervlaktebehandeling	3	NA	NA	8a, 13, 21, 24	5	NA	ES16025
3	Gebruik als reactief procesmiddel of gebruik als catalyst	3	NA	NA	2, 8b, 26	6a	NA	ES2230
4	Gebruik voor het behandelen van metalen oppervlakken.	3	NA	NA	8a, 13	5	NA	ES2220
5	Formulering van metaaloppervlaktebehandeling	3	NA	NA	5, 8a, 8b	2	NA	ES16023
6	Gebruik in fermentatieprocessen en/of productie van biogas	3	NA	NA	3, 4, 8b, 9	2	NA	ES11768
7	Gebruik in batterijen - Consument	3	NA	NA	4, 8b, 9, 14	5	NA	ES2227
8	Gebruik voor het galvaniseren.	3	16, 17	NA	2, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13	5	NA	ES16019
9	Gebruik voor het galvaniseren.	22	16, 17	NA	2, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13	8c	NA	ES16021

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 1: Formulering van pigmenten

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	<p>PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling</p> <p>PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling</p> <p>PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact)</p> <p>PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen</p> <p>PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)</p> <p>PROC22: Mogelijk gesloten bewerking met mineralen/ metalen bij hogere temperaturen; Industriële omgeving</p> <p>PROC24: Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen</p> <p>PROC26: Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur</p>
Milieu-emissie categorieën	<p>ERC2: Formulering van preparaten</p> <p>ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix</p> <p>ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)</p>

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2, ERC5, ERC6a

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie (kg/dag):	400 kg
	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	136 ton(nen)/jaar (Max ERC2, ERC5, ERC6a)
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	351 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	200 m3/d (met gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallatie ERC2, ERC5, ERC6a)
	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	175 m3/d (directe lossing ERC2, ERC5, ERC6a)
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Water	200 g/ton van het product (met gemeentelijke afvalwaterzuiveringsinstallatie ERC2, ERC5, ERC6a)
	Emissie of vrijkoming factor: Water	51,5 g/ton van het product (directe lossing ERC2, ERC5, ERC6a)
	Emissie of vrijkoming	40 g/ton van het product

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

	factor: Lucht	
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Luchtbehandeling: filter, Filterzakken, Doekfilter
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d
	Percentage verwijderd van de afvalstoffeneter	90 %
	Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.
	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Afvalwaterbehandeling ter plaatse (directe lossing ERC2)
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d (directe lossing ERC2)
	Degradatie efficiëntie	90 % (directe lossing ERC2)
	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Chemisch neerslaan (directe lossing ERC5)
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d (directe lossing ERC5)
	Degradatie efficiëntie	90 % (directe lossing ERC5)
	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Filtratie (directe lossing ERC6a)
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d (directe lossing ERC6a)
Degradatie efficiëntie	90 % (directe lossing ERC6a)	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking

Afvalverwerking

Externe behandeling en verwijdering van afval moet voldoen aan van toepassing zijnde gemeentelijke en/of nationale regelgeving.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC22, PROC24, PROC26

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	poeder, vast, Vaste stof in oplossing
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 480 cm ² (PROC8b)
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 1980 cm ² (PROC2, PROC5, PROC22, PROC24, PROC26)
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 420 cm ² (PROC4, PROC9)
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Voorzie lokale afzuiging (LEV). Voor het doseren, omvullen, aanbrengen en voor de monsternamen gesloten systemen gebruiken, inclusief verbindingen. Zorg ervoor dat de taak halfautomatisch of geautomatiseerd is.(PROC8b)	
	Waarborg dat overbrengen van de materialen gebeurt onder volledige afdekking of onder afzuiging. Verzeker insluiting van de emissiebron(PROC4, PROC9, PROC22)	
	Automatisering van processen zou moeten gebruikt worden waar mogelijk om huidcontact te elimineren.(PROC4, PROC9, PROC22, PROC24)	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC24, PROC22)	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	ademhalingsbescherming FFP1 masker of FFP2 masker FFP3 masker Beschermdende handschoenen dragen. Veiligheidsstofbrillen Draag geschikte beschermende kleding.(PROC8b)	
	Bij overschrijden van de MAC-waarde of bij vrijkomen van het product (stof) de aanbevolen adembescherming dragen. FFP1 masker FFP2 masker Beschermdende handschoenen dragen. Veiligheidsstofbrillen(PROC4, PROC9, PROC22)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

ERC2, ERC5, ERC6a: METALS EUSES IT tool

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC2, ERC5, ERC6a	met STP	Zoetwater	PEC	3,07µg/l	0,86
ERC2, ERC5, ERC6a	directe lossing	Zoetwater	PEC	2,98µg/l	0,84
ERC2, ERC5, ERC6a	---	Zeewater	PEC	1,12µg/l	0,13
ERC2, ERC5, ERC6a	met STP	terrestrische voedselketen	PEC	16,93mg/kg	0,57
ERC2, ERC5, ERC6a	directe lossing	terrestrische voedselketen	PEC	16,2mg/kg	0,54
ERC2, ERC5, ERC6a	---	Afvalwaterzuiverin gsinstallatie	PEC	0,023mg/kg	0,07

Werknemers

PROC2, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC22, PROC26: MEASE

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC8b, PROC2, PROC5, PROC26	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,000006mg/cm ² /day	0,014
PROC8b	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,018mg/m ³	0,00113
PROC8b	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,006mg/m ³	0,12
PROC8b	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,006mg/m ³	0,12
PROC2, PROC5, PROC26	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,009mg/m ³	0,000563
PROC2, PROC5, PROC26	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,003mg/m ³	0,06
PROC2, PROC5, PROC26	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,003mg/m ³	0,06
PROC22	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,00005mg/cm ² /day	0,114
PROC22	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,06mg/m ³	0,0038
PROC22	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,06mg/m ³	0,09
PROC22	---	Werknemer - inhalatoir,	0,02mg/m ³	0,4

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

		langetermijn - systemisch		
PROC22	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,02mg/m ³	0,4
PROC22	Malen	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,04mg/m ³	0,8
PROC22	Malen	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,04mg/m ³	0,8
PROC9	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,00043mg/cm ² /day	0,98
PROC9	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,3mg/m ³	0,02
PROC9	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,3mg/m ³	0,43
PROC9	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,03mg/m ³	0,6
PROC9	---	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,03mg/m ³	0,6

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: [http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Aangenomen wordt dat de basisnormen van bedrijfshygiëne zijn geïmplementeerd.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 2: Gebruik in coatings / producten voor oppervlaktebehandeling

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten PROC21: Laagenergetische bewerking en hantering van in/op materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen PROC24: Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen
Milieu-emissie categorieën	ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC5

Verdunning van 10

Gebruikte hoeveelheid		0,009 ton/dag
	Jaarlijks tonnage van de locatie	1,9
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	240 dagen/ jaar
	Voortdurende blootstelling	220 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater: 1000
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Lucht	1133 g/ton van het product
	Emissie of vrijkoming factor: Water	3779 g/ton van het product
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	nat-ontstoffer (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie (Effectiviteit van de afbraak: 95 - 99 %)
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Offsite afvalwaterzuiveringsstation, communautair rioolsysteem

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Degradatie efficiëntie	40 %
Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d
Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Verwijderingsmethoden	Verwijderen als gevaarlijk afval volgens plaatselijke en landelijke voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8a, PROC13, PROC21, PROC24

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm ²
	Lichaamsgewicht	70 kg
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	De tank zou bedekt moeten worden indien niet gesloten (bijv. door middel van drijvende bedekking) Voorzie lokale afzuiging (LEV). Onderdompelen en verwijderen van te plateren stukken (plateren en spoeltanks). Vloeistoffen kunnen rechtstreeks in en uit tanks gepompt worden, het dompelprocédé kan volledig worden geautomatiseerd en ingesloten	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg voor goed opgeleide werkers om blootstelling te minimaliseren.	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC5: METALS EUSES IT tool

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC5	Verdunning van 10	Zoetwater	PEC	3,54µg/l	0,99
ERC5	Verdunning van 10	Afvalwaterzuiveringsinstallatie	PEC	0,009mg/kg	0,027

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Werknemers

PROC10, PROC13, PROC24: MEASE

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC13	Dopen	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,00001mg/cm ² /day	0,023
PROC13	Dopen	werknemer inademing, acuut en lange termijn - systemisch	0,003mg/m ³	0,00012
PROC13	Dopen	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,001mg/m ³	0,02
PROC24	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,00001mg/cm ² /day	0,023
PROC24	---	werknemer inademing, acuut en lange termijn - systemisch	0,171mg/m ³	0,11
PROC24	---	Werknemer - inademing, lange termijn	0,006mg/m ³	0,12
PROC10	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,000006mg/cm ² /da y	0,014
PROC10	---	werknemer inademing, acuut en lange termijn - systemisch	1,026mg/m ³	0,064
PROC10	Concentratie van de stof in het product: 5% - 25%, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer - inademing, lange termijn	0,0171mg/m ³	0,34

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: [http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Aangenomen wordt dat de basisnormen van bedrijfshygiëne zijn geïmplementeerd.
Goede praktijken en hygiëne kwesties worden versterkt

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 3: Gebruik als reactief procesmiddel of gebruik als catalyst

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC26: Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur
Milieu-emissie categorieën	ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6a

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	1930 ton(nen)/jaar
	Dagelijkse hoeveelheid per plek	5,36 ton/dag
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater: 1000
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zeewater: 100
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Lucht	59,6 g/ton van het product
	Emissie of vrijkoming factor: Water	91,2 g/ton van het product
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Behandeling van stapellucht emissie door:, Doekfilter, Filterzakken, Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Of één van de volgende maatregelen:, Sedimentatie, Filtratie, Electrolyse, Omgekeerde osmose, Ionenuisseling (Effectiviteit van de afbraak: < 99,9 %)
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de	2.000 m3/d

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

	afvalwaterbehandelingsinstallatie	
	Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Substantie-bevattend afval zal als gevaarlijk afval worden behandeld en door een bevoegd afvalverwijderingsbedrijf worden verwijderd, verbrand of gerecycleerd.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval	Terugwinningwerkwijzen	Externe terugwinning en recycling van afval moet voldoen aan van toepassing zijnde gemeentelijke en/of nationale regelgeving.
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2, PROC8b, PROC26		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vast
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Gebruik van water of vacuüm gepast met HEPA filter om gemorst materiaal of accumulaties of stof binnen het werkgebied op te ruimen. Alle productiestappen zijn gesloten en het niveau van insluiting is hoog. Voorzie lokale afzuiging (LEV).	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Regelmatig schoonmaken van materiaal en werkgebied.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Draag chemisch resistente handschoenen	
	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	Draag geschikte adembescherming. Draag chemisch resistente handschoenen (PROC8a)
2.3 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2, PROC8b, PROC26		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 10% - 50%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vaste stof in oplossing
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Gebruik van water of vacuüm gepast met HEPA filter om gemorst materiaal of accumulaties of stof binnen het werkgebied op te ruimen. Alle productiestappen zijn gesloten en het niveau van insluiting is hoog. Voorzie lokale afzuiging (LEV).	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Regelmatig schoonmaken van materiaal en werkgebied.	
PA102518_001	12/37	NL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

voorkomen/beperken

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemisch resistente handschoenen

Schoonmaken en onderhoud van apparatuur

Draag geschikte adembescherming. Draag chemisch resistente handschoenen(PROC8a)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC6a: METALS EUSES IT tool

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC6a	---	Zoetwater	PEC	3,08µg/l	0,87
ERC6a	---	Zeewater	PEC	2,05µg/l	0,24
ERC6a	---	Bodem	PEC	16,2mg/kg	0,54

Werknemers

Relevant voor alle PROCs: Werkplekmetingen

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
Relevant voor alle PROCs	in het slechtste geval, Met lokale afzuiging	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	1mg/m ³	0,10
Relevant voor alle PROCs	in het slechtste geval, Met lokale afzuiging, Gesloten systemen	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	1mg/m ³	0,4
Relevant voor alle PROCs	in het slechtste geval, Met lokale afzuiging, Gesloten systemen	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,1mg/m ³	0,2
Relevant voor alle PROCs	in het slechtste geval, Met lokale afzuiging, Gesloten systemen	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,1mg/m ³	0,2

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling_tool
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Aangenomen wordt dat de basisnormen van bedrijfshygiëne zijn geïmplementeerd.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 4: Gebruik voor het behandelen van metalen oppervlakken.

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC13: Behandelen van voorwerpen dooronderdompelen of overgieten
Milieu-emissie categorieën	ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC5

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	70 ton(nen)/jaar
	Dagelijkse hoeveelheid per plek	320 kg
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	220 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	13.700 m3/d
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater: 100
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zeewater: 100
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Lucht	64,5 g/ton van het product
	Emissie of vrijkoming factor: Water	472 g/ton van het product
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Behandeling van stapellucht emissie door:, Doekfilter, Filterzakken, Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie (Effectiviteit van de afbraak: 95 - 99 %)
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de	2.000 m3/d

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

	waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	
	Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.
	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Afvalwaterbehandeling ter plaatse
	Degradatie efficiëntie	99 %
	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Offsite afvalwaterzuiveringsstation, communautair rioolsysteem
	Degradatie efficiëntie	40 %
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Substantie-bevattend afval zal als gevaarlijk afval worden behandeld en door een bevoegd afvalverwijderingsbedrijf worden verwijderd, verbrand of gerecycleerd.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval	Terugwinningswerkwijzen	Externe terugwinning en recycling van afval moet voldoen aan van toepassing zijnde gemeentelijke en/of nationale regelgeving.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8a, PROC13

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Stof in poedervorm
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	1 Keren per dag
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur.	
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	<p>Waar mogelijk automatisch uitvoeren. Minimaliseer blootstelling door maatregelen te gebruiken als gesloten systemen, gespecialiseerde voorzieningen, geschikte afzuiging. Zorg voor afzuiging op punten waar emissies optreden. Voorzie lokale afzuiging (LEV). Gebruik van water of vacuüm gepast met HEPA filter om gemorst materiaal of accumulaties of stof binnen het werkgebied op te ruimen. Alle productiestappen zijn gesloten en het niveau van insluiting is hoog.</p>	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	<p>Regelmatig schoonmaken van materiaal en werkgebied. Zorg ervoor dat geen inhaleerbaar stof wordt geproduceerd.</p>	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Draag chemisch resistente handschoenen	
	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	<p>Draag geschikte adembescherming. FFP3 masker of Draag luchtzuiverend masker APF20(PROC8a)</p>

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

2.3 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8a, PROC13

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 50%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vaste stof in oplossing
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen	
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	<p>Waar mogelijk automatisch uitvoeren. Minimaliseer de blootstelling door gedeeltelijke afdekking van de uitvoering of apparatuur en zorg voor goede afzuiging op open plaatsen. Voorzie lokale afzuiging (LEV). indien geen LEV: de automatisering en behuizing van de volgende processen is vereist: Toevoeging van oplossingen voor platerentanks Onderdempelen en verwijderen van te plateren stukken (plateren en spoeltanks). Vloeistoffen kunnen rechtstreeks in en uit tanks gepompt worden, het dompelprocédé kan volledig worden geautomatiseerd en ingesloten De tank zou bedekt moeten worden indien niet gesloten (bijv. door middel van drijvende bedekking) Opslagvaten die gebruikt worden voor het galvaniseren van oplossingen zouden moeten afgedekt worden.</p>	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Draag chemisch resistente handschoenen	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC5: METALS EUSES IT tool

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC5	---	Zoetwater	PEC	3,22µg/l	0,91
ERC5	---	Zeewater	PEC	8,1µg/l	0,94
ERC5	---	Bodem	PEC	17,6mg/kg	0,59

Werknemers

PROC8a, PROC13: Werkplekmetingen

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PA102518_001		17/37		NL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

PROC8a	75e percentiel, Met lokale afzuiging, Toepassing als vaste stof	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,5mg/m ³	0,05
PROC8a	75e percentiel, Met ademhalingsmasker APF 20, Toepassing als vaste stof	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,5mg/m ³	0,09
PROC8a, PROC13	75e percentiel	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	< 0,0001 mg/cm ² /day	0,023
PROC8a, PROC13	75e percentiel, Toepassing als oplossing	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,06mg/m ³	0,006
PROC8a, PROC13	75e percentiel, Toepassing als oplossing	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,06mg/m ³	0,21
PROC8a, PROC13	75e percentiel, Toepassing als oplossing	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,02mg/m ³	0,4
PROC8a, PROC13	75e percentiel, Met lokale afzuiging, Toepassing als oplossing	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,02mg/m ³	0,4

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: <http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Aangenomen wordt dat de basisnormen van bedrijfshygiëne zijn geïmplementeerd.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 5: Formulering van metaaloppervlaktebehandeling

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen
Milieu-emissie categorieën	ERC2: Formulering van preparaten

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2

spERCs voor metaal en metaalverbindingen werden gebruikt om de blootstelling voor het milieu te evalueren

Gebruikte hoeveelheid	Dagelijkse hoeveelheid per plek	0,11 ton/dag
	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	1 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	20 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater: 100
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Lucht	50 g/ton van het product
	Emissie of vrijkoming factor: Bodem	100 g/ton van het product
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars, Filterzakken, Doekfilter (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Offsite afvalwaterzuiveringsstation, communautair rioolsysteem
	Degradatie efficiëntie	40 %

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Slibbehandeling

Gebruik van modder op de landbouwgrond.

2.2 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2

Gebruikte hoeveelheid	Dagelijkse hoeveelheid per plek	0,05 ton/dag
	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	30 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	260 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater: 100
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Lucht	50 g/ton van het product
	Emissie of vrijkoming factor: Water	25 g/ton van het product
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars, Filterzakken, Doekfilter (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Offsite afvalwaterzuiveringsstation, communautair rioolsysteem
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	80 m3/d
	Degradatie efficiëntie	40 %
	Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.

2.3 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC5, PROC8a, PROC8b

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Heeft betrekking op het percentage van de stof in het product tot een gehalte van 100 % (tenzij anderszins vermeld).
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vast, of in oplossing

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	60 minuten / ploeg
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomangement	Ademvolume	10 m3/dag
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Voorzie lokale afzuiging (LEV).	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg voor goed opgeleide werkers om blootstelling te minimaliseren.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Geschikt masker met stoffilter P3 (Europese Norm 143) Beschermhandschoenen volgens EN 374.	

2.4 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC10

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Heeft betrekking op het percentage van de stof in het product tot een gehalte van 100 % (tenzij anderszins vermeld).
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vast, of in oplossing
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	60 minuten /dag
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomangement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	960 cm2
	Lichaamsgewicht	70 kg
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Zorg voor afzuiging op punten waar emissies optreden. Zorg voor goede algemene ventilatie. Natuurlijke ventilatie is door deuren, ramen, enzovoort. Geforceerde ventilatie betekent dat lucht wordt ingeblazen of afgezogen met een aangedreven ventilator.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Geschikt masker met stoffilter P3 (Europese Norm 143) Draag luchtzuiverend masker APF20 Draag geschikte handschoenen die zijn beproefd volgens EN374.	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC2: METALS EUSES IT tool

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC2	Verdunning van 10, Menging	Zoetwater	PEC	3,01µg/l	0,847

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

ERC2	Menging	Afvalwaterzuiveringsinstallatie	PEC	0,0015mg/kg	0,0045
ERC2	Verdunning van 10, Formulering van mengsels	Zoetwater	PEC	3,06µg/l	0,861
ERC2	Formulering van mengsels	Afvalwaterzuiveringsinstallatie	PEC	0,0009mg/kg	0,0026

Werknemers

PROC5, PROC8a, PROC8b: MEASE

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC5, PROC8a, PROC8b	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,000006mg/cm ² /day	0,014
PROC5, PROC8a, PROC8b	---	werknemer - inademing, acuut en lange termijn - lokaal en systemisch	0,011mg/m ³	0,23
PROC5, PROC8a, PROC8b	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer inademing, acuut en op lange termijn - lokaal en systemisch	0,0171mg/m ³	0,34
PROC5, PROC8a, PROC8b	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,000006mg/m ³	0,014

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: [http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Goede praktijken en hygiëne kwesties worden versterkt

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 6: Gebruik in fermentatieprocessen en/of productie van biogas

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissie categorieën	ERC2: Formulering van preparaten

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie (kg/dag):	25 kg
	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	1 - 10 ton(nen)/jaar
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Alle gasuitstoten worden gefilterd voor stof en behandeld om vluchtige soorten te verwijderen., Gesloten systeem
	Water	Geen afvoer van de stof naar afvalwater
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Afval zal teruggewonnen of gerecycleerd worden indien mogelijk, Behandel al het afval als gevaarlijk afval.
	Verwijderingsmethoden	Afval verzamelen en verwijderen overeenkomstig vigerende lokale wet en regelgeving.
	Geen afvalproducten lozen in afvoerkanalen of waterlopen	

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	poeder, vast, Vaste stof in oplossing

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	240 min
	Zorg ervoor dat de werkzaamheden niet langer duren dan 4 uur.	
	Blootstellingsduur per dag	60 min(PROC9)
	Zorg ervoor dat de werkzaamheden niet langer duren dan 1 uur.(PROC9)	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomangement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 480 cm2 (PROC4, PROC8b, PROC9)
	Lichaamsgewicht	70 kg
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 240 cm2 (PROC3)
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 960 cm2 (Schoonmaken en onderhoud van apparatuur n/a)
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Zorg ervoor dat de werknemer zich in een gescheiden (controle) ruimte bevindt met onafhankelijke luchttoevoer. Gebruik in semiautomatische en voornamelijk gesloten vullijnen. Voor het doseren, omvullen, aanbrengen en voor de monsternamen gesloten systemen gebruiken, inclusief verbindingen.(PROC3) Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC3, PROC9)	
	Zorg voor goed opgeleide werkers om blootstelling te minimaliseren.(PROC4, PROC8b)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	ademhalingsbescherming Stoffilter:P3 Chemisch resistente handschoenen getest conform EN374.	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC2: METALS EUSES IT tool

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC2	---	Zoetwater	---	3,6µg/l	---
ERC2	---	Zeewater	---	8,6µg/l	---
ERC2	---	terrestrische voedselketen	---	29,9µg/l	---
ERC2	---	Afvalwaterzuiveringsinstallatie	---	0,33µg/l	---

Werknemers

PA102518_001

24/37

NL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9: MEASE

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC8b	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,000018mg/cm ² /da y	0,041
PROC4, PROC8b	Met ademhalingsmasker APF 40	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,078mg/m ³	0,0049
PROC4	Met ademhalingsmasker APF 40	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,078mg/m ³	0,11
PROC3	---	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,068mg/cm ² /day	0,068
PROC3	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,141 mg/m ³	0,009
PROC3	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,141 mg/m ³	0,201
PROC3	---	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,047mg/m ³	0,94
PROC9	gedurende 1 - 4 uren	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,00043mg/cm ² /day	0,98
PROC9	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - systemisch	0,23mg/m ³	0,0144
PROC9	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,23mg/m ³	0,33
PROC9	---	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,023mg/m ³	0,46

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: [http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Aangenomen wordt dat de basisnormen van bedrijfshygiëne zijn geïmplementeerd.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Opleidend personeel voor goede praktijk

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 7: Gebruik in batterijen - Consument

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorieën	PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC14: Productie van preparaten of voorwerpen door tableteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren
Milieu-emissie categorieën	ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC5

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per plek	796 ton(nen)/jaar
	Dagelijkse hoeveelheid per plek	2,9 ton/dag
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	276 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater: 1000
	Andere gegevens. Overige informatie	Verdunningsfactor voor plaatselijk zeewater: 100
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Emissie of vrijkoming factor: Lucht	25,4 g/ton van het product
	Emissie of vrijkoming factor: Water	42,7 g/ton van het product
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Behandeling van stapellucht emissie door:, Doekfilter, Filterzakken, Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie, Electrolyse, Omgekeerde osmose, Ionenuitwisseling
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Afvalwaterbehandeling ter plaatse
Voorwaarden en maatregelen	Afvalverwerking	Substantie-bevattend afval zal als gevaarlijk afval

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking		worden behandeld en door een bevoegd afvalverwijderingsbedrijf worden verwijderd, verbrand of gerecycleerd.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval	Terugwinningwerkwijzen	Externe terugwinning en recycling van afval moet voldoen aan van toepassing zijnde gemeentelijke en/of nationale regelgeving.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC4, PROC8b, PROC9, PROC14

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vaste stof in oplossing
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Waar mogelijk automatisch uitvoeren. Gebruik van water of vacuüm gepast met HEPA filter om gemorst materiaal of accumulaties of stof binnen het werkgebied op te ruimen. Alle productiestappen zijn gesloten en het niveau van insluiting is hoog.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Regelmatig schoonmaken van materiaal en werkgebied. Zorg ervoor dat geen inhaleerbaar stof wordt geproduceerd. Behandelingsprocedures zouden moeten worden ontworpen om de vereiste voor huidcontact te elimineren.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Draag chemisch resistente handschoenen	
	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	Draag geschikte adembescherming. FFP3 masker of Draag luchtzuiverend masker APF20(PROC8b)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC5: EUSES

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC5	---	Zoetwater	PEC	3,07µg/l	0,86
ERC5	---	Zeewater	PEC	1,97µg/l	0,23
ERC5	---	Bodem	PEC	16,3mg/kg	0,54

Werknemers

Relevant voor alle PROCs: Werkplekmetingen

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
Relevant voor	75e percentiel	Werknemer - inhalatoir,	0,81mg/m ³	0,09

PA102518_001

28/37

NL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

alle PROCs		kortetermijn - systemisch		
Relevant voor alle PROCs	75e percentiel, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,81mg/m ³	0,15
Relevant voor alle PROCs	75e percentiel, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - systemisch	0,27mg/m ³	0,27
Relevant voor alle PROCs	75e percentiel, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,27mg/m ³	0,27

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling_tool
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Aangenomen wordt dat de basisnormen van bedrijfshygiëne zijn geïmplementeerd.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 8: Gebruik voor het galvaniseren.

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU16: Vervaardiging van computers, elektronische en optische producten, elektrische apparatuur SU17: Vervaardiging van machines, apparaten, voertuigen en andere transportmiddelen voor algemeen gebruik
Procescategorieën	PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC10: Met roller of kwast aanbrengen PROC13: Behandelen van voorwerpen dooronderdompelen of overgieten
Milieu-emissie categorieën	ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC5

Gebruikte hoeveelheid	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie:	0,0055 tonnes
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	215 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Doekfilter, Filterzakken, Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Offsite afvalwaterzuiveringsstation, communautair rioolsysteem

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d
	Degradatie efficiëntie	40 %
	Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Substantie-bevattend afval zal als gevaarlijk afval worden behandeld en door een bevoegd afvalverwijderingsbedrijf worden verwijderd, verbrand of gerecycleerd.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval	Terugwinningwerkwijzen	Externe behandeling en verwijdering van afval moet voldoen aan van toepassing zijnde gemeentelijke en/of nationale regelgeving.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13

Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomangement	Ademvolume	10 m ³ /dag
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 480 cm ²
	Lichaamsgewicht	70 kg
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 960 cm ² (Schoonmaken en onderhoud van apparatuur PROC8a, PROC8b)
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	<p>Afvoer met opvangmogelijkheid voor rook/stoom gebruiken. Container gesloten houden. Minimaliseer blootstelling door maatregelen te gebruiken als gesloten systemen, gespecialiseerde voorzieningen, geschikte afzuiging. Waar mogelijk automatisch uitvoeren. Onderdompelen en verwijderen van te plateren stukken (plateren en spoeltanks). Voorzie lokale afzuiging (LEV). Vermijd stofvorming. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht (Schoonmaken en onderhoud van apparatuur PROC8a, PROC8b)</p>	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg voor goed opgeleide werkers om blootstelling te minimaliseren.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Geschikt masker met stoffilter P3 (Europese Norm 143) of FFP3 masker	
	Beschermhandschoenen volgens EN 374. Veiligheidsstofbrillen Draag geschikte beschermende kleding. Beschermingskleding	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Veiligheidsschoenen(Schoonmaken en onderhoud van apparatuur PROC8a, PROC8b)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC5: Schatting op basis van meetgegevens

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC5	---	Zoetwater	PEC	2,9µg/l	0,818
ERC5	---	Bodem	PEC	16,2mg/kg	0,54

Werknemers

PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: MEASE

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC13	60 minuten	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,0002mg/cm ² /day	0,5
PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC13	---	werknemer inademing, acuut en lange termijn - systemisch	0,141mg/m ³	0,009
PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC13	---	Werknemer inademing, acuut en op lange termijn - lokaal en systemisch	0,047mg/m ³	0,94
PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC13	---	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,141mg/m ³	0,2
PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,00044mg/cm ² /day	0,014
PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur, Met ademhalingsbescherming	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,1026mg/m ³	0,15
PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	werknemer inademing, acuut en lange termijn - systemisch	1,026mg/m ³	0,064

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC10	Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer inademing, acuut en op lange termijn - lokaal en systemisch	0,017mg/m ³	0,34
--	---------------------------------	---	------------------------	------

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: <http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de gr
 Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 9: Gebruik voor het galvaniseren.

Hoofdgebruikersgroepen	SU 22: Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtslieden)
Eindgebruiksectoren	SU16: Vervaardiging van computers, elektronische en optische producten, elektrische apparatuur SU17: Vervaardiging van machines, apparaten, voertuigen en andere transportmiddelen voor algemeen gebruik
Procescategorieën	PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC10: Met roller of kwast aanbrengen PROC13: Behandelen van voorwerpen dooronderdompelen of overgieten
Milieu-emissiecategorieën	ERC8c: Wijdverbreid gebruik (binnen) dat leidt tot opname in of op een matrix

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8c

Gebruikte hoeveelheid	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie:	0,0055 tonnes
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	215 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomangement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Doekfilter, Filterzakken, Elektrostatische precipitatie, keramische filters, nat, droog- of half-droge gaszuiveraars (Efficiëntie: 99 %)
	Water	Plaatselijke afvalwaterbehandeling in een fysico-chemische behandelingsfabriek door chemische precipitatie, Sedimentatie, Filtratie
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Offsite afvalwaterzuiveringsstation, communautair rioolsysteem

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m ³ /d
	Degradatie efficiëntie	40 %
	Slibbehandeling	Gebruik van modder op de landbouwgrond.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Substantie-bevattend afval zal als gevaarlijk afval worden behandeld en door een bevoegd afvalverwijderingsbedrijf worden verwijderd, verbrand of gerecycleerd.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval	Terugwinningwerkwijzen	Externe behandeling en verwijdering van afval moet voldoen aan van toepassing zijnde gemeentelijke en/of nationale regelgeving.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13

Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m ³ /dag
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 480 cm ²
	Lichaamsgewicht	70 kg
	Blootgesteld huidoppervlak	Blootgesteld huidoppervlak 960 cm ² (Schoonmaken en onderhoud van apparatuur PROC8a, PROC8b)
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	<p>Afvoer met opvangmogelijkheid voor rook/stoom gebruiken. Container gesloten houden. Minimaliseer blootstelling door maatregelen te gebruiken als gesloten systemen, gespecialiseerde voorzieningen, geschikte afzuiging. Waar mogelijk automatisch uitvoeren. Onderdompelen en verwijderen van te plateren stukken (plateren en spoeltanks). Voorzie lokale afzuiging (LEV). Vermijd stofvorming. Blaas geen stof weg met samengeperste lucht (Schoonmaken en onderhoud van apparatuur PROC8a, PROC8b)</p>	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg voor goed opgeleide werkers om blootstelling te minimaliseren.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Geschikt masker met stoffilter P3 (Europese Norm 143) of FFP3 masker	
	Beschermhandschoenen volgens EN 374. Veiligheidsstofbrillen Draag geschikte beschermende kleding. Beschermingskleding	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

Veiligheidsschoenen(Schoonmaken en onderhoud van apparatuur PROC8a, PROC8b)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

ERC8c: Schatting op basis van meetgegevens

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC8c	---	Zoetwater	PEC	2,9µg/l	0,818
ERC8c	---	Bodem	PEC	16,2mg/kg	0,54

Werknemers

PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: MEASE

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC13	60 minuten	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,0002mg/cm ² /day	0,5
PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	Arbeider - huidaandoening - langdurig - lokaal	0,000006mg/cm ² /day	0,014
PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	werknemer inademing, acuut en lange termijn - systemisch	1,284mg/m ³	0,080
PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,0642mg/m ³	0,09
PROC10	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur, Met ademhalingsmasker APF 20	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,021mg/m ³	0,43

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

Voor afstemming zie: [http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling tool](http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling%20tool)
 Indien andere risicobeheersmaatregelen/operationele omstandigheden worden toegepast, moeten de gebruikers ervoor zorgen dat de risico's worden beheerst tot minimaal een gelijkwaardig niveau.
 Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Nikkelsulfaat

Versie 2.0

Printdatum 19.01.2018

Revisiedatum / geldig vanaf 19.01.2018

OC en RMM binnen de gr

Voor verdere informatie en richtsnoer over blootstellingsscenario's, beschikbare tools en opties mbt scaling, bezoekt u de nikkel Consortia blootstellingsscenario bibliotheek op de volgende link:
<http://www.nickelconsortia.org/exposure-scenario-library.html>

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	BRENNTAG N.V.	BRENNTAG Nederland B.V.
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnummer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO