



BLOOTSTELLINGSSCENARIO VOOR KENNISGEVING

Naam van de stof: Diammoniumdecaboraat
EG-nummer: 234-521-1
CAS-nummer: 12007-89-5
Registratienummer: 01-2119970312-43-0001
Datum gegenereerd/herzien: 11/01/2023
Auteur: Chemservice S.A.



Inhoudsopgave

0. Kwalitatieve beoordeling – Aanvullende omstandigheden en maatregelen op basis van indeling voor menselijke gezondheid	4
1. ES 1: Formuleren of herverpakken; Diverse producten (PC 9a, PC 12)	5
1.1. Gebruiksdescriptoren	5
1.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	5
1.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	17
1.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	20
2. ES 2: Gebruik op industriële locaties; Overige (PC 0); Diverse sectoren (SU 16, SU 23).....	22
2.1. Gebruiksdescriptoren	22
2.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	23
2.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	34
2.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	37
3. ES 3: Gebruik op industriële locaties; Coatings en verven, verdunners, verfabijmiddelen (PC 9a); Bouwnijverheid (SU 19).....	39
3.1. Gebruiksdescriptoren	39
3.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	39
3.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	46
3.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	48
4. ES 4: Wijdverbreid gebruik door professionele werknemers; Meststoffen (PC 12); Landbouw, bosbouw en visserij (SU 1).....	50
4.1. Gebruiksdescriptoren	50
4.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	51
4.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	65
4.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	69
5. ES 5: Levensduur (werknemer op industriële locatie); Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a).....	72
5.1. Gebruiksdescriptoren	72
5.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	72
5.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	75
5.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	76
6. ES 6: Levensduur (werknemer op industriële locatie); Elektrische batterijen en accu's (AC 3).....	78
6.1. Gebruiksdescriptoren	78
6.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	78
6.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	79
6.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	79
7. ES 7: Levensduur (beroepsmatig werknemer); Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)	81
7.1. Gebruiksdescriptoren	81
7.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	81
7.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	83
7.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	84



8. ES 8: Levensduur (beroepsmatig werknemer); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)	86
8.1. Gebruiksdescriptoren	86
8.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	86
8.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	87
8.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	88
9. ES 9: Levensduur (consumenten); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)	90
9.1. Gebruiksdescriptoren	90
9.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling.....	90
9.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron.....	90
9.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt.....	91



0. Kwalitatieve beoordeling – Aanvullende omstandigheden en maatregelen op basis van indeling voor menselijke gezondheid

De stof is ingedeeld als giftig voor de voortplanting (specifiek effect: “d”) met een specifieke concentratiegrenswaarde van $\geq 3,6\%$ voor diammoniumdecaboraat watervrij en 4,8% voor ammoniumpentaboraat-tetrahydraat. Vanwege de indeling van de stof worden de volgende maatregelen voorgesteld om ervoor te zorgen dat het risico afdoende wordt beheerst.

Algemene RMM's en OC's

- Ervan uitgaande dat elke maatregel voor het wegnemen van blootstelling wordt overwogen.
- Zorgen voor een zeer hoge mate van inperking, behalve voor kortstondige blootstellingen, bijv. monsterneming.
- Uitgaande van een gesloten systeem om gemakkelijk onderhoud mogelijk te maken.
- Zorgen dat apparatuur indien mogelijk onder onderdruk blijft.
- Zorgen dat medewerkers bij betreding van het werkgebied gecontroleerd worden.
- Zorgen dat alle apparatuur goed onderhouden wordt.
- Een werkvergunning voor onderhoudswerk wordt aangenomen.
- Regelmatige reiniging van uitrusting en werkgebied wordt aangenomen.
- Zorgen dat management/toezicht aanwezig is om te verifiëren dat de RMM's juist worden gebruikt en de OC's worden gevolgd.
- Zorgen voor training van werknemers over goede praktijk.
- Zorgen voor procedures en training voor ontsmetting en afvoer in noodgevallen.
- Goede standaard van persoonlijke hygiëne wordt aangenomen.
- Zorgen dat alle 'bijna-ongevallen' worden geregistreerd.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Een voor de stof/taak geschikt ademhalingsstoestel dragen.
- Voor stof/taak geschikte handschoenen dragen.
- Volledige huidbedekking met geschikt barrièremateriaal dragen.
- Chemische veiligheidsbril dragen.

Aanvullende veiligheidsaanbevelingen

- Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen.
- Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft.
- NA (mogelijke) blootstelling: Een arts raadplegen.
- Achter slot bewaren.
- Inhoud/verpakking afvoeren in overeenstemming met de plaatselijke/regionale/nationale/internationale regelgeving.



1. ES 1: Formuleren of herverpakken; Diverse producten (PC 9a, PC 12)

1.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Formuleren in een mengsel*

Productcategorie: Coatings en verven, verdunners, verfabijtmiddelen (PC 9a), Meststoffen (PC 12)

Milieu	SPERC
1: <i>Formuleren in een mengsel</i>	ERC 2 CEPE 2.4c.v2 SPERC
Werknemers	SWED
2: <i>Overslag naar silo's of via vrachtwagens naar magazijnen</i>	PROC 8a
3: <i>Gesloten overslag van boraat van tankwagens naar grote schepen of containers (bijv. silo's) ter plaatse</i>	PROC 1
4: <i>Bevestig/ontkoppel de laadkoker aan/van de tankwagen</i>	PROC 8b
5: <i>Opslag van boraten - binnen</i>	PROC 2
6: <i>Opslag van boraten - buiten</i>	PROC 2
7: <i>Overslag van boraten naar een mengvat zonder speciale technische maatregelen om de blootstelling te verminderen</i>	PROC 8a
8: <i>Mengen in gesloten of grotendeels gesloten productieprocessen bij hoge temperatuur - vast mengsel</i>	PROC 2
9: <i>Mengen in gesloten of grotendeels gesloten productieprocessen bij hoge temperatuur - vloeibaar mengsel</i>	PROC 2
10: <i>Mengen van vast mengsel</i>	PROC 3
11: <i>Mengen van vloeibaar mengsel</i>	PROC 3
12: <i>Overbrengen van vaste mengsels</i>	PROC 8b
13: <i>Overbrengen van vloeibare mengsels</i>	PROC 8b
14: <i>Verpakken van stoffen in kleine containers (inclusief in- en uitpakken) - vaste stof</i>	PROC 9
15: <i>Verpakken van stoffen in kleine containers (inclusief in- en uitpakken) - vloeistof</i>	PROC 9
16: <i>Monsters nemen (<1 kg/monster) - vaste stof</i>	PROC 9
17: <i>Monsters nemen (<1 kg/monster) - vloeistof</i>	PROC 9
18: <i>Laboratoriumwerk inclusief weeg- en kwaliteitscontroleprocessen - vaste stof</i>	PROC 15
19: <i>Laboratoriumwerk inclusief weeg- en kwaliteitscontroleprocessen - vloeistof</i>	PROC 15
20: <i>Onderhoud en routinematige reiniging - vaste stof</i>	PROC 28
21: <i>Onderhoud en routinematige reiniging - vloeistof</i>	PROC 28

1.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

1.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Formuleren in een mengsel (ERC 2)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of van levensduur)
Dagelijkse hoeveelheid per locatie ≤ 0,444 ton/dag
Jaarlijkse hoeveelheid per locatie ≤ 100 ton/jaar



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Ervan uitgaande dat de installatie volgens IED wordt gecontroleerd. Het oplosmiddelgebruik wordt geminimaliseerd of er is een oplosmiddelplan (95 – 97% efficiëntie) aanwezig.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Aangenomen debiet van huishoudelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie $\geq 2E3$ m ³ /dag
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.
Overige omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling
Gebruik binnen

1.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overslag naar silo's of via vrachtwagens naar magazijnen (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 6 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van poeders < 1000 kg/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Heeft betrekking op hoogte tijdens overbrengen < 0,5 m.
Zorg ervoor dat bij de hantering het contact tussen product en aangrenzende lucht wordt verminderd (bijv. poeders storten in een grote zak met slechts een kleine opening).
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op de toepassing buiten, waarbij de werknemer zich verder dan 4 meter van de emissiebron bevindt</i>



1.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Gesloten overslag van boraat van tankwagens naar grote schepen of containers (bijv. silo's) ter plaatse (PROC 1)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.4. Beheersing van blootstelling van werknemers: Bevestig/ontkoppel de laadkoker aan/van de tankwagen (PROC 8b)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Heeft betrekking op het hanteren van objecten met beperkt zichtbaar reststof (dunne laag zichtbaar).
<i>Gaat uit van reguliere werkprocedures</i>

1.2.5. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van boraten - binnen (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.6. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van boraten - buiten (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.7. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overslag van boraten naar een mengvat zonder speciale technische maatregelen om de blootstelling te verminderen (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van poeders < 1000 kg/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Heeft betrekking op hoogte tijdens overbrengen < 0,5 m.
Zorg ervoor dat bij de hantering het contact tussen product en aangrenzende lucht wordt verminderd (bijv. poeders storten in een grote zak met slechts een kleine opening).
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.

1.2.8. Beheersing van blootstelling van werknemers: Mengen in gesloten of grotendeels gesloten productieprocessen bij hoge temperatuur - vast mengsel (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 150 °C aangenomen

1.2.9. Beheersing van blootstelling van werknemers: Mengen in gesloten of grotendeels gesloten productieprocessen bij hoge temperatuur - vloeibaar mengsel (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 150 °C aangenomen

1.2.10. Beheersing van blootstelling van werknemers: Mengen van vast mengsel (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 150 °C aangenomen

1.2.11. Beheersing van blootstelling van werknemers: Mengen van vloeibaar mengsel (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 150 °C aangenomen

1.2.12. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen van vaste mengsels (PROC 8b)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorgen voor omsluitende kap met zeer hoge doeltreffendheid (zoals zuurkast) of effectieve ventilatie door sproeikast volgens EN 16985. Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 95% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.13. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen van vloeibare mengsels (PROC 8b)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorgen voor omsluitende kap met zeer hoge doeltreffendheid (zoals zuurkast) of effectieve ventilatie door sproeikast volgens EN 16985. Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 95% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.14. Beheersing van blootstelling van werknemers: Verpakken van stoffen in kleine containers (inclusief in- en uitpakken) - vaste stof (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.15. Beheersing van blootstelling van werknemers: Verpakken van stoffen in kleine containers (inclusief in- en uitpakken) - vloeistof (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.16. Beheersing van blootstelling van werknemers: Monsters nemen (<1 kg/monster) - vaste stof (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.17. Beheersing van blootstelling van werknemers: Monsters nemen (<1 kg/monster) - vloeistof (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.18. Beheersing van blootstelling van werknemers: Laboratoriumwerk inclusief weeg- en kwaliteitscontroleprocessen - vaste stof (PROC 15)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.19. Beheersing van blootstelling van werknemers: Laboratoriumwerk inclusief weeg- en kwaliteitscontroleprocessen - vloeistof (PROC 15)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.20. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - vaste stof (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 100%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

1.2.21. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - vloeistof (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



1.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

1.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Formuleren in een mengsel (ERC 2)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	0,022 kg/dag	SPERC
Lucht	0,043 kg/dag	SPERC
Bodem	0 kg/dag	SPERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	1,35E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	1,34E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	0,011 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landbouwkundige bodem	5,52E-4 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	7,39E-6 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	1,14E-3 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

1.3.2. Blootstelling van werknemers: Overslag naar silo's of via vrachtwagens naar magazijnen (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,83 mg/m ³ (ART)	0,154
Dermaal, systemisch, lange termijn	13,71 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,054
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,208

1.3.3. Blootstelling van werknemers: Gesloten overslag van boraat van tankwagens naar grote schepen of containers (bijv. silo's) ter plaatse (PROC 1)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	7E-3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,034 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		< 0,01

1.3.4. Blootstelling van werknemers: Bevestig/ontkoppel de laadkoker aan/van de tankwagen (PROC 8b)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,63 mg/m ³ (ART)	0,117
Dermaal, systemisch, lange termijn	13,71 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,054
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,171

1.3.5. Blootstelling van werknemers: Opslag van boraten - binnen (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,185
Dermaal, systemisch, lange termijn	1,37 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,191

**1.3.6. Blootstelling van werknemers: Opslag van boraten - buiten (PROC 2)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,7 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,13
Dermaal, systemisch, lange termijn	1,37 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,135

1.3.7. Blootstelling van werknemers: Overslag van boraten naar een mengvat zonder speciale technische maatregelen om de blootstelling te verminderen (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,72 mg/m ³ (ART)	0,133
Dermaal, systemisch, lange termijn	13,71 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,054
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,187

1.3.8. Blootstelling van werknemers: Mengen in gesloten of grotendeels gesloten productieprocessen bij hoge temperatuur - vast mengsel (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

1.3.9. Blootstelling van werknemers: Mengen in gesloten of grotendeels gesloten productieprocessen bij hoge temperatuur - vloeibaar mengsel (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

1.3.10. Blootstelling van werknemers: Mengen van vast mengsel (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,113

1.3.11. Blootstelling van werknemers: Mengen van vloeibaar mengsel (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,113

1.3.12. Blootstelling van werknemers: Overbrengen van vaste mengsels (PROC 8b)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,171

**1.3.13. Blootstelling van werknemers: Overbrengen van vloeibare mengsels (PROC 8b)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,171

1.3.14. Blootstelling van werknemers: Verpakken van stoffen in kleine containers (inclusief in- en uitpakken) - vaste stof (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,172

1.3.15. Blootstelling van werknemers: Verpakken van stoffen in kleine containers (inclusief in- en uitpakken) - vloeistof (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,172

1.3.16. Blootstelling van werknemers: Monsters nemen (<1 kg/monster) - vaste stof (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,24 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,061

1.3.17. Blootstelling van werknemers: Monsters nemen (<1 kg/monster) - vloeistof (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,24 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,061

1.3.18. Blootstelling van werknemers: Laboratoriumwerk inclusief weeg- en kwaliteitscontroleprocessen - vaste stof (PROC 15)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,204 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,056

1.3.19. Blootstelling van werknemers: Laboratoriumwerk inclusief weeg- en kwaliteitscontroleprocessen - vloeistof (PROC 15)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,204 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,056



1.3.20. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - vaste stof (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,7 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,13
Dermaal, systemisch, lange termijn	13,71 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,054
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,184

1.3.21. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - vloeistof (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,144

1.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Richtsnoer:

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers via de huid wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7. De blootstelling van de werknemers door inademing voor de meeste PROC's wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers v3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR. Alleen voor sommige PROC's wordt de blootstelling door inademing beoordeeld met behulp van ART v1.5.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7. Hierbij wordt SPERC CEPE SPERC 2.4c.v2 gebruikt.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.



- **Werknemers:**

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

ART v1.5: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Grootte werkruimte, Overdrachtssnelheid, Type overbrengen, Valhoogte, Niveau van verontreiniging, Afstand van de bron tot gebouwen, Scheiding van de bron, Persoonlijke ruimte, RPE.

Opmerking: ART voorspelt luchtconcentraties in de persoonlijke ademhalingszone van een werknemer buiten enige ademhalingsbeschermingsmiddel (RPE). Daarom moet het gebruik van RPE apart worden overwogen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.

- **Milieu:**

Dagelijkse gebruikshoeveelheid, Jaarlijkse gebruikshoeveelheid, Aantal emissiedagen, Lozingsdebiet naar RWZI, Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 1.3 beschreven.



2. ES 2: Gebruik op industriële locaties; Overige (PC 0); Diverse sectoren (SU 16, SU 23)

2.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Industrieel gebruik in elektrolytische condensators*

Productcategorie: Overige (PC 0)

Gebruikssector: Vervaardiging van computers, elektronische en optische producten, elektrische apparatuur (SU 16), Elektriciteit, stoom, gas- en watervoorziening en afvalwaterzuivering (SU 23)

Milieu		SPERC
1: <i>Industrieel gebruik in elektrolytische condensators</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.2.v3</i>
Werknemers		SWED
2: <i>Opslag van vast mengsel</i>	PROC 2	
3: <i>Opslag van vloeibaar mengsel</i>	PROC 2	
4: <i>Chemische productie in gesloten continu systeem met incidentele blootstelling - vast mengsel</i>	PROC 2	
5: <i>Chemische productie in gesloten continu systeem met incidentele blootstelling - vloeibaar mengsel</i>	PROC 2	
6: <i>Chemische productie in gesloten batchsysteem met incidentele blootstelling - vast mengsel</i>	PROC 3	
7: <i>Chemische productie in gesloten batchsysteem met incidentele blootstelling - vloeibaar mengsel</i>	PROC 3	
8: <i>Mengen in discontinue processen - vast mengsel</i>	PROC 5	
9: <i>Mengen in discontinue processen - vloeibaar mengsel</i>	PROC 5	
10: <i>Overbrengen in niet-gespecialiseerde voorzieningen - vast mengsel</i>	PROC 8a	
11: <i>Overbrengen in niet-gespecialiseerde voorzieningen - vloeibaar mengsel</i>	PROC 8a	
12: <i>Overbrengen in gespecialiseerde voorzieningen - vast mengsel</i>	PROC 8b	
13: <i>Overbrengen in gespecialiseerde voorzieningen - vloeibaar mengsel</i>	PROC 8b	
14: <i>Overbrengen van klein volume - vast mengsel</i>	PROC 9	
15: <i>Overbrengen van klein volume - vloeibaar mengsel</i>	PROC 9	
16: <i>Bemonstering - vast mengsel</i>	PROC 9	
17: <i>Kwaliteitscontrole - vast mengsel</i>	PROC 15	
18: <i>Kwaliteitscontrole - vloeibaar mengsel</i>	PROC 15	
19: <i>Onderhoud en reiniging - vast mengsel</i>	PROC 28	
20: <i>Onderhoud en reiniging - vloeibaar mengsel</i>	PROC 28	
Blootstellingsscenario('s) voor verdere levensduur		
ES 6: Levensduur (werknemer op industriële locatie); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)		
ES 8: Levensduur (beroepsmatig werknemer); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)		
ES 9: Levensduur (consumenten); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)		



2.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

2.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Industrieel gebruik in elektrolytische condensators (ERC 5)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of van levensduur)
Dagelijkse hoeveelheid per locatie $\leq 0,091$ ton/dag
Jaarlijkse hoeveelheid per locatie ≤ 20 ton/jaar
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Gaat ervan uit dat de luchtmissie wordt verminderd door één of meer van de volgende RMM's: elektrostatische stofvangers, natte elektrostatische stofvangers, cyclonen, stof-/zakfilter of keramisch/metalen gaasfilter.</i>
<i>Veronderstelt in-situ-behandeling van afvalwater met ofwel chemische precipitatie, sedimentatie, filtratie, elektrolyse, omgekeerde osmose of ionenuitwisseling.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Aangenomen debiet van huishoudelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie $\geq 2E3$ m ³ /dag
Geen aanbrengen van rioolslib op bodem
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.

2.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van vast mengsel (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van vloeibaar mengsel (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.4. Beheersing van blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten continu systeem met incidentele blootstelling - vast mengsel (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.5. Beheersing van blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten continu systeem met incidentele blootstelling - vloeibaar mengsel (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.6. Beheersing van blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten batchsysteem met incidentele blootstelling - vast mengsel (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.7. Beheersing van blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten batchsysteem met incidentele blootstelling - vloeibaar mengsel (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.8. Beheersing van blootstelling van werknemers: Mengen in discontinue processen - vast mengsel (PROC 5)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



2.2.9. Beheersing van blootstelling van werknemers: Mengen in discontinue processen - vloeibaar mengsel (PROC 5)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.10. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen in niet-gespecialiseerde voorzieningen - vast mengsel (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van poeders < 1000 kg/min</i>



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat bij de hantering het contact tussen product en aangrenzende lucht wordt verminderd (bijv. poeders storten in een grote zak met slechts een kleine opening).
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.

2.2.11. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen in niet-gespecialiseerde voorzieningen - vloeibaar mengsel (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof $< 1000 \text{ l/min}$</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op laden met spatten.</i>

2.2.12. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen in gespecialiseerde voorzieningen - vast mengsel (PROC 8b)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorgen voor omsluitende kap met zeer hoge doeltreffendheid (zoals zuurkast) of effectieve ventilatie door sproeikast volgens EN 16985. Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 95% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.13. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen in gespecialiseerde voorzieningen - vloeibaar mengsel (PROC 8b)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorgen voor omsluitende kap met zeer hoge doeltreffendheid (zoals zuurkast) of effectieve ventilatie door sproeikast volgens EN 16985. Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 95% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.14. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen van klein volume - vast mengsel (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.15. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen van klein volume - vloeibaar mengsel (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
Zorgen voor goede standaard van algemene ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.16. Beheersing van blootstelling van werknemers: Bemonstering - vast mengsel (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

**2.2.17. Beheersing van blootstelling van werknemers: Kwaliteitscontrole - vast mengsel (PROC 15)**

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.18. Beheersing van blootstelling van werknemers: Kwaliteitscontrole - vloeibaar mengsel (PROC 15)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



2.2.19. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - vast mengsel (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

2.2.20. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - vloeibaar mengsel (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



2.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

2.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Industrieel gebruik in elektrolytische condensators (ERC 5)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	2,73E-3 kg/dag	SPERC
Lucht	2,73E-3 kg/dag	SPERC
Bodem	0,909 kg/dag	SPERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	3,72E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	3,66E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	1,36E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landbouwkundige bodem	4,29E-4 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	4,57E-7 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	8,09E-5 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

2.3.2. Blootstelling van werknemers: Opslag van vast mengsel (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

2.3.3. Blootstelling van werknemers: Opslag van vloeibaar mengsel (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

2.3.4. Blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten continu systeem met incidentele blootstelling - vast mengsel (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

2.3.5. Blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten continu systeem met incidentele blootstelling - vloeibaar mengsel (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

**2.3.6. Blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten batchsysteem met incidentele blootstelling - vast mengsel (PROC 3)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,113

2.3.7. Blootstelling van werknemers: Chemische productie in gesloten batchsysteem met incidentele blootstelling - vloeibaar mengsel (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,113

2.3.8. Blootstelling van werknemers: Mengen in discontinue processen - vast mengsel (PROC 5)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,05 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,194
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,823 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,198

2.3.9. Blootstelling van werknemers: Mengen in discontinue processen - vloeibaar mengsel (PROC 5)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,05 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,194
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,823 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,198

2.3.10. Blootstelling van werknemers: Overbrengen in niet-gespecialiseerde voorzieningen - vast mengsel (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,1 mg/m ³ (ART)	0,204
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,823 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,207

2.3.11. Blootstelling van werknemers: Overbrengen in niet-gespecialiseerde voorzieningen - vloeibaar mengsel (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,27 mg/m ³ (ART)	0,05
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,082

**2.3.12. Blootstelling van werknemers: Overbrengen in gespecialiseerde voorzieningen - vast mengsel (PROC 8b)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,171

2.3.13. Blootstelling van werknemers: Overbrengen in gespecialiseerde voorzieningen - vloeibaar mengsel (PROC 8b)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,171

2.3.14. Blootstelling van werknemers: Overbrengen van klein volume - vast mengsel (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,172

2.3.15. Blootstelling van werknemers: Overbrengen van klein volume - vloeibaar mengsel (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,172

2.3.16. Blootstelling van werknemers: Bemonstering - vast mengsel (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,24 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,061

2.3.17. Blootstelling van werknemers: Kwaliteitscontrole - vast mengsel (PROC 15)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,204 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,112

2.3.18. Blootstelling van werknemers: Kwaliteitscontrole - vloeibaar mengsel (PROC 15)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,204 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,112

**2.3.19. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - vast mengsel (PROC 28)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,144

2.3.20. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - vloeibaar mengsel (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,144

2.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt**Richtsnoer:**

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers via de huid wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7. De blootstelling van de werknemers door inademing voor de meeste PROC's wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers v3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR. Alleen voor sommige PROC's wordt de blootstelling door inademing beoordeeld met behulp van ART v1.5.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7. Hierbij wordt Eurometaux SpERC 5.2.v3 gebruikt.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.



- **Werknemers:**

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

ART v1.5: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Grootte werkruimte, Overdrachtssnelheid, Type overdrachtsbelasting, Type overbrengen, Valhoogte, Afstand van de bron tot gebouwen, Scheiding van de bron, Persoonlijke ruimte, RPE.

Opmerking: ART voorspelt luchtconcentraties in de persoonlijke ademhalingszone van een werknemer buiten enige ademhalingsbeschermingsmiddel (RPE). Daarom moet het gebruik van RPE apart worden overwogen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt. –

- **Milieu:**

Dagelijkse gebruikshoeveelheid, Jaarlijkse gebruikshoeveelheid, Aantal emissiedagen, Lozingsdebiet naar RWZI, Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 2.3 beschreven.



3. ES 3: Gebruik op industriële locaties; Coatings en verven, verdunners, verfabijtmiddelen (PC 9a); Bouwnijverheid (SU 19)

3.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Industrieel gebruik van vernis*

Productcategorie: Coatings en verven, verdunners, verfabijtmiddelen (PC 9a)

Gebruikssector: Bouwnijverheid (SU 19)

Milieu		SPERC
1: <i>Gebruik op industriële locatie leidend tot opname in of op voorwerp.</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
Werknemers		SWED
2: <i>Overbrengen van vernis - binnen</i>	PROC 8a	
3: <i>Overbrengen van vernis - buiten</i>	PROC 8a	
4: <i>Opslag</i>	PROC 2	
5: <i>Spuiten van vernis - binnen</i>	PROC 7	
6: <i>Spuiten van vernis - buiten</i>	PROC 7	
7: <i>Met roller en borstel aanbrengen van vernis - binnen</i>	PROC 10	
8: <i>Met roller en borstel aanbrengen van vernis - buiten</i>	PROC 10	
9: <i>Dompelen en gieten van vernis - binnen</i>	PROC 13	
10: <i>Dompelen en gieten van vernis - buiten</i>	PROC 13	
11: <i>Onderhoud en reiniging - binnen</i>	PROC 28	
12: <i>Onderhoud en reiniging - buiten</i>	PROC 28	
Blootstellingsscenario('s) voor verdere levensduur		
ES 5: Levensduur (werknemer op industriële locatie); Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)		
ES 7: Levensduur (beroepsmatig werknemer); Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)		

3.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

3.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Gebruik op industriële locatie leidend tot opname in of op voorwerp. (ERC 5)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of van levensduur)
Dagelijkse hoeveelheid per locatie $\leq 0,364$ ton/dag
Jaarlijkse hoeveelheid per locatie ≤ 80 ton/jaar
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Gaat ervan uit dat de luchtemissie wordt verminderd door één of meer van de volgende RMM's: elektrostatische stofvangere, natte elektrostatische stofvangere, cyclonen, stof-/zakfilter of keramisch/metalen gaasfilter.</i>
<i>Veronderstelt in-situ-behandeling van afvalwater met ofwel chemische precipitatie, sedimentatie, filtratie, elektrolyse, omgekeerde osmose of ionenuitwisseling.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Zorgen voor afvalwaterzuivering ter plekke.
Aangenomen debiet van huishoudelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie $\geq 2E3$ m ³ /dag
Geen aanbrengen van rioolslib op bodem

**Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)**

Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.

3.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen van vernis - binnen (PROC 8a)**Productkenmerken (voorwerp)**

Geldt voor een concentratie van maximaal 25%

Vloeistof

*Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.***Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling**

Dekt gebruik tot 8 u/dag

*Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 1000 l/min***Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen**

Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.

*Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.***Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole***Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).**Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.***Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers***Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$*

Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.

*Heeft betrekking op laden met spatten.***3.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overbrengen van vernis - buiten (PROC 8a)****Productkenmerken (voorwerp)**

Geldt voor een concentratie van maximaal 25%

Vloeistof

*Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.***Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling**

Dekt gebruik tot 8 u/dag

Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 1000 l/min



Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op laden met spatten.</i>

3.2.4. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

3.2.5. Beheersing van blootstelling van werknemers: Spuiten van vernis - binnen (PROC 7)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.</i>



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Matige toepassingsdosis (0,3 - 3 l/minuut)
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de applicatierichting alleen horizontaal of neerwaarts is.
Spuiten zonder of met een laag gebruik van perslucht

3.2.6. Beheersing van blootstelling van werknemers: Spuiten van vernis - buiten (PROC 7)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 4 u/dag
Matige toepassingsdosis (0,3 - 3 l/minuut)
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de applicatierichting alleen horizontaal of neerwaarts is.
Spuiten zonder of met een laag gebruik van perslucht

3.2.7. Beheersing van blootstelling van werknemers: Met roller en borstel aanbrengen van vernis - binnen (PROC 10)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

3.2.8. Beheersing van blootstelling van werknemers: Met roller en borstel aanbrengen van vernis - buiten (PROC 10)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.</i>



Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico 's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

3.2.9. Beheersing van blootstelling van werknemers: Dompelen en gieten van vernis - binnen (PROC 13)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



3.2.10. Beheersing van blootstelling van werknemers: Dompelen en gieten van vernis - buiten (PROC 13)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op open baden of reservoirs met een oppervlakte > 3 m²</i>

3.2.11. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - binnen (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zorg voor een specifiek ontworpen en onderhouden LEV (type vaste afzuigkap, afzuiging op het gereedschap of omsluitende kap). Zorg ervoor dat de doeltreffendheid minstens 90% is.</i>
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

3.2.12. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - buiten (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een gemiddelde tot hoge viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

3.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

3.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Gebruik op industriële locatie leidend tot opname in of op voorwerp. (ERC 5)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	1,818 kg/dag	SPERC
Lucht	0,727 kg/dag	SPERC
Bodem	3,636 kg/dag	SPERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	0,091 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,031
Zeewater	9,11E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	0,909 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,091
Landbouwkundige bodem	1,4E-3 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	1,22E-4 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	0,02 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	0,117



Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Mens via milieu - gecombineerde routes		0,117

3.3.2. Blootstelling van werknemers: Overbrengen van vernis - binnen (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,27 mg/m ³ (ART)	0,05
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,082

3.3.3. Blootstelling van werknemers: Overbrengen van vernis - buiten (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,53 mg/m ³ (ART)	0,098
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,131

3.3.4. Blootstelling van werknemers: Opslag (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

3.3.5. Blootstelling van werknemers: Spuiten van vernis - binnen (PROC 7)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,22 mg/m ³ (ART)	0,041
Dermaal, systemisch, lange termijn	25,71 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,101
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,142

3.3.6. Blootstelling van werknemers: Spuiten van vernis - buiten (PROC 7)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,97 mg/m ³ (ART)	0,18
Dermaal, systemisch, lange termijn	2,572 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,19

3.3.7. Blootstelling van werknemers: Met roller en borstel aanbrengen van vernis - binnen (PROC 10)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	16,45 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,065
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,176

3.3.8. Blootstelling van werknemers: Met roller en borstel aanbrengen van vernis - buiten (PROC 10)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,59 mg/m ³ (ART)	0,109
Dermaal, systemisch, lange termijn	16,45 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,065
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,174

**3.3.9. Blootstelling van werknemers: Dompelen en gieten van vernis - binnen (PROC 13)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,088

3.3.10. Blootstelling van werknemers: Dompelen en gieten van vernis - buiten (PROC 13)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	5,9E-3 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,033

3.3.11. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - binnen (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,144

3.3.12. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en reiniging - buiten (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	7,4E-4 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,033

3.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt**Richtsnoer:**

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers via de huid wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7. De blootstelling van de werknemers door inademing voor de meeste PROC's wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers v3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR en voor sommige PROC's wordt de blootstelling door inademing beoordeeld met behulp van ART v1.5.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7. Hierbij wordt Eurometaux SPERC 5.1.v3 gebruikt.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoelstellingen worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986



Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- Werknemers:

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

ART v1.5: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Grootte werkruimte, Overdrachtssnelheid, Type overdrachtsbelasting, Dosis voor spuiten, Spuitrichting, Spuittechniek, Open oppervlakte, Schaal van toepassing, Oppervlakte behandeld/verontreinigd, Niveau van verontreiniging, Afstand van de bron tot gebouwen, Scheiding van de bron, Persoonlijke ruimte, RPE.

Opmerking: ART voorspelt luchtconcentraties in de persoonlijke ademhalingszone van een werknemer buiten enige ademhalingsbeschermingsmiddel (RPE). Daarom moet het gebruik van RPE apart worden overwogen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.

- Milieu:

Dagelijkse gebruikshoeveelheid, Jaarlijkse gebruikshoeveelheid, Aantal emissiedagen, Lozingsdebiet naar RWZI, Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 3.3 beschreven.



4. ES 4: Wijdverbreid gebruik door professionele werknemers; Meststoffen (PC 12); Landbouw, bosbouw en visserij (SU 1)

4.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Professioneel gebruik van meststoffen met micronutriënten*

Productcategorie: Meststoffen (PC 12)

Gebruikssector: Landbouw, bosbouw en visserij (SU 1)

Milieu	
1: <i>Wijdverbreid gebruik van niet-reactief verwerkingshulpmiddel (geen opname in of op voorwerp, binnen/buiten)</i>	ERC 8d, ERC 8a
Werknemers	
2: <i>Overslag van bulkzakken naar opslag evenals overslag en lossen van bulkzakken in de vultrechter van het sproeitoestel - binnen</i>	PROC 8a
3: <i>Overslag van bulkzakken naar opslag evenals overslag en lossen van bulkzakken in de vultrechter van het sproeitoestel - buiten</i>	PROC 8a
4: <i>Gesloten overslag van boorhoudende vloeibare meststof naar bijvoorbeeld opslag of van opslag naar bemestingssysteem - binnen, bijv. in kassen</i>	PROC 2
5: <i>Gesloten overslag van boorhoudende vloeibare meststof naar bijvoorbeeld opslag of van opslag naar bemestingssysteem - buiten</i>	PROC 2
6: <i>Opslag van vloeibare bemesting - binnen</i>	PROC 2
7: <i>Opslag van vloeibare bemesting - buiten</i>	PROC 2
8: <i>Opslag van niet-korrelige en korrelige meststof - binnen</i>	PROC 2
9: <i>Opslag van niet-korrelige en korrelige meststof - buiten</i>	PROC 2
10: <i>Oplossen van niet-korrelige boorhoudende meststof in water in een strooiertank of container - binnen</i>	PROC 3
11: <i>Oplossen van niet-korrelige boorhoudende meststof in water in een strooiertank of container - buiten</i>	PROC 3
12: <i>Vullen van vloeibare bladbemesting in een door een tractor getrokken sproeibalk - binnen</i>	PROC 8a
13: <i>Vullen van vloeibare bladbemesting in een door een tractor getrokken sproeibalk - buiten</i>	PROC 8a
14: <i>Vullen van vloeibare bladbemesting in een rugsproeier - binnen</i>	PROC 9
15: <i>Vullen van vloeibare bladbemesting in een rugsproeier - buiten</i>	PROC 9
16: <i>Geautomatiseerde bemesting van planten in kassen</i>	PROC 3
17: <i>Geautomatiseerde bemesting van planten in velden</i>	PROC 3
18: <i>Geautomatiseerde irrigatie - binnen</i>	PROC 11
19: <i>Geautomatiseerde irrigatie - buiten</i>	PROC 11
20: <i>Verspreiden van vaste meststof met behulp van vultrechter</i>	PROC 11
21: <i>Sproeitoepassing van vloeibare bladbemesting met rugsproeier</i>	PROC 11
22: <i>Sproeitoepassing van vloeibare bladbemesting met door een tractor getrokken sproeibalk</i>	PROC 11
23: <i>Onderhoud en routinematige reiniging - binnen, vloeistof</i>	PROC 28
24: <i>Onderhoud en routinematige reiniging - buiten, vloeistof</i>	PROC 28
25: <i>Onderhoud en routinematige reiniging - binnen, vaste stof</i>	PROC 28
26: <i>Onderhoud en routinematige reiniging - buiten, vaste stof</i>	PROC 28



4.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

4.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Wijdverbreid gebruik van niet-reactief verwerkingshulpmiddel (geen opname in of op voorwerp, binnen/buiten) (ERC 8d, ERC 8a)

Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.

4.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overslag van bulkzakken naar opslag evenals overslag en lossen van bulkzakken in de vultrechter van het sproeitoestel - binnen (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van poeders < 100 kg/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat bij de hantering het contact tussen product en aangrenzende lucht wordt vermindert (bijv. poeders storten in een grote zak met slechts een kleine opening).
<i>Heeft betrekking op hoogte tijdens overbrengen < 0,5 m.</i>



4.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Overslag van bulkzakken naar opslag evenals overslag en lossen van bulkzakken in de vultrechter van het sproeitoestel - buiten (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van poeders < 10 kg/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat bij de hantering het contact tussen product en aangrenzende lucht wordt verminderd (bijv. poeders storten in een grote zak met slechts een kleine opening).
Heeft betrekking op hoogte tijdens overbrengen < 0,5 m.

4.2.4. Beheersing van blootstelling van werknemers: Gesloten overslag van boorhoudende vloeibare meststof naar bijvoorbeeld opslag of van opslag naar bemestingsstelsel - binnen, bijv. in kassen (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

4.2.5. Beheersing van blootstelling van werknemers: Gesloten overslag van boorhoudende vloeibare meststof naar bijvoorbeeld opslag of van opslag naar bemestingssysteem - buiten (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

4.2.6. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van vloeibare bemesting - binnen (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Stof in een afgesloten en omsloten systeem.; Overbrengen van materiaal geheel omsloten met kleppen met hoge inperking.; De omheining wordt niet geopend tijdens de activiteit.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op open baden of reservoirs met een oppervlakte $< 0,1 \text{ m}^2$</i>
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.

4.2.7. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van vloeibare bemesting - buiten (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Stof in een afgesloten en omsloten systeem.; Overbrengen van materiaal geheel omsloten met kleppen met hoge inperking.; De omheining wordt niet geopend tijdens de activiteit.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op open baden of reservoirs met een oppervlakte $< 0,1 \text{ m}^2$</i>
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op de toepassing buiten, waarbij de werknemer zich verder dan 4 meter van de emissiebron bevindt</i>

4.2.8. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van niet-korrelige en korrelige meststof - binnen (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Middelmatige stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die snel gaat liggen door de zwaartekracht. Bijvoorbeeld zand.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

4.2.9. Beheersing van blootstelling van werknemers: Opslag van niet-korrelige en korrelige meststof - buiten (PROC 2)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Middelmattige stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die snel gaat liggen door de zwaartekracht. Bijvoorbeeld zand.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

4.2.10. Beheersing van blootstelling van werknemers: Oplossen van niet-korrelige boorhoudende meststof in water in een strooiertank of -container - binnen (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

**4.2.11. Beheersing van blootstelling van werknemers: Oplossen van niet-korrelige boorhoudende meststof in water in een strooiertank of -container - buiten (PROC 3)**

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

4.2.12. Beheersing van blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een door een tractor getrokken sproeibalk - binnen (PROC 8a)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 100 l/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op laden met spatten.</i>

**4.2.13. Beheersing van blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een door een tractor getrokken sproeibalk - buiten (PROC 8a)**

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 100 l/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op laden met spatten.</i>

4.2.14. Beheersing van blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een rugsproeier - binnen (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 10 l/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op laden met spatten.</i>



4.2.15. Beheersing van blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een rugsproeier - buiten (PROC 9)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 10 l/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Heeft betrekking op laden met spatten.</i>

4.2.16. Beheersing van blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde bemesting van planten in kassen (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof < 100 l/min</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Gebruik in gesloten systemen; De overdracht gebeurt omheind en het ontvangende vaartuig wordt daarbij aangemeerd of vastgemaakt aan het bronvaartuig.; De omheining wordt niet geopend tijdens de activiteit.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.

4.2.17. Beheersing van blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde bemesting van planten in velden (PROC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
<i>Heeft betrekking op de overdracht van vloeistof $< 100 \text{ l/min}$</i>
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Gebruik in gesloten systemen; De overdracht gebeurt omheind en het ontvangende vaartuig wordt daarbij aangemeerd of vastgemaakt aan het bronvaartuig.; De omheining wordt niet geopend tijdens de activiteit.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op de toepassing buiten, waarbij de werknemer zich verder dan 4 meter van de emissiebron bevindt</i>

4.2.18. Beheersing van blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde irrigatie - binnen (PROC 11)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Matige toepassingsdosis (0,3 - 3 l/minuut)
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>

**Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole**

Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.

Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).

Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.

Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers

Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$

Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

Spuiten zonder of met een laag gebruik van perslucht

Zorg ervoor dat de applicatierichting enkel neerwaarts is.

Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.

4.2.19. Beheersing van blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde irrigatie - buiten (PROC 11)**Productkenmerken (voorwerp)**

Geldt voor een concentratie van maximaal 25%

Vloeistof

Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.

Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling

Dekt gebruik tot 8 u/dag

Matige toepassingsdosis (0,3 - 3 l/minuut)

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.

Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole

Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.

Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).

Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Buiten, niet dicht bij gebouwen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op de toepassing buiten, waarbij de werknemer zich verder dan 4 meter van de emissiebron bevindt</i>

4.2.20. Beheersing van blootstelling van werknemers: Verspreiden van vaste meststof met behulp van vultrechter (PROC 11)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Buiten, niet dicht bij gebouwen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Heeft betrekking op poederspuiten.
Zorg ervoor dat de applicatierichting enkel neerwaarts is.
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.



4.2.21. Beheersing van blootstelling van werknemers: Sproeitoepassing van vloeibare bladbemesting met rugsproeier (PROC 11)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Lage toepassingsdosis (0,03 - 0,3 l/minuut)
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Buiten, niet dicht bij gebouwen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Spuiten zonder of met een laag gebruik van perslucht
Zorg ervoor dat de applicatierichting enkel neerwaarts is.

4.2.22. Beheersing van blootstelling van werknemers: Sproeitoepassing van vloeibare bladbemesting met door een tractor getrokken sproeibalk (PROC 11)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
Chemisch bestendige handschoenen (getest volgens EN374) dragen, in combinatie met 'basale' werknemerstraining.; Indien verontreiniging van de huid zich naar verwachting uitbreidt naar andere delen van het lichaam, dan moeten deze lichaamsdelen ook worden beschermd met ondoordringbare kleding, zodanig dat een bescherming vergelijkbaar met die van de handen wordt geleverd.; Zie rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad voor verdere specificaties.
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Buiten, niet dicht bij gebouwen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
Zorg ervoor dat de applicatierichting alleen horizontaal of neerwaarts is.
Zorg ervoor dat de afstand tussen de emissiebron en de werknemer minstens 1 m is.
<i>Heeft betrekking op de toepassing buiten, waarbij de werknemer zich verder dan 4 meter van de emissiebron bevindt</i>

4.2.23. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - binnen, vloeistof (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



4.2.24. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - buiten, vloeistof (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vloeistof
<i>Heeft betrekking op vloeistoffen met een lage tot gemiddelde viscositeit.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 1 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

4.2.25. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging- binnen, vaste stof (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
<i>Heeft betrekking op ruimtevolumen $\geq 100 \text{ m}^3$</i>
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Gaat uit van reguliere werkprocedures</i>
Heeft betrekking op het hanteren van objecten met zichtbaar reststof (bijv. object bedekt met stof van omringende stoffige activiteiten).

4.2.26. Beheersing van blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging- buiten, vaste stof (PROC 28)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 25%
Vast; Hoge stoffigheid: Door het product in droge vorm te hanteren ontstaat er een stofwolk die enige tijd goed zichtbaar is. Bijvoorbeeld talkpoeder.
<i>Poeders, korrels of gepelletiseerd materiaal</i>
<i>Heeft betrekking op het gebruik van fijnstofmaterialen.</i>
<i>Heeft betrekking op droog product met een vochtgehalte van < 5%.</i>
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Er worden effectieve bedrijfspraktijken toegepast (bijv. dagelijkse schoonmaak met behulp van geschikte methoden, preventief onderhoud van machines, gebruik van beschermende kleding die gemorst product afstoot en persoonlijke risico's van stofwolk vermindert).</i>
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen
<i>Gaat uit van reguliere werkprocedures</i>
Heeft betrekking op het hanteren van objecten met zichtbaar reststof (bijv. object bedekt met stof van omringende stoffige activiteiten).

4.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

4.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Wijdverbreid gebruik van niet-reactief verwerkingshulpmiddel (geen opname in of op voorwerp, binnen/buiten) (ERC 8d)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingsmethode afgifte
Water	1,65E-3 kg/dag	ERC
Lucht	1,65E-3 kg/dag	ERC
Bodem	3,3E-4 kg/dag	ERC



Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	3,18E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	3,12E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	8,25E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landbouwkundige bodem	4,3E-4 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	2,49E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	1,25E-5 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

4.3.2. Blootstelling van werknemers: Overslag van bulkzakken naar opslag evenals overslag en lossen van bulkzakken in de vultrechter van het sproeitoestel - binnen (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,73 mg/m ³ (ART)	0,135
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,168

4.3.3. Blootstelling van werknemers: Overslag van bulkzakken naar opslag evenals overslag en lossen van bulkzakken in de vultrechter van het sproeitoestel - buiten (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,48 mg/m ³ (ART)	0,089
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,121

4.3.4. Blootstelling van werknemers: Gesloten overslag van boorhoudende vloeibare meststof naar bijvoorbeeld opslag of van opslag naar bemestingsstelsel - binnen, bijv. in kassen (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

4.3.5. Blootstelling van werknemers: Gesloten overslag van boorhoudende vloeibare meststof naar bijvoorbeeld opslag of van opslag naar bemestingsstelsel - buiten (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,42 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,078
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,081

4.3.6. Blootstelling van werknemers: Opslag van vloeibare bemesting - binnen (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,1E-5 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		< 0,01

**4.3.7. Blootstelling van werknemers: Opslag van vloeibare bemesting - buiten (PROC 2)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,5E-7 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		< 0,01

4.3.8. Blootstelling van werknemers: Opslag van niet-korrelige en korrelige meststof - binnen (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,114

4.3.9. Blootstelling van werknemers: Opslag van niet-korrelige en korrelige meststof - buiten (PROC 2)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,42 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,078
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,822 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,081

4.3.10. Blootstelling van werknemers: Oplossen van niet-korrelige boorhoudende meststof in water in een strooiertank of -container - binnen (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,113

4.3.11. Blootstelling van werknemers: Oplossen van niet-korrelige boorhoudende meststof in water in een strooiertank of -container - buiten (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,42 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,078
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,079

4.3.12. Blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een door een tractor getrokken sproeibalk - binnen (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,062 mg/m ³ (ART)	0,011
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,044

4.3.13. Blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een door een tractor getrokken sproeibalk - buiten (PROC 8a)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,074 mg/m ³ (ART)	0,014
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,046

**4.3.14. Blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een rugsproeier - binnen (PROC 9)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,019 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,02

4.3.15. Blootstelling van werknemers: Vullen van vloeibare bladbemesting in een rugsproeier - buiten (PROC 9)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,022 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	4,116 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,016
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,02

4.3.16. Blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde bemesting van planten in kassen (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,1E-4 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		< 0,01

4.3.17. Blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde bemesting van planten in velden (PROC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	1,5E-6 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,414 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		< 0,01

4.3.18. Blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde irrigatie - binnen (PROC 11)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,28 mg/m ³ (ART)	0,052
Dermaal, systemisch, lange termijn	6,428 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,025
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,077

4.3.19. Blootstelling van werknemers: Geautomatiseerde irrigatie - buiten (PROC 11)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,44 mg/m ³ (ART)	0,081
Dermaal, systemisch, lange termijn	6,428 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,025
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,107

4.3.20. Blootstelling van werknemers: Verspreiden van vaste meststof met behulp van vultrechter (PROC 11)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,26 mg/m ³ (ART)	0,048
Dermaal, systemisch, lange termijn	6,428 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,025
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,073

**4.3.21. Blootstelling van werknemers: Sproeitoepassing van vloeibare bladbemesting met rugsproeier (PROC 11)**

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,47 mg/m ³ (ART)	0,087
Dermaal, systemisch, lange termijn	6,428 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,025
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,112

4.3.22. Blootstelling van werknemers: Sproeitoepassing van vloeibare bladbemesting met door een tractor getrokken sproeibalk (PROC 11)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,44 mg/m ³ (ART)	0,081
Dermaal, systemisch, lange termijn	6,428 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	0,025
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,107

4.3.23. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - binnen, vloeistof (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	2E-3 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,033

4.3.24. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging - buiten, vloeistof (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	2,5E-3 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,033

4.3.25. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging- binnen, vaste stof (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,4 mg/m ³ (ART)	0,074
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,106

4.3.26. Blootstelling van werknemers: Onderhoud en routinematige reiniging- buiten, vaste stof (PROC 28)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,48 mg/m ³ (ART)	0,089
Dermaal, systemisch, lange termijn	8,226 mg/kg lich.gew./dag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,121

4.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt**Richtsnoer:**

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het



blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers via de huid wordt beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7. De blootstelling van de werknemers door inademing voor de meeste PROC's wordt beoordeeld met behulp van ART v1.5. Alleen voor sommige PROC's wordt de blootstelling door inademing beoordeeld met behulp van TRA Workers v3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- Werknemers:

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

ART v1.5: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Grootte werkruimte, Overdrachtssnelheid, Type overdrachtsbelasting, Type overbrengen, Valhoogte, Dosis voor spuiten, Spuitrichting, Spuittechniek, Open oppervlakte, Oppervlakte van behandeld/verontreinigd object, Niveau van verontreiniging, Werkprocedure, Afstand van de bron tot gebouwen, Scheiding van de bron, Persoonlijke ruimte, RPE.

Opmerking: ART voorspelt luchtconcentraties in de persoonlijke ademhalingszone van een werknemer buiten enige ademhalingsbeschermingsmiddel (RPE). Daarom moet het gebruik van RPE apart worden overwogen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.

- Milieu:

Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.



Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 4.3 beschreven.



5. ES 5: Levensduur (werknemer op industriële locatie); Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)

5.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Industriële levensduur van geverniste artikelen*

Voorwerpcategorie: Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)

Milieu	
1: Verwerken van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave	ERC 12a
2: Gebruik van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave	ERC 12c
Werknemers	
3: Hantering van artikelen - binnen	PROC 21
4: Hantering van artikelen - buiten	PROC 21
5: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - binnen	PROC 24
6: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - buiten	PROC 24
Blootstellingsscenario voor vormen van gebruik die leidt tot opname van de stof in voorwerp	
ES 3: Gebruik op industriële locaties; Coatings en verven, verdunners, verfabijtmiddelen (PC 9a); Bouwnijverheid (SU 19)	

5.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

5.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Verwerken van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave (ERC 12a)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of van levensduur)
Dagelijkse hoeveelheid per locatie $\leq 0,4$ ton/dag
Jaarlijkse hoeveelheid per locatie ≤ 8 ton/jaar
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Aangenomen debiet van huishoudelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie $\geq 2E3$ m ³ /dag
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.
Overige omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling
Debiet van ontvangend oppervlaktewater $\geq 1,8E4$ m ³ /dag

5.2.2. Beheersing van milieublootstelling: Gebruik van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave (ERC 12c)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of van levensduur)
Dagelijkse hoeveelheid per locatie $\leq 0,4$ ton/dag
Jaarlijkse hoeveelheid per locatie ≤ 8 ton/jaar
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Aangenomen debiet van huishoudelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie $\geq 2E3$ m ³ /dag



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.
Overige omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling
Debiet van ontvangend oppervlaktewater $\geq 1,8E4$ m ³ /dag

5.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - binnen (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

5.2.4. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - buiten (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

5.2.5. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - binnen (PROC 24)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

5.2.6. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - buiten (PROC 24)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



5.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

5.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Verwerken van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave (ERC 12a)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	10 kg/dag	ERC
Lucht	10 kg/dag	ERC
Bodem	10 kg/dag	ERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	0,5 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,172
Zeewater	0,05 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,017
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	4,998 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,5
Landbouwkundige bodem	0,032 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	1,52E-4 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	0,024 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	0,14
Mens via milieu - gecombineerde routes		0,14

5.3.2. Afgifte en blootstelling milieu: Gebruik van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave (ERC 12c)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	0,2 kg/dag	ERC
Lucht	0,2 kg/dag	ERC
Bodem	0 kg/dag	ERC

5.3.3. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - binnen (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,019
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,02

5.3.4. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - buiten (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,07 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,013
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,014

5.3.5. Blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - binnen (PROC 24)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,019
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,02



5.3.6. Blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - buiten (PROC 24)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,07 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,013
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,014

5.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Richtsnoer:

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- **Werknemers:**

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.



- **Milieu:**

Dagelijkse gebruikshoeveelheid, Jaarlijkse gebruikshoeveelheid, Aantal emissiedagen, Lozingsdebiet naar RWZI, Debiet van ontvangend oppervlaktewater, Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 5.3 beschreven.



6. ES 6: Levensduur (werknemer op industriële locatie); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

6.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Industriële levensduur van elektronische artikelen*

Voorwerpcategorie: Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

Milieu	
1: Gebruik van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave	ERC 12c
Werknemers	
2: Hantering van artikelen	PROC 21
Blootstellingsscenario voor vormen van gebruik die leidt tot opname van de stof in voorwerp	
ES 2: Gebruik op industriële locaties; Overige (PC 0); Diverse sectoren (SU 16, SU 23)	

6.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

6.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Gebruik van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave (ERC 12c)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of van levensduur)
Dagelijkse hoeveelheid per locatie ≤ 1 ton/dag
Jaarlijkse hoeveelheid per locatie ≤ 20 ton/jaar
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Aangenomen debiet van huishoudelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie $\geq 2E3$ m ³ /dag
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.
Overige omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling
Debiet van ontvangend oppervlaktewater $\geq 1,8E4$ m ³ /dag

6.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Aangenomen wordt dat werkzaamheden met geschikte en goed onderhouden apparatuur worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat onder toezicht werkt.; Zorg voor regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud van apparatuur en machines.; Gemorste vloeistoffen onmiddellijk opruimen.; Zorg voor dagelijkse reiniging van de apparatuur.
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

6.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

6.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Gebruik van voorwerpen op industriële locaties met lage vrijgave (ERC 12c)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	0,5 kg/dag	ERC
Lucht	0,5 kg/dag	ERC
Bodem	0 kg/dag	ERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	0,025 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	2,52E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	0,25 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,025
Landbouwkundige bodem	2,02E-3 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	7,62E-6 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	1,2E-3 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

6.3.2. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,019
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,02

6.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Richtsnoer:

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor



vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- Werknemers:

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigstelsel, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.

- Milieu:

Dagelijkse gebruikshoeveelheid, Jaarlijkse gebruikshoeveelheid, Aantal emissiedagen, Lozingsdebiet naar RWZI, Debiet van ontvangend oppervlaktewater, Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 6.3 beschreven.



7. ES 7: Levensduur (beroepsmatig werknemer); Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)

7.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Professionele levensduur van geverniste artikelen*

Voorwerpcategorie: Producten van metaal: Voorwerpen met een groot oppervlak (AC 7a)

Milieu	
1: <i>Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (binnen/buiten)</i>	ERC 10a, ERC 11a
Werknemers	
2: <i>Hantering van artikelen - binnen</i>	PROC 21
3: <i>Hantering van artikelen - buiten</i>	PROC 21
4: <i>Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - binnen</i>	PROC 24
5: <i>Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - buiten</i>	PROC 24
Blootstellingsscenario voor vormen van gebruik die leidt tot opname van de stof in voorwerp	
ES 3: Gebruik op industriële locaties; Coatings en verven, verdunners, verfabijtmiddelen (PC 9a); Bouwnijverheid (SU 19)	

7.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

7.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (binnen/buiten) (ERC 10a, ERC 11a)

Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.

7.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - binnen (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



7.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - buiten (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

7.2.4. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - binnen (PROC 24)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

7.2.5. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - buiten (PROC 24)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>



Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Buitengebruik
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

7.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

7.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (binnen/buiten) (ERC 10a)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	1,41E-3 kg/dag	ERC
Lucht	2,2E-5 kg/dag	ERC
Bodem	1,41E-3 kg/dag	ERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	3,06E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	3E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	7,04E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landbouwkundige bodem	4,29E-4 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	2,46E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	1,21E-5 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

7.3.2. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - binnen (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,057

7.3.3. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - buiten (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,21 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,039
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,04

7.3.4. Blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - binnen (PROC 24)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,057



7.3.5. Blootstelling van werknemers: Hoogenergetische (mechanische) opwerking van artikelen - buiten (PROC 24)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,21 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,039
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,04

7.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Richtsnoer:

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- **Werknemers:**

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigstelsel, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.

- **Milieu:**

Emissiefactoren.



Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 7.3 beschreven.



8. ES 8: Levensduur (beroepsmatig werknemer); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

8.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Professionele levensduur van elektronische artikelen*

Voorwerpcategorie: Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

Milieu	
1: <i>Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (buiten/binnen)</i>	ERC 10a, ERC 11a
Werknemers	
2: <i>Hantering van artikelen - binnen</i>	PROC 21
3: <i>Hantering van artikelen - buiten</i>	PROC 21
Blootstellingsscenario voor vormen van gebruik die leidt tot opname van de stof in voorwerp	
ES 2: Gebruik op industriële locaties; Overige (PC 0); Diverse sectoren (SU 16, SU 23)	

8.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

8.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (buiten/binnen) (ERC 10a, ERC 11a)

Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot biologische rioolwaterzuiveringsinstallatie
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.

8.2.2. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen- binnen (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen



8.2.3. Beheersing van blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - buiten (PROC 21)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
Massief voorwerp
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Dekt gebruik tot 8 u/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
<i>Zie ook rubriek 0. voor technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole
<i>Zie ook rubriek 0. voor omstandigheden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming en hygiëne om te zorgen dat het risico is adequaat wordt beheerst.</i>
Overige omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers
Gebruik binnen
Procestemperatuur tot 40 °C aangenomen

8.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

8.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (buiten/binnen) (ERC 10a)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	3,52E-4 kg/dag	ERC
Lucht	5,5E-6 kg/dag	ERC
Bodem	3,52E-4 kg/dag	ERC

Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	2,53E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	2,47E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	1,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landbouwkundige bodem	4,26E-4 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	2,31E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	1,05E-5 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

8.3.2. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen- binnen (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,057



8.3.3. Blootstelling van werknemers: Hantering van artikelen - buiten (PROC 21)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermaal, systemisch, lange termijn	0,283 mg/kg lich.gew./dag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		0,057

8.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Richtsnoer:

De gebruiksomstandigheden op locaties van downstreamgebruikers kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en uw eigen praktijk betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van de werknemers beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of uw omstandigheden 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als uw gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.

Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- **Werknemers:**

TRA Workers v3.0: Duur van de activiteit, Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Algemene ventilatie, Plaatselijk afzuigsysteem, Bedrijfstemperatuur, Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Opmerking over RMM's: Doeltreffendheid is de kerninformatie wat betreft risicobeheersmaatregelen. U kunt zeker zijn dat uw risicobeheersmaatregelen gedekt zijn als de doeltreffendheid ervan gelijk is aan of hoger is dan wat er in het blootstellingsscenario gespecificeerd wordt.

- **Milieu:**

Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van



ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 8.3 beschreven.



9. ES 9: Levensduur (consumenten); Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

9.1. Gebruiksdescriptoren

Naam blootstellingsscenario: *Consumentenlevensduur van elektronische artikelen*

Voorwerpcategorie: Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

Milieu	
1: <i>Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (buiten/binnen)</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consument	
2: <i>Elektrische batterijen en accu's</i>	AC 3
Blootstellingsscenario voor vormen van gebruik die leidt tot opname van de stof in voorwerp	
ES 2: Gebruik op industriële locaties; Overige (PC 0); Diverse sectoren (SU 16, SU 23)	

9.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op blootstelling

9.2.1. Beheersing van milieublootstelling: Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (buiten/binnen) (ERC 10a, ERC 11a)

Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval (waaronder afval afkomstig van voorwerpen)
Afvoer van afvalproduct of gebruikte houders in overeenstemming met lokale regelgeving.
Overige omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling
Er wordt uitgegaan van een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie.

9.2.2. Beheersing van blootstelling van consument: Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

Productkenmerken (voorwerp)
Geldt voor een concentratie van maximaal 0,5%
<i>Heeft betrekking op het gebruik van vaste materialen zonder stoffigheid of met lage stoffigheid.</i>
Blootstelling bij inademing wordt als niet-relevant beschouwd.
<i>Er wordt aangenomen dat blootstelling via de huid verwaarloosbaar is</i>
Blootstelling via de mond wordt niet als relevant beschouwd.
Gebruikte hoeveelheid (of opgenomen in voorwerpen), frequentie en duur van gebruik/blootstelling
Heeft betrekking op gebruik tot 1 keer per dag

9.3. Schatting van blootstelling en verwijzing naar de bron

9.3.1. Afgifte en blootstelling milieu: Wijdverbreid gebruik van voorwerpen met lage vrijgave (buiten/binnen) (ERC 10a)

Afgifteroute	Afgiftesnelheid	Schattingmethode afgifte
Water	3,52E-4 kg/dag	ERC
Lucht	5,5E-6 kg/dag	ERC
Bodem	3,52E-4 kg/dag	ERC



Streefwaarde bescherming	Schatting van blootstelling	RCR
Zoet water	2,53E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Zeewater	2,47E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	1,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landbouwkundige bodem	4,26E-4 mg/kg droog gewicht (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Inademing (systemische effecten)	2,31E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - Oraal	1,05E-5 mg/kg lich.gew./dag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mens via milieu - gecombineerde routes		< 0,01

9.3.2. Blootstelling van consumenten: Elektrische batterijen en accu's (AC 3)

Blootstellingsroute en type effecten	Schatting van blootstelling	RCR
Inademing, systemisch, lange termijn	0 mg/m ³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dermaal, systemisch, lange termijn	0 mg/kg lich.gew./dag (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oraal, systemisch, lange termijn	0 mg/kg lich.gew./dag (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Gecombineerd, systemisch, lange termijn		< 0,01

9.4. Richtsnoer voor downstreamgebruiker om te beoordelen of hij binnen de door het ES gestelde grenzen werkt

Richtsnoer:

Dit blootstellingsscenario voor consument-gebruikers is gericht op samenstellers, zodat ze de hierin gegeven informatie kunnen gebruiken bij het ontwerp van consumentenproducten. De gebruiksomstandigheden kunnen op enige wijze verschillen van die in het blootstellingsscenario. Verschillen tussen de beschrijving van de gebruiksomstandigheden in het blootstellingsscenario en het gebruik van uw producten door consumenten betekenen niet dat het gebruik niet gedekt is. Het risico kan nog altijd adequaat beheerst zijn. De wijze waarop u bepaalt of uw omstandigheden gelijkwaardig of lager zijn, wordt 'omrekening' genoemd. Instructies voor omrekening worden hieronder gegeven.

Menselijke gezondheid: De blootstelling van consumenten beoordeeld met behulp van TRA Workers 3.0 zoals geïmplementeerd in CHESAR v.3.7.

Milieu: Emissies naar het milieu worden geschat met behulp van EUSES v.2.1.2, zoals geïmplementeerd in CHESAR v3.7.

Aangezien de afgeleide PNEC's en DNEL's gebaseerd zijn op het element boor, wordt de beoordeling van de blootstelling van de menselijke gezondheid en het milieu ook voor boor uitgevoerd. Daarom worden de respectievelijke fysisch-chemische parameters van boor voor de beoordeling gebruikt. Voor vergelijkingsdoeleinden worden blootstellingen aan boraten vaak uitgedrukt in termen van boor (B)-equivalenten gebaseerd op de fractie boor in de bronstof op basis van het molecuulgewicht. Omrekenfactoren worden hieronder gegeven.

Omrekenfactoren naar boor-equivalenten:

- Diammoniumdecaboraat: 0,2702
- Ammoniumpentaboraat-tetrahydraat: 0,1986

Omrekeningsinstrument:

Gelieve voor omrekening de hierboven aangegeven openbaar beschikbare modelleerinstrumenten te gebruiken.

Omrekeningsinstructies:

Omrekening kan gebruikt worden om te controleren of de omstandigheden van de consumenten 'gelijkwaardig' zijn aan de omstandigheden die in het blootstellingsscenario gedefinieerd zijn. Als de gebruiksomstandigheden enigszins verschillen van die in het respectievelijke blootstellingsscenario, zou u kunnen aantonen dat onder uw gebruiksomstandigheden de blootstellingsniveaus gelijkwaardig zijn aan of lager zijn dan onder de beschreven omstandigheden. Het zou mogelijk kunnen zijn om dit aan te tonen door een variatie in een bepaalde omstandigheid te compenseren met een variatie in andere omstandigheden.



Omrekenbare parameters:

Hierna worden de voornaamste voor omrekening te gebruiken determinanten gegeven die waarschijnlijk variëren in de werkelijke gebruikssituatie.

- **Consumenten:**
Percentage van stof in mengsel/voorwerp, Gebruiksfrequentie gedurende een dag.

- **Milieu:**
Emissiefactoren.

Meer informatie over omrekening wordt gegeven in het Guidance for downstream users v2.1 (oktober 2014) van ECHA en in de Practical Guide 13 (juni 2012) van ECHA.

Grenzen van omrekening:

RCR's die niet overschreden mogen worden, staan in rubriek 9.3 beschreven.