



EXPOSITIONSSZENARIO FÜR DIE KOMMUNIKATION

Stoffname: Diammoniumdecaborat

EG-Nummer: 234-521-1

CAS-Nummer: 12007-89-5

Registrierungsnummer: 01-2119970312-43-0001

Datum der Erstellung/Revision: 11/01/2023

Autor: Chemservice S.A.



Inhaltsverzeichnis

0. Qualitative Bewertung – Zusätzliche Bedingungen und Maßnahmen auf Grundlage der Einstufung menschlicher Gesundheit.....	4
1. ES 1: Formulierung oder Umverpackung; Verschiedene Produkte (PC 9a, PC 12)	5
1.1. Verwendungsdeskriptoren	5
1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	5
1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	17
1.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	20
2. ES 2: Verwendung an Industriestandorten; Sonstige (PC 0); Verschiedene Sektoren (SU 16, SU 23)	22
2.1. Verwendungsdeskriptoren	22
2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	23
2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	34
2.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	37
3. ES 3: Verwendung an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner (PC 9a); Bauwirtschaft (SU 19)	39
3.1. Verwendungsdeskriptoren	39
3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	39
3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	46
3.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	48
4. ES 4: Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender; Düngemittel (PC 12); Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (SU 1).....	50
4.1. Verwendungsdeskriptoren	50
4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	51
4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	65
4.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	70
5. ES 5: Nutzungsdauer (Arbeiter an Industriestandort); Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a).....	72
5.1. Verwendungsdeskriptoren	72
5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	72
5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	75
5.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	76
6. ES 6: Nutzungsdauer (Arbeiter an Industriestandort); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3).....	78
6.1. Verwendungsdeskriptoren	78
6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	78
6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	79
6.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	79
7. ES 7: Nutzungsdauer (gewerblicher Arbeiter); Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a).....	81
7.1. Verwendungsdeskriptoren	81
7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	81
7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	83



7.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	84
8. ES 8: Nutzungsdauer (gewerblicher Arbeiter); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3) ..	86
8.1. Verwendungsdeskriptoren	86
8.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	86
8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	87
8.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	88
9. ES 9: Nutzungsdauer (Verbraucher); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)	90
9.1. Verwendungsdeskriptoren	90
9.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	90
9.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	90
9.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	91



0. Qualitative Bewertung – Zusätzliche Bedingungen und Maßnahmen auf Grundlage der Einstufung menschlicher Gesundheit

Der Stoff ist eingestuft als reproduktionstoxisch (spezifische Wirkung: „d“) mit einem spezifischen Konzentrationsgrenzwert von $\geq 3,6\%$ für wasserfreies Diammoniumdecaborat und $4,8\%$ für Ammoniumpentaborattetrahydrat. Aufgrund der Einstufung des Stoffs werden die folgenden Maßnahmen empfohlen, um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen kontrolliert wird.

Allgemeine RMMs und OCs

- Setzt voraus, dass jede Maßnahme, um Exposition auszuschließen, berücksichtigt wird.
- Ein sehr hohes Niveau an Eindämmung sicherstellen, ausgenommen kurzzeitige Exposition, z. B. Proben entnehmen.
- Setzt geschlossenes System voraus, um leichte Wartung zu ermöglichen.
- Sicherstellen, dass Ausrüstung wenn möglich unter Unterdruck gehalten wird.
- Sicherstellen, dass Personal beim Betreten des Arbeitsbereichs kontrolliert wird.
- Sicherstellen, dass alle Ausrüstung gut gewartet wird.
- Setzt eine Arbeiterlaubnis für Wartungsarbeiten voraus.
- Setzt regelmäßiges Reinigen von Ausrüstung und Arbeitsbereich voraus.
- Management/Beaufsichtigung an Ort und Stelle sicherstellen, um zu überprüfen, dass die getroffenen RMM korrekt angewendet und die OC eingehalten werden.
- Schulung für Personal und gute Praxis sicherstellen.
- Vorgehensweisen und Schulung für Notfalldekontaminierung und Entsorgung sicherstellen.
- Setzt einen guten Standard persönlicher Hygiene voraus.
- Aufzeichnen aller „Beinaheunfall“-Situationen sicherstellen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Ein stoff-/aufgabenangemessenes Atemschutzgerät tragen.
- Dem Stoff/der Aufgabe angemessene Handschuhe tragen.
- Gesamthautbedeckung mit angemessenem Barrierematerial tragen.
- Chemikalienschutzbrille tragen.

Zusätzliche Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Unter Verschluss aufbewahren.
- Produkt/Behälter entsprechend den geltenden örtlichen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften entsorgen.



1. ES 1: Formulierung oder Umverpackung; Verschiedene Produkte (PC 9a, PC 12)

1.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Formulierung zu einem Gemisch*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner (PC 9a), Düngemittel (PC 12)

Umwelt	SPERC
1: <i>Formulierung zu einem Gemisch</i>	ERC 2 CEPE 2.4c.v2 SPERC
Arbeiter	SWED
2: <i>Transfer zu Silos oder mittels Lastwagen zu Lagerhäusern</i>	PROC 8a
3: <i>Geschlossener Transfer von Borat aus Tankwagen zu großen Gefäßen oder Behältern (z. B. Silos) am Standort</i>	PROC 1
4: <i>Laderinne am Tankwagen befestigen bzw. von diesem lösen</i>	PROC 8b
5: <i>Lagerung von Boraten - Innenbereich</i>	PROC 2
6: <i>Lagerung von Boraten - Außenbereich</i>	PROC 2
7: <i>Transfer von Boraten zu Mischgefäß ohne dedizierte technische Steuerungen zum Verringern von Exposition an Ort und Stelle</i>	PROC 8a
8: <i>Mischen in geschlossenen oder größtenteils geschlossenen Produktionsprozessen bei hoher Temperatur - festes Gemisch</i>	PROC 2
9: <i>Mischen in geschlossenen oder größtenteils geschlossenen Produktionsprozessen bei hoher Temperatur - flüssiges Gemisch</i>	PROC 2
10: <i>Mischen von festem Gemisch</i>	PROC 3
11: <i>Mischen von flüssigem Gemisch</i>	PROC 3
12: <i>Transferieren von festen Gemischen</i>	PROC 8b
13: <i>Transferieren von flüssigen Gemischen</i>	PROC 8b
14: <i>Verpacken von Stoffen in kleine Behälter (einschließlich Verpacken und Entpacken) - Feststoff</i>	PROC 9
15: <i>Verpacken von Stoffen in kleine Behälter (einschließlich Verpacken und Entpacken) - Flüssigkeit</i>	PROC 9
16: <i>Proben nehmen (< 1 kg/Probe) - Feststoff</i>	PROC 9
17: <i>Proben nehmen (< 1 kg/Probe) - Flüssigkeit</i>	PROC 9
18: <i>Laborarbeit einschließlich Wiegen und Qualitätskontrollprozessen - Feststoff</i>	PROC 15
19: <i>Laborarbeit einschließlich Wiegen und Qualitätskontrollprozessen - Flüssigkeit</i>	PROC 15
20: <i>Wartung & Routinereinigung - Feststoff</i>	PROC 28
21: <i>Wartung & Routinereinigung - Flüssigkeit</i>	PROC 28

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Formulierung zu einem Gemisch (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder betriebliche Nutzungsdauer)
Tägliche Menge pro Standort ≤ 0,444 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 100 Tonnen/Jahr



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Setzt voraus, dass die Installation unter IED kontrolliert wird. Die Lösemittelverwendung wird minimiert oder ein Lösemittelmanagementplan (95 – 97 % Effizienz) ist in Kraft.</i>
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Angenommene Durchflussmenge der Hauskläranlage von $\geq 2E3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Verwendung im Innenbereich

1.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer zu Silos oder mittels Lastwagen zu Lagerhäusern (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 6 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Pulvern < 1000 kg/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Deckt eine Transferhöhe < 0,5 m ab.
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei der Handhabung der Kontakt zwischen dem Produkt und der Umgebungsluft minimiert wird (z. B. Pulver in großen Säcken durch eine kleine Öffnung schütten).
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt die Anwendung im Außenbereich ab, bei der sich der Arbeiter weiter als 4 Meter von der Emissionsquelle befindet, ab</i>



1.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Geschlossener Transfer von Borat aus Tankwagen zu großen Gefäßen oder Behältern (z. B. Silos) am Standort (PROC 1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.4. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Laderinne am Tankwagen befestigen bzw. von diesem lösen (PROC 8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Deckt die Handhabung von Objekten mit wenig sichtbarem Reststaub (dünne Schicht sichtbar) ab.
<i>Setzt regelmäßige Arbeitsabläufe voraus</i>

1.2.5. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von Boraten - Innenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.6. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von Boraten - Außenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.7. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von Boraten zu Mischgefäß ohne dedizierte technische Steuerungen zum Verringern von Exposition an Ort und Stelle (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Pulvern < 1000 kg/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Deckt eine Transferhöhe < 0,5 m ab.
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei der Handhabung der Kontakt zwischen dem Produkt und der Umgebungsluft minimiert wird (z. B. Pulver in großen Säcken durch eine kleine Öffnung schütten).
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.



1.2.8. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Mischen in geschlossenen oder größtenteils geschlossenen Produktionsprozessen bei hoher Temperatur - festes Gemisch (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 150 °C voraus

1.2.9. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Mischen in geschlossenen oder größtenteils geschlossenen Produktionsprozessen bei hoher Temperatur - flüssiges Gemisch (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 150 °C voraus

**1.2.10. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Mischen von festem Gemisch (PROC 3)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 150 °C voraus

1.2.11. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Mischen von flüssigem Gemisch (PROC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 150 °C voraus



1.2.12. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transferieren von festen Gemischen (PROC 8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Umschließende Haube mit sehr hoher Wirksamkeit (wie Abzugshaube) oder effektive Belüftung durch Sprühhkabine gemäß EN 16985 bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 95 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.13. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transferieren von flüssigen Gemischen (PROC 8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Umschließende Haube mit sehr hoher Wirksamkeit (wie Abzugshaube) oder effektive Belüftung durch Sprühhkabine gemäß EN 16985 bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 95 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

**1.2.14. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Verpacken von Stoffen in kleine Behälter (einschließlich Verpacken und Entpacken) - Feststoff (PROC 9)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.15. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Verpacken von Stoffen in kleine Behälter (einschließlich Verpacken und Entpacken) - Flüssigkeit (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.16. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Proben nehmen (< 1 kg/Probe) - Feststoff (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.17. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Proben nehmen (< 1 kg/Probe) - Flüssigkeit (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.18. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Laborarbeit einschließlich Wiegen und Qualitätskontrollprozessen - Feststoff (PROC 15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.19. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Laborarbeit einschließlich Wiegen und Qualitätskontrollprozessen - Flüssigkeit (PROC 15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.20. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung & Routinereinigung - Feststoff (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 100 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.2.21. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung & Routinereinigung - Flüssigkeit (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC 2)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	0,022 kg/Tag	SPERC
Luft	0,043 kg/Tag	SPERC
Boden	0 kg/Tag	SPERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	1,35E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	1,34E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	0,011 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landwirtschaftlicher Boden	5,52E-4 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	7,39E-6 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	1,14E-3 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

1.3.2. Exposition von Arbeitern: Transfer zu Silos oder mittels Lastwagen zu Lagerhäusern (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,83 mg/m ³ (ART)	0,154
Dermal, systemisch, langfristig	13,71 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,054
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,208

1.3.3. Exposition von Arbeitern: Geschlossener Transfer von Borat aus Tankwagen zu großen Gefäßen oder Behältern (z. B. Silos) am Standort (PROC 1)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	7E-3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	0,034 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		< 0,01

1.3.4. Exposition von Arbeitern: Laderinne am Tankwagen befestigen bzw. von diesem lösen (PROC 8b)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,63 mg/m ³ (ART)	0,117
Dermal, systemisch, langfristig	13,71 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,054
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,171

**1.3.5. Exposition von Arbeitern: Lagerung von Boraten - Innenbereich (PROC 2)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,185
Dermal, systemisch, langfristig	1,37 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,191

1.3.6. Exposition von Arbeitern: Lagerung von Boraten - Außenbereich (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,7 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,13
Dermal, systemisch, langfristig	1,37 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,135

1.3.7. Exposition von Arbeitern: Transfer von Boraten zu Mischgefäß ohne dedizierte technische Steuerungen zum Verringern von Exposition an Ort und Stelle (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,72 mg/m ³ (ART)	0,133
Dermal, systemisch, langfristig	13,71 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,054
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,187

1.3.8. Exposition von Arbeitern: Mischen in geschlossenen oder größtenteils geschlossenen Produktionsprozessen bei hoher Temperatur - festes Gemisch (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

1.3.9. Exposition von Arbeitern: Mischen in geschlossenen oder größtenteils geschlossenen Produktionsprozessen bei hoher Temperatur - flüssiges Gemisch (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

1.3.10. Exposition von Arbeitern: Mischen von festem Gemisch (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,113

1.3.11. Exposition von Arbeitern: Mischen von flüssigem Gemisch (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,113

**1.3.12. Exposition von Arbeitern: Transferieren von festen Gemischen (PROC 8b)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,171

1.3.13. Exposition von Arbeitern: Transferieren von flüssigen Gemischen (PROC 8b)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,171

1.3.14. Exposition von Arbeitern: Verpacken von Stoffen in kleine Behälter (einschließlich Verpacken und Entpacken) - Feststoff (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,172

1.3.15. Exposition von Arbeitern: Verpacken von Stoffen in kleine Behälter (einschließlich Verpacken und Entpacken) - Flüssigkeit (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,172

1.3.16. Exposition von Arbeitern: Proben nehmen (< 1 kg/Probe) - Feststoff (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,24 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,061

1.3.17. Exposition von Arbeitern: Proben nehmen (< 1 kg/Probe) - Flüssigkeit (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,24 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,061

1.3.18. Exposition von Arbeitern: Laborarbeit einschließlich Wiegen und Qualitätskontrollprozessen - Feststoff (PROC 15)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	0,204 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,056

**1.3.19. Exposition von Arbeitern: Laborarbeit einschließlich Wiegen und Qualitätskontrollprozessen - Flüssigkeit (PROC 15)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	0,204 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,056

1.3.20. Exposition von Arbeitern: Wartung & Routinereinigung - Feststoff (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,7 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,13
Dermal, systemisch, langfristig	13,71 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,054
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,184

1.3.21. Exposition von Arbeitern: Wartung & Routinereinigung - Flüssigkeit (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,144

1.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet**Anleitung:**

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter über die Haut erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert. Die Inhalationsexposition der Arbeiter für die meisten der PROCs wird unter Verwendung von TRA Workers v3.0 wie in CHESAR implementiert, beurteilt. Nur für einige PROCs wird die Inhalationsexposition unter Verwendung von ART v1.5 beurteilt.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7. implementiert abgeschätzt. Hierdurch wird SPERC CEPE SPERC 2.4c.v2 verwendet.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaorat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von



den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- Arbeiter:

TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

ART v1.5: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Größe des Arbeitsraumes, Transferrate, Art des Transfers, Fallhöhe, Kontaminierungsgrad, Abstand der Quelle zu Gebäuden, Segregation der Quelle, Persönlicher Umbauung, Atemschutzausrüstung.

Bemerkung: ART prognostiziert Konzentrationen in der Luft im persönlichen Atembereich eines Arbeiters außerhalb jeglicher Atemschutzausrüstung. Daher ist die Verwendung einer Atemschutzausrüstung gesondert zu betrachten.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.

- Umwelt:

Tägliche Verwendungsmenge, Jährliche Verwendungsmenge, Anzahl von Emissionstagen, Austragsrate an STP, Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 1.3 beschrieben.



2. ES 2: Verwendung an Industriestandorten; Sonstige (PC 0); Verschiedene Sektoren (SU 16, SU 23)

2.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Industrielle Verwendung in elektrolytischen Kondensatoren*

Produktkategorie: Sonstige (PC 0)

Verwendungssektor: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung (SU 23)

Umwelt		SPERC
1: <i>Industrielle Verwendung in elektrolytischen Kondensatoren</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.2.v3</i>
Arbeiter		SWED
2: <i>Lagerung von festem Gemisch</i>	PROC 2	
3: <i>Lagerung von flüssigem Gemisch</i>	PROC 2	
4: <i>Chemikalienproduktion in geschlossenem kontinuierlichen System mit gelegentlicher Exposition - festes Gemisch</i>	PROC 2	
5: <i>Chemikalienproduktion in geschlossenem kontinuierlichen System mit gelegentlicher Exposition - flüssiges Gemisch</i>	PROC 2	
6: <i>Chemikalienproduktion in geschlossenem Chargensystem mit gelegentlicher Exposition - festes Gemisch</i>	PROC 3	
7: <i>Chemikalienproduktion in geschlossenem Chargensystem mit gelegentlicher Exposition - flüssiges Gemisch</i>	PROC 3	
8: <i>Mischen in Chargenverfahren - festes Gemisch</i>	PROC 5	
9: <i>Mischen in Chargenverfahren - flüssiges Gemisch</i>	PROC 5	
10: <i>Transfer in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - festes Gemisch</i>	PROC 8a	
11: <i>Transfer in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - flüssiges Gemisch</i>	PROC 8a	
12: <i>Transfer in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - festes Gemisch</i>	PROC 8b	
13: <i>Transfer in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - flüssiges Gemisch</i>	PROC 8b	
14: <i>Transfer von kleinem Volumen - festes Gemisch</i>	PROC 9	
15: <i>Transfer von kleinem Volumen - flüssiges Gemisch</i>	PROC 9	
16: <i>Probennahme - festes Gemisch</i>	PROC 9	
17: <i>Qualitätskontrolle - festes Gemisch</i>	PROC 15	
18: <i>Qualitätskontrolle - flüssiges Gemisch</i>	PROC 15	
19: <i>Wartung und Reinigung - festes Gemisch</i>	PROC 28	
20: <i>Wartung und Reinigung - flüssiges Gemisch</i>	PROC 28	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenario(s)		
ES 6: Nutzungsdauer (Arbeiter an Industriestandort); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)		
ES 8: Nutzungsdauer (gewerblicher Arbeiter); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)		
ES 9: Nutzungsdauer (Verbraucher); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)		



2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Industrielle Verwendung in elektrolytischen Kondensatoren (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder betriebliche Nutzungsdauer)
Tägliche Menge pro Standort $\leq 0,091$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 20 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Setzt voraus, dass die Luftemissionen durch eine oder mehrere der folgenden RMM reduziert werden: elektrostatische Abscheider, elektrostatische Nassabscheider, Fliehkraftabscheider, Textil-/Beutelfilter oder Maschenfilter aus Keramik/Metall.</i>
<i>Setzt die Behandlung des Abwassers an Ort und Stelle mit einem der folgenden Verfahren voraus: chemische Fällung, Absetzen, Filtern, Elektrolyse, Umkehrosmose oder Ionenaustausch.</i>
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Angenommene Durchflussmenge der Hauskläranlage von $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Kein Aufbringen von Klärschlamm auf den Boden
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.

2.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von festem Gemisch (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von flüssigem Gemisch (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit



Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.4. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Chemikalienproduktion in geschlossenem kontinuierlichen System mit gelegentlicher Exposition - festes Gemisch (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.5. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Chemikalienproduktion in geschlossenem kontinuierlichen System mit gelegentlicher Exposition - flüssiges Gemisch (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit



Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.6. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Chemikalienproduktion in geschlossenem Chargensystem mit gelegentlicher Exposition - festes Gemisch (PROC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.7. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Chemikalienproduktion in geschlossenem Chargensystem mit gelegentlicher Exposition - flüssiges Gemisch (PROC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.8. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Mischen in Chargenverfahren - festes Gemisch (PROC 5)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

**2.2.9. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Mischen in Chargenverfahren - flüssiges Gemisch (PROC 5)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.10. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - festes Gemisch (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Pulvern < 1000 kg/min ab</i>



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei der Handhabung der Kontakt zwischen dem Produkt und der Umgebungsluft minimiert wird (z. B. Pulver in großen Säcken durch eine kleine Öffnung schütten).
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.

2.2.11. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - flüssiges Gemisch (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 1000 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt Überspiegelbefüllung ab.</i>

2.2.12. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - festes Gemisch (PROC 8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Umschließende Haube mit sehr hoher Wirksamkeit (wie Abzugshaube) oder effektive Belüftung durch Sprühkabine gemäß EN 16985 bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 95 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.13. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - flüssiges Gemisch (PROC 8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Umschließende Haube mit sehr hoher Wirksamkeit (wie Abzugshaube) oder effektive Belüftung durch Sprühkabine gemäß EN 16985 bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 95 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.14. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von kleinem Volumen - festes Gemisch (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.15. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von kleinem Volumen - flüssiges Gemisch (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit



Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
Einen guten Standard an allgemeiner Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftaustausche pro Stunde).
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.16. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Probennahme - festes Gemisch (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus



2.2.17. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Qualitätskontrolle - festes Gemisch (PROC 15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.18. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Qualitätskontrolle - flüssiges Gemisch (PROC 15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus



2.2.19. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Reinigung - festes Gemisch (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

2.2.20. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Reinigung - flüssiges Gemisch (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus



2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

2.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Industrielle Verwendung in elektrolytischen Kondensatoren (ERC 5)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	2,73E-3 kg/Tag	SPERC
Luft	2,73E-3 kg/Tag	SPERC
Boden	0,909 kg/Tag	SPERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	3,72E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	3,66E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	1,36E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landwirtschaftlicher Boden	4,29E-4 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	4,57E-7 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	8,09E-5 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

2.3.2. Exposition von Arbeitern: Lagerung von festem Gemisch (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

2.3.3. Exposition von Arbeitern: Lagerung von flüssigem Gemisch (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

2.3.4. Exposition von Arbeitern: Chemikalienproduktion in geschlossenem kontinuierlichen System mit gelegentlicher Exposition - festes Gemisch (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

2.3.5. Exposition von Arbeitern: Chemikalienproduktion in geschlossenem kontinuierlichen System mit gelegentlicher Exposition - flüssiges Gemisch (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

**2.3.6. Exposition von Arbeitern: Chemikalienproduktion in geschlossenem Chargensystem mit gelegentlicher Exposition - festes Gemisch (PROC 3)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,113

2.3.7. Exposition von Arbeitern: Chemikalienproduktion in geschlossenem Chargensystem mit gelegentlicher Exposition - flüssiges Gemisch (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,113

2.3.8. Exposition von Arbeitern: Mischen in Chargenverfahren - festes Gemisch (PROC 5)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,05 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,194
Dermal, systemisch, langfristig	0,823 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,198

2.3.9. Exposition von Arbeitern: Mischen in Chargenverfahren - flüssiges Gemisch (PROC 5)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,05 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,194
Dermal, systemisch, langfristig	0,823 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,198

2.3.10. Exposition von Arbeitern: Transfer in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - festes Gemisch (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,1 mg/m ³ (ART)	0,204
Dermal, systemisch, langfristig	0,823 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,207

2.3.11. Exposition von Arbeitern: Transfer in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - flüssiges Gemisch (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,27 mg/m ³ (ART)	0,05
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,082

**2.3.12. Exposition von Arbeitern: Transfer in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - festes Gemisch (PROC 8b)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,171

2.3.13. Exposition von Arbeitern: Transfer in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - flüssiges Gemisch (PROC 8b)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,75 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,139
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,171

2.3.14. Exposition von Arbeitern: Transfer von kleinem Volumen - festes Gemisch (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,172

2.3.15. Exposition von Arbeitern: Transfer von kleinem Volumen - flüssiges Gemisch (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,84 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,156
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,172

2.3.16. Exposition von Arbeitern: Probennahme - festes Gemisch (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,24 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,061

2.3.17. Exposition von Arbeitern: Qualitätskontrolle - festes Gemisch (PROC 15)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,204 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,112

2.3.18. Exposition von Arbeitern: Qualitätskontrolle - flüssiges Gemisch (PROC 15)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,204 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,112

**2.3.19. Exposition von Arbeitern: Wartung und Reinigung - festes Gemisch (PROC 28)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,144

2.3.20. Exposition von Arbeitern: Wartung und Reinigung - flüssiges Gemisch (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,144

2.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet**Anleitung:**

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter über die Haut erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert. Die Inhalationsexposition der Arbeiter für die meisten der PROCs wird unter Verwendung von TRA Workers v3.0 wie in CHESAR implementiert, beurteilt. Nur für einige PROCs wird die Inhalationsexposition unter Verwendung von ART v1.5 beurteilt.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7. implementiert abgeschätzt. Hierdurch wird Eurometaux SpERC 5.2.v3 verwendet.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.



- **Arbeiter:**

TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

ART v1.5: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Größe des Arbeitsraumes, Transferrate, Beladungsart beim Transfer, Art des Transfers, Fallhöhe, Abstand der Quelle zu Gebäuden, Segregation der Quelle, Persönlicher Umbauung, Atemschutzausrüstung.

Bemerkung: ART prognostiziert Konzentrationen in der Luft im persönlichen Atembereich eines Arbeiters außerhalb jeglicher Atemschutzausrüstung. Daher ist die Verwendung einer Atemschutzausrüstung gesondert zu betrachten.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist. –

- **Umwelt:**

Tägliche Verwendungsmenge, Jährliche Verwendungsmenge, Anzahl von Emissionstagen, Austragsrate an STP, Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 2.3 beschrieben.



3. ES 3: Verwendung an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner (PC 9a); Bauwirtschaft (SU 19)

3.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Industrielle Verwendung von Lack*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner (PC 9a)

Verwendungssektor: Bauwirtschaft (SU 19)

Umwelt	SPERC
1: <i>Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt.</i>	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
Arbeiter	SWED
2: <i>Transfer von Lack - Innenbereich</i>	PROC 8a
3: <i>Transfer von Lack - Außenbereich</i>	PROC 8a
4: <i>Lagerung</i>	PROC 2
5: <i>Sprühen von Lack - Innenbereich</i>	PROC 7
6: <i>Sprühen von Lack - Außenbereich</i>	PROC 7
7: <i>Rollen und Streichen von Lack - Innenbereich</i>	PROC 10
8: <i>Rollen und Streichen von Lack - Außenbereich</i>	PROC 10
9: <i>Eintauchen und Gießen von Lack - Innenbereich</i>	PROC 13
10: <i>Eintauchen und Gießen von Lack - Außenbereich</i>	PROC 13
11: <i>Wartung und Reinigung - Innenbereich</i>	PROC 28
12: <i>Wartung und Reinigung - Außenbereich</i>	PROC 28
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenario(s)	
ES 5: <i>Nutzungsdauer (Arbeiter an Industriestandort); Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a)</i>	
ES 7: <i>Nutzungsdauer (gewerblicher Arbeiter); Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a)</i>	

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt. (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder betriebliche Nutzungsdauer)
Tägliche Menge pro Standort $\leq 0,364$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 80 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Setzt voraus, dass die Luftemissionen durch eine oder mehrere der folgenden RMM reduziert werden: elektrostatische Abscheider, elektrostatische Nassabscheider, Fliehkraftabscheider, Textil-/Beutelfilter oder Maschenfilter aus Keramik/Metall.</i>
<i>Setzt die Behandlung des Abwassers an Ort und Stelle mit einem der folgenden Verfahren voraus: chemische Fällung, Absetzen, Filtern, Elektrolyse, Umkehrosmose oder Ionenaustausch.</i>
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Abwasserbehandlung am Standort bereitstellen.
Angenommene Durchflussmenge der Hauskläranlage von $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Kein Aufbringen von Klärschlamm auf den Boden

**Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)**

Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.

3.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von Lack - Innenbereich (PROC 8a)**Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)**

Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab

Flüssigkeit

*Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.***Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition**

Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab

*Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 1000 l/min ab***Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen**

Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.

*Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.***Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung***Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.**Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.***Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition***Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab*

Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.

*Deckt Überspiegelbefüllung ab.***3.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von Lack - Außenbereich (PROC 8a)****Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)**

Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab

Flüssigkeit

*Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.***Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition**

Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab

Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 1000 l/min ab



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt Überspiegelbefüllung ab.</i>

3.2.4. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

3.2.5. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Sprühen von Lack - Innenbereich (PROC 7)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.</i>



Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Mäßige Anwendungsrate (0,3–3 l/Minute)
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Deckt Raumvolumen > 100 m ³ ab
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Die Anwendungsrichtung darf nur waagrecht oder nach unten sein.
Sprühen ohne oder mit wenig Druckluft

3.2.6. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Sprühen von Lack - Außenbereich (PROC 7)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 4 h/Tag ab
Mäßige Anwendungsrate (0,3–3 l/Minute)
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.



<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Die Anwendungsrichtung darf nur waagrecht oder nach unten sein.
Sprühen ohne oder mit wenig Druckluft

3.2.7. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Rollen und Streichen von Lack - Innenbereich (PROC 10)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

3.2.8. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Rollen und Streichen von Lack - Außenbereich (PROC 10)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

3.2.9. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Eintauchen und Gießen von Lack - Innenbereich (PROC 13)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

3.2.10. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Eintauchen und Gießen von Lack - Außenbereich (PROC 13)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.</i>



Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt offene Bäder oder Reservoirs mit einer Oberfläche > 3 m² ab</i>

3.2.11. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Reinigung - Innenbereich (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Speziell angepasste und gewartete LEV (fest installierte Abzugshaube, Direktabsaugung oder umschließende Haube) bereitstellen. Sicherstellen, dass die Wirksamkeit mindestens 90 % beträgt.</i>
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus



3.2.12. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Reinigung - Außenbereich (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

3.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt. (ERC 5)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	1,818 kg/Tag	SPERC
Luft	0,727 kg/Tag	SPERC
Boden	3,636 kg/Tag	SPERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,091 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,031
Meerwasser	9,11E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	0,909 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,091
Landwirtschaftlicher Boden	1,4E-3 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	1,22E-4 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	0,02 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	0,117
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		0,117

**3.3.2. Exposition von Arbeitern: Transfer von Lack - Innenbereich (PROC 8a)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,27 mg/m ³ (ART)	0,05
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,082

3.3.3. Exposition von Arbeitern: Transfer von Lack - Außenbereich (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,53 mg/m ³ (ART)	0,098
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,131

3.3.4. Exposition von Arbeitern: Lagerung (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

3.3.5. Exposition von Arbeitern: Sprühen von Lack - Innenbereich (PROC 7)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,22 mg/m ³ (ART)	0,041
Dermal, systemisch, langfristig	25,71 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,101
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,142

3.3.6. Exposition von Arbeitern: Sprühen von Lack - Außenbereich (PROC 7)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,97 mg/m ³ (ART)	0,18
Dermal, systemisch, langfristig	2,572 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,19

3.3.7. Exposition von Arbeitern: Rollen und Streichen von Lack - Innenbereich (PROC 10)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	16,45 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,065
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,176

3.3.8. Exposition von Arbeitern: Rollen und Streichen von Lack - Außenbereich (PROC 10)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,59 mg/m ³ (ART)	0,109
Dermal, systemisch, langfristig	16,45 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,065
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,174

**3.3.9. Exposition von Arbeitern: Eintauchen und Gießen von Lack - Innenbereich (PROC 13)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,088

3.3.10. Exposition von Arbeitern: Eintauchen und Gießen von Lack - Außenbereich (PROC 13)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	5,9E-3 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,033

3.3.11. Exposition von Arbeitern: Wartung und Reinigung - Innenbereich (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,144

3.3.12. Exposition von Arbeitern: Wartung und Reinigung - Außenbereich (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	7,4E-4 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,033

3.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet**Anleitung:**

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter über die Haut erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert. Die Inhalationsexposition der Arbeiter für die meisten der PROCs wird unter Verwendung von TRA Workers v3.0, wie in CHESAR implementiert, beurteilt, und für einige PROCs wird die Inhalationsexposition unter Verwendung von ART v1.5 beurteilt.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7. implementiert abgeschätzt. Hierdurch wird Eurometaux SPERC 5.1.v3 verwendet.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986



Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- Arbeiter:

TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

ART v1.5: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Größe des Arbeitsraumes, Transferrate, Beladungsart beim Transfer, Anwendungsrate für Sprühen, Sprührichtung, Sprühtechnik, Größe der offenen Oberfläche, Größenordnung der Anwendung, Größe der behandelten/kontaminierten Oberfläche, Kontaminierungsgrad, Abstand der Quelle zu Gebäuden, Segregation der Quelle, Persönlicher Umbauung, Atemschutzausrüstung.

Bemerkung: ART prognostiziert Konzentrationen in der Luft im persönlichen Atembereich eines Arbeiters außerhalb jeglicher Atemschutzausrüstung. Daher ist die Verwendung einer Atemschutzausrüstung gesondert zu betrachten.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.

- Umwelt:

Tägliche Verwendungsmenge, Jährliche Verwendungsmenge, Anzahl von Emissionstagen, Austragsrate an STP, Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 3.3 beschrieben.



4. ES 4: Breite Verwendung durch gewerbliche Anwender; Düngemittel (PC 12); Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (SU 1)

4.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Gewerbliche Verwendung von Mikronährstoff-Düngern*

Produktkategorie: Düngemittel (PC 12)

Verwendungssektor: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (SU 1)

Umwelt	
1: <i>Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innen- oder Außenverwendung)</i> ERC 8d, ERC 8a	
Arbeiter	
2: <i>Transfer von Schüttgutbeuteln zu Lagerung sowie Transfer und Entladung von Schüttgutbeuteln in Verteilertrichter - Innenbereich</i> PROC 8a	
3: <i>Transfer von Schüttgutbeuteln zu Lagerung sowie Transfer und Entladung von Schüttgutbeuteln in Verteilertrichter - Außenbereich</i> PROC 8a	
4: <i>Geschlossener Transfer von borhaltigem flüssigen Dünger z. B. zum Lager oder vom Lager zum Fertigationssystem - Innenbereich, z. B. in Gewächshäusern</i> PROC 2	
5: <i>Geschlossener Transfer von borhaltigem flüssigen Dünger z. B. zum Lager oder vom Lager zum Fertigationssystem - Außenbereich</i> PROC 2	
6: <i>Lagerung von flüssigem Dünger - Innenbereich</i>	PROC 2
7: <i>Lagerung von flüssigem Dünger - Außenbereich</i>	PROC 2
8: <i>Lagerung von nicht-granulärem und granulärem Dünger - Innenbereich</i>	PROC 2
9: <i>Lagerung von nicht-granulärem und granulärem Dünger - Außenbereich</i>	PROC 2
10: <i>Auflösen von nicht-granulärem borhaltigen Dünger in Wasser im Verteilertank oder -behälter - Innenbereich</i> PROC 3	
11: <i>Auflösen von nicht-granulärem borhaltigen Dünger in Wasser im Verteilertank oder -behälter - Außenbereich</i> PROC 3	
12: <i>Flüssigen Blattdünger in einen traktorgezogenen Sprühbalken füllen - Innenbereich</i> PROC 8a	
13: <i>Flüssigen Blattdünger in einen traktorgezogenen Sprühbalken füllen - Außenbereich</i> PROC 8a	
14: <i>Flüssigen Blattdünger in ein Rückensprühergerät füllen - Innenbereich</i> PROC 9	
15: <i>Flüssigen Blattdünger in ein Rückensprühergerät füllen - Außenbereich</i> PROC 9	
16: <i>Automatisierte Fertigation von Pflanzen in Gewächshäusern</i> PROC 3	
17: <i>Automatisierte Fertigation von Pflanzen auf Feldern</i> PROC 3	
18: <i>Automatisierte Bewässerung - Innenbereich</i> PROC 11	
19: <i>Automatisierte Bewässerung - Außenbereich</i> PROC 11	
20: <i>Verteilen von festem Düngemittel unter Verwendung von Verteilertrichter</i> PROC 11	
21: <i>Sprühanwendung von flüssigen Blattdünger mit Rückensprühergerät</i> PROC 11	
22: <i>Sprühanwendung von flüssigen Blattdünger mit traktorgezogenem Sprühbalken</i> PROC 11	
23: <i>Wartung und Routinereinigung - Innenbereich, flüssig</i> PROC 28	
24: <i>Wartung und Routinereinigung - Außenbereich, flüssig</i> PROC 28	
25: <i>Wartung und Routinereinigung - Innenbereich, fest</i> PROC 28	
26: <i>Wartung und Routinereinigung - Außenbereich, fest</i> PROC 28	



4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innen- oder Außenverwendung) (ERC 8d, ERC 8a)

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.

4.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von Schüttgutbeuteln zu Lagerung sowie Transfer und Entladung von Schüttgutbeuteln in Verteilertrichter - Innenbereich (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Pulvern < 100 kg/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei der Handhabung der Kontakt zwischen dem Produkt und der Umgebungsluft minimiert wird (z. B. Pulver in großen Säcken durch eine kleine Öffnung schütten).
Deckt eine Transferhöhe < 0,5 m ab.



4.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Transfer von Schüttgutbeuteln zu Lagerung sowie Transfer und Entladung von Schüttgutbeuteln in Verteilertrichter - Außenbereich (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Pulvern < 10 kg/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei der Handhabung der Kontakt zwischen dem Produkt und der Umgebungsluft minimiert wird (z. B. Pulver in großen Säcken durch eine kleine Öffnung schütten).
Deckt eine Transferhöhe < 0,5 m ab.

4.2.4. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Geschlossener Transfer von borhaltigem flüssigen Dünger z. B. zum Lager oder vom Lager zum Fertigationssystem - Innenbereich, z. B. in Gewächshäusern (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

4.2.5. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Geschlossener Transfer von borhaltigem flüssigen Dünger z. B. zum Lager oder vom Lager zum Fertigationssystem - Außenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

4.2.6. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von flüssigem Dünger - Innenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Stoff innerhalb eines abgedichteten und eingeschlossenen Systems enthalten.; Materialtransfer mit Hochsicherheitsventilen vollständig eingeschlossen.; Das Gehäuse wird während der Tätigkeit nicht geöffnet.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt offene Bäder oder Reservoirs mit einer Oberfläche < 0,1 m² ab</i>
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.

4.2.7. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von flüssigem Dünger - Außenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Stoff innerhalb eines abgedichteten und eingeschlossenen Systems enthalten.; Materialtransfer mit Hochsicherheitsventilen vollständig eingeschlossen.; Das Gehäuse wird während der Tätigkeit nicht geöffnet.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt offene Bäder oder Reservoirs mit einer Oberfläche < 0,1 m² ab</i>
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt die Anwendung im Außenbereich ab, bei der sich der Arbeiter weiter als 4 Meter von der Emissionsquelle befindet, ab</i>

4.2.8. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von nicht-granulärem und granulärem Dünger - Innenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; mittlere Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die sich rasch durch Gravitation setzt. Zum Beispiel Sand.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

4.2.9. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Lagerung von nicht-granulärem und granulärem Dünger - Außenbereich (PROC 2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; mittlere Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die sich rasch durch Gravitation setzt. Zum Beispiel Sand.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

4.2.10. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Auflösen von nicht-granulärem borhaltigen Dünger in Wasser im Verteilertank oder -behälter - Innenbereich (PROC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

**4.2.11. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Auflösen von nicht-granulärem borhaltigen Dünger in Wasser im Verteilertank oder -behälter - Außenbereich (PROC 3)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

4.2.12. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Flüssigen Blattdünger in einen traktorgezogenen Sprühbalken füllen - Innenbereich (PROC 8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 100 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt Überspiegelbefüllung ab.</i>

**4.2.13. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Flüssigen Blattdünger in einen traktorgezogenen Sprühbalken füllen - Außenbereich (PROC 8a)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 100 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt Überspiegelbefüllung ab.</i>

4.2.14. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Flüssigen Blattdünger in ein Rückensprüngerät füllen - Innenbereich (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 10 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt Überspiegelbefüllung ab.</i>



4.2.15. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Flüssigen Blattdünger in ein Rückensprüngerät füllen - Außenbereich (PROC 9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 10 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Deckt Überspiegelbefüllung ab.</i>

4.2.16. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Automatisierte Fertigung von Pflanzen in Gewächshäusern (PROC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 100 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
In geschlossenen Systemen verwenden; Der Transfer erfolgt eingeschlossen, wobei der Zielbehälter an den Quellbehälter gekoppelt oder hermetisch angeschlossen wird.; Das Gehäuse wird während der Tätigkeit nicht geöffnet.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.

4.2.17. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Automatisierte Fertigung von Pflanzen auf Feldern (PROC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
<i>Deckt den Transfer von Flüssigkeit < 100 l/min ab</i>
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
In geschlossenen Systemen verwenden; Der Transfer erfolgt eingeschlossen, wobei der Zielbehälter an den Quellbehälter gekoppelt oder hermetisch angeschlossen wird.; Das Gehäuse wird während der Tätigkeit nicht geöffnet.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt die Anwendung im Außenbereich ab, bei der sich der Arbeiter weiter als 4 Meter von der Emissionsquelle befindet, ab</i>

4.2.18. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Automatisierte Bewässerung - Innenbereich (PROC 11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Mäßige Anwendungsrate (0,3–3 l/Minute)
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Deckt Raumvolumen > 100 m ³ ab
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Sprühen ohne oder mit wenig Druckluft
Die Anwendungsrichtung darf nur nach unten sein.
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.

4.2.19. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Automatisierte Bewässerung - Außenbereich (PROC 11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Mäßige Anwendungsrate (0,3–3 l/Minute)
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Außenbereich, nicht in der Nähe von Gebäuden
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt die Anwendung im Außenbereich ab, bei der sich der Arbeiter weiter als 4 Meter von der Emissionsquelle befindet, ab</i>

4.2.20. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Verteilen von festem Düngemittel unter Verwendung von Verteilertrichter (PROC 11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Außenbereich, nicht in der Nähe von Gebäuden
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Deckt Pulversprühen ab.
Die Anwendungsrichtung darf nur nach unten sein.
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.



4.2.21. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Sprühanwendung von flüssigen Blattdünger mit Rückensprüngerät (PROC 11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Geringe Anwendungsrate (0,03–0,3 l/Minute)
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Außenbereich, nicht in der Nähe von Gebäuden
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Sprühen ohne oder mit wenig Druckluft
Die Anwendungsrichtung darf nur nach unten sein.

4.2.22. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Sprühanwendung von flüssigen Blattdünger mit traktorgezogenem Sprühbalken (PROC 11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Nach EN 374 geprüfte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen und eine entsprechende Mitarbeiter-Grundausbildung absolvieren.; Wird angenommen, dass sich der Hautkontakt auf weitere Körperteile erstreckt, sind diese Körperteile ebenfalls mit undurchlässigen Kleidungsstücken mit einer ähnlichen Beschaffenheit wie dem Material der Handschuhe zu schützen.; Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts.
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Außenbereich, nicht in der Nähe von Gebäuden
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
Die Anwendungsrichtung darf nur waagrecht oder nach unten sein.
Der Abstand zwischen der Emissionsquelle und dem Arbeiter muss mindestens 1 m betragen.
<i>Deckt die Anwendung im Außenbereich ab, bei der sich der Arbeiter weiter als 4 Meter von der Emissionsquelle befindet, ab</i>

4.2.23. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Routinereinigung - Innenbereich, flüssig (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

**4.2.24. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Routinereinigung - Außenbereich, flüssig (PROC 28)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Flüssigkeit
<i>Deckt Flüssigkeiten mit geringer bis mittlerer Viskosität ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 1 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

4.2.25. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Routinereinigung- Innenbereich, fest (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
<i>Deckt Raumvolumen > 100 m³ ab</i>
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Setzt regelmäßige Arbeitsabläufe voraus</i>
Deckt die Handhabung von Objekten mit sichtbarem Reststaub ab (z. B. Objekte, die mit Staub aus staubigen Tätigkeiten in der Umgebung bedeckt sind).

4.2.26. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Wartung und Routinereinigung- Außenbereich, fest (PROC 28)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 25 % ab
Feststoff; hohe Staubigkeit: Die Handhabung des Produkts in seiner trockenen Form führt zu einer Staubwolke, die einige Zeit lang gut sichtbar ist. Zum Beispiel Talkumpulver.
<i>Pulver, Granulate oder pelletisiertes Material</i>
<i>Deckt die Verwendung von Feinstaub ab.</i>
<i>Deckt trockenes Produkt mit < 5 % Feuchtigkeitsgehalt ab.</i>
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Effektive Haushaltspraxis (z. B. tägliches Reinigen unter Verwendung angemessener Verfahren, vorbeugende Wartung von Maschinen, Verwendung von Schutzkleidung, die Verschüttungen abweist und persönliche Wolke verringert) in Kraft.</i>
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus
<i>Setzt regelmäßige Arbeitsabläufe voraus</i>
Deckt die Handhabung von Objekten mit sichtbarem Reststaub ab (z. B. Objekte, die mit Staub aus staubigen Tätigkeiten in der Umgebung bedeckt sind).

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

4.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innen- oder Außenverwendung) (ERC 8d)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrage	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	1,65E-3 kg/Tag	ERC
Luft	1,65E-3 kg/Tag	ERC
Boden	3,3E-4 kg/Tag	ERC



Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	3,18E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	3,12E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	8,25E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landwirtschaftlicher Boden	4,3E-4 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	2,49E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	1,25E-5 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

4.3.2. Exposition von Arbeitern: Transfer von Schüttgutbeuteln zu Lagerung sowie Transfer und Entladung von Schüttgutbeuteln in Verteilertrichter - Innenbereich (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,73 mg/m ³ (ART)	0,135
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,168

4.3.3. Exposition von Arbeitern: Transfer von Schüttgutbeuteln zu Lagerung sowie Transfer und Entladung von Schüttgutbeuteln in Verteilertrichter - Außenbereich (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,48 mg/m ³ (ART)	0,089
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,121

4.3.4. Exposition von Arbeitern: Geschlossener Transfer von borhaltigem flüssigen Dünger z. B. zum Lager oder vom Lager zum Fertigationssystem - Innenbereich, z. B. in Gewächshäusern (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

4.3.5. Exposition von Arbeitern: Geschlossener Transfer von borhaltigem flüssigen Dünger z. B. zum Lager oder vom Lager zum Fertigationssystem - Außenbereich (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,42 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,078
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,081

**4.3.6. Exposition von Arbeitern: Lagerung von flüssigem Dünger - Innenbereich (PROC 2)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,1E-5 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		< 0,01

4.3.7. Exposition von Arbeitern: Lagerung von flüssigem Dünger - Außenbereich (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,5E-7 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		< 0,01

4.3.8. Exposition von Arbeitern: Lagerung von nicht-granulärem und granulärem Dünger - Innenbereich (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,114

4.3.9. Exposition von Arbeitern: Lagerung von nicht-granulärem und granulärem Dünger - Außenbereich (PROC 2)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,42 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,078
Dermal, systemisch, langfristig	0,822 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,081

4.3.10. Exposition von Arbeitern: Auflösen von nicht-granulärem borhaltigen Dünger in Wasser im Verteilertank oder -behälter - Innenbereich (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,6 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,111
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,113

4.3.11. Exposition von Arbeitern: Auflösen von nicht-granulärem borhaltigen Dünger in Wasser im Verteilertank oder -behälter - Außenbereich (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,42 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,078
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,079

**4.3.12. Exposition von Arbeitern: Flüssigen Blattdünger in einen traktorgezogenen Sprühbalken füllen - Innenbereich (PROC 8a)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,062 mg/m ³ (ART)	0,011
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,044

4.3.13. Exposition von Arbeitern: Flüssigen Blattdünger in einen traktorgezogenen Sprühbalken füllen - Außenbereich (PROC 8a)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,074 mg/m ³ (ART)	0,014
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,046

4.3.14. Exposition von Arbeitern: Flüssigen Blattdünger in ein Rückensprühergerät füllen - Innenbereich (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,019 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,02

4.3.15. Exposition von Arbeitern: Flüssigen Blattdünger in ein Rückensprühergerät füllen - Außenbereich (PROC 9)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,022 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	4,116 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,016
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,02

4.3.16. Exposition von Arbeitern: Automatisierte Fertigation von Pflanzen in Gewächshäusern (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,1E-4 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		< 0,01

4.3.17. Exposition von Arbeitern: Automatisierte Fertigation von Pflanzen auf Feldern (PROC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	1,5E-6 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	0,414 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		< 0,01

**4.3.18. Exposition von Arbeitern: Automatisierte Bewässerung - Innenbereich (PROC 11)**

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,28 mg/m ³ (ART)	0,052
Dermal, systemisch, langfristig	6,428 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,025
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,077

4.3.19. Exposition von Arbeitern: Automatisierte Bewässerung - Außenbereich (PROC 11)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,44 mg/m ³ (ART)	0,081
Dermal, systemisch, langfristig	6,428 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,025
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,107

4.3.20. Exposition von Arbeitern: Verteilen von festem Düngemittel unter Verwendung von Verteilertrichter (PROC 11)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,26 mg/m ³ (ART)	0,048
Dermal, systemisch, langfristig	6,428 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,025
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,073

4.3.21. Exposition von Arbeitern: Sprühanwendung von flüssigen Blattdünger mit Rückensprüngerät (PROC 11)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,47 mg/m ³ (ART)	0,087
Dermal, systemisch, langfristig	6,428 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,025
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,112

4.3.22. Exposition von Arbeitern: Sprühanwendung von flüssigen Blattdünger mit traktorgezogenem Sprühbalken (PROC 11)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,44 mg/m ³ (ART)	0,081
Dermal, systemisch, langfristig	6,428 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	0,025
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,107

4.3.23. Exposition von Arbeitern: Wartung und Routinereinigung - Innenbereich, flüssig (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	2E-3 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,033



4.3.24. Exposition von Arbeitern: Wartung und Routinereinigung - Außenbereich, flüssig (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	2,5E-3 mg/m ³ (ART)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,033

4.3.25. Exposition von Arbeitern: Wartung und Routinereinigung- Innenbereich, fest (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,4 mg/m ³ (ART)	0,074
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,106

4.3.26. Exposition von Arbeitern: Wartung und Routinereinigung- Außenbereich, fest (PROC 28)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,48 mg/m ³ (ART)	0,089
Dermal, systemisch, langfristig	8,226 mg/kg KG/Tag (ECETOC TRA Workers)	0,032
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,121

4.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung:

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter über die Haut erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert. Die Inhalationsexposition der Arbeiter für die meisten der PROCs wird unter Verwendung von ART v1.5 beurteilt. Nur für einige PROCs wird die Inhalationsexposition unter Verwendung von TRA Workers v3.0 wie in CHESAR implementiert, beurteilt.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7. implementiert abgeschätzt.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.



Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- **Arbeiter:**

TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

ART v1.5: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Größe des Arbeitsraumes, Transferrate, Beladungsart beim Transfer, Art des Transfers, Fallhöhe, Anwendungsrate für Sprühen, Sprühhichtung, Sprühtechnik, Größe der offenen Oberfläche, Oberflächenbereich von behandeltem/kontaminiertem Objekt, Kontaminierungsgrad, Arbeitsprozedur, Abstand der Quelle zu Gebäuden, Segregation der Quelle, Persönlicher Umbauung, Atemschutzausrüstung.

Bemerkung: ART prognostiziert Konzentrationen in der Luft im persönlichen Atembereich eines Arbeiters außerhalb jeglicher Atemschutzausrüstung. Daher ist die Verwendung einer Atemschutzausrüstung gesondert zu betrachten.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.

- **Umwelt:**

Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 4.3 beschrieben.



5. ES 5: Nutzungsdauer (Arbeiter an Industriestandort); Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a)

5.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Industrielle Nutzungsdauer von lackierten Erzeugnissen*

Erzeugniskategorie: *Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a)*

Umwelt	
1: <i>Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung</i>	ERC 12a
2: <i>Verwendung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung</i>	ERC 12c
Arbeiter	
3: <i>Handhaben von Erzeugnissen - Innenbereich</i>	PROC 21
4: <i>Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich</i>	PROC 21
5: <i>(Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Innenbereich</i>	PROC 24
6: <i>(Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Außenbereich</i>	PROC 24
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Inklusion des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 3: <i>Verwendung an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfentferner (PC 9a); Bauwirtschaft (SU 19)</i>	

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung (ERC 12a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder betriebliche Nutzungsdauer)
Tägliche Menge pro Standort $\leq 0,4$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 8 Tonnen/Jahr
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Angenommene Durchflussmenge der Hauskläranlage von $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Aufnehmende Oberflächengewässerströmung $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

5.2.2. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Verwendung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung (ERC 12c)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder betriebliche Nutzungsdauer)
Tägliche Menge pro Standort $\leq 0,4$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 8 Tonnen/Jahr
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Angenommene Durchflussmenge der Hauskläranlage von $\geq 2E3$ m ³ /Tag



Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Aufnehmende Oberflächengewässerströmung $\geq 1,8E4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

5.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 21)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

5.2.4. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 21)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

5.2.5. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 24)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

5.2.6. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 24)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus



5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

5.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung (ERC 12a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	10 kg/Tag	ERC
Luft	10 kg/Tag	ERC
Boden	10 kg/Tag	ERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,5 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,172
Meerwasser	0,05 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,017
Kläranlage	4,998 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,5
Landwirtschaftlicher Boden	0,032 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	1,52E-4 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	0,024 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	0,14
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		0,14

5.3.2. Umweltfreisetzung und Exposition: Verwendung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung (ERC 12c)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	0,2 kg/Tag	ERC
Luft	0,2 kg/Tag	ERC
Boden	0 kg/Tag	ERC

5.3.3. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,019
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,02

5.3.4. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,07 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,013
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,014

5.3.5. Exposition von Arbeitern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 24)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,019
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,02



5.3.6. Exposition von Arbeitern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 24)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,07 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,013
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,014

5.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung:

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7 implementiert abgeschätzt.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- Arbeiter:

TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.



- **Umwelt:**

Tägliche Verwendungsmenge, Jährliche Verwendungsmenge, Anzahl von Emissionstagen, Austragsrate an STP, Strömungsrate des aufnehmenden Oberflächengewässers, Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 5.3 beschrieben.



6. ES 6: Nutzungsdauer (Arbeiter an Industriestandort); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

6.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Industrielle Nutzungsdauer von elektronischen Erzeugnissen*

Erzeugniskategorie: Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

Umwelt	
1: <i>Verwendung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung</i>	ERC 12c
Arbeiter	
2: <i>Handhaben von Erzeugnissen</i>	PROC 21
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Inklusion des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 2: Verwendung an Industriestandorten; Sonstige (PC 0); Verschiedene Sektoren (SU 16, SU 23)	

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Verwendung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung (ERC 12c)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder betriebliche Nutzungsdauer)
Tägliche Menge pro Standort ≤ 1 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 20 Tonnen/Jahr
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Angenommene Durchflussmenge der Hauskläranlage von $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Aufnehmende Oberflächengewässerströmung $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

6.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen (PROC 21)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Es wird angenommen, dass die Tätigkeiten mit geeigneter und gewarteter Ausrüstung und von geschultem und beaufsichtigtem Personal ausgeführt werden.; Für die regelmäßige Prüfung, Reinigung und Wartung von Ausrüstung und Maschinen ist zu sorgen.; Ausgelaufenes sofort beseitigen.; Für die tägliche Reinigung der Ausrüstung ist zu sorgen.
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersituation
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

6.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Verwendung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung (ERC 12c)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	0,5 kg/Tag	ERC
Luft	0,5 kg/Tag	ERC
Boden	0 kg/Tag	ERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,025 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	2,52E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	0,25 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,025
Landwirtschaftlicher Boden	2,02E-3 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	7,62E-6 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	1,2E-3 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

6.3.2. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,1 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,019
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,02

6.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung:

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7 implementiert abgeschätzt.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher



Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- **Arbeiter:**
TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.

- **Umwelt:**
Tägliche Verwendungsmenge, Jährliche Verwendungsmenge, Anzahl von Emissionstagen, Austragsrate an STP, Strömungsrate des aufnehmenden Oberflächengewässers, Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 6.3 beschrieben.



7. ES 7: Nutzungsdauer (gewerblicher Arbeiter); Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a)

7.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Gewerbliche Nutzungsdauer von lackierten Erzeugnissen*

Erzeugniskategorie: *Metallerzeugnisse: Erzeugnisse mit großer Oberfläche (AC 7a)*

Umwelt	
1: <i>Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innen- oder Außenverwendung)</i> (ERC 10a, ERC 11a)	
Arbeiter	
2: <i>Handhaben von Erzeugnissen - Innenbereich</i>	PROC 21
3: <i>Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich</i>	PROC 21
4: <i>(Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Innenbereich</i>	PROC 24
5: <i>(Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Außenbereich</i>	PROC 24
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Inklusion des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 3: <i>Verwendung an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfentferner (PC 9a); Bauwirtschaft (SU 19)</i>	

7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innen- oder Außenverwendung) (ERC 10a, ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.

7.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 21)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>



Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

7.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 21)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

7.2.4. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 24)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

7.2.5. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 24)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Außenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

7.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innen- oder Außenverwendung) (ERC 10a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	1,41E-3 kg/Tag	ERC
Luft	2,2E-5 kg/Tag	ERC
Boden	1,41E-3 kg/Tag	ERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	3,06E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	3E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	7,04E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landwirtschaftlicher Boden	4,29E-4 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	2,46E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	1,21E-5 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

7.3.2. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,057

7.3.3. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,21 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,039
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,04



7.3.4. Exposition von Arbeitern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Innenbereich (PROC 24)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,057

7.3.5. Exposition von Arbeitern: (Mechanische) Hochenergie-Aufarbeitung von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 24)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,21 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,039
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,04

7.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung:

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7. implementiert abgeschätzt.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.



- **Arbeiter:**
TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.

- **Umwelt:**
Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 7.3 beschrieben.



8. ES 8: Nutzungsdauer (gewerblicher Arbeiter); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

8.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Gewerbliche Nutzungsdauer von elektronischen Erzeugnissen*

Erzeugniskategorie: Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

Umwelt	
1: <i>Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außen- oder Innenverwendung)</i> (ERC 10a, ERC 11a)	
Arbeiter	
2: <i>Handhaben von Erzeugnissen- Innenbereich</i>	PROC 21
3: <i>Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich</i>	PROC 21
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Inklusion des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 2: Verwendung an Industriestandorten; Sonstige (PC 0); Verschiedene Sektoren (SU 16, SU 23)	

8.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außen- oder Innenverwendung) (ERC 10a, ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Kläranlagen
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.
Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.

8.2.2. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen- Innenbereich (PROC 21)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

**8.2.3. Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern: Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 21)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
Massives Objekt
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung von bis zu 8 h/Tag ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich technischer und organisatorischer Bedingungen und Maßnahmen auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
<i>Bitte beachten Sie hinsichtlich Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz und Hygiene auch Abschnitt 0., um sicherzustellen, dass das Risiko angemessen beherrscht ist.</i>
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Verwendung im Innenbereich
Setzt eine Prozesstemperatur von höchstens 40 °C voraus

8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**8.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außen- oder Innenverwendung) (ERC 10a)**

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	3,52E-4 kg/Tag	ERC
Luft	5,5E-6 kg/Tag	ERC
Boden	3,52E-4 kg/Tag	ERC

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	2,53E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	2,47E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	1,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landwirtschaftlicher Boden	4,26E-4 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	2,31E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	1,05E-5 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

8.3.2. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen- Innenbereich (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,057



8.3.3. Exposition von Arbeitern: Handhaben von Erzeugnissen - Außenbereich (PROC 21)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0,3 mg/m ³ (TRA Workers 3.0)	0,056
Dermal, systemisch, langfristig	0,283 mg/kg KG/Tag (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		0,057

8.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung:

Die Verwendungsbedingungen an den Standorten nachgeschalteter Anwender können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen Bedingungen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen in dem Expositionsszenarium und Ihrer eigenen Praxis bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Exposition der Arbeiter erfolgt unter Verwendung von TRA Workers 3.0, wie in CHESAR v.3.7 implementiert.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7 implementiert abgeschätzt.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecaborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Die Skalierung kann verwendet werden, um zu prüfen, ob Ihre Bedingungen „äquivalent“ zu den im Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn sich Ihre Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- Arbeiter:

TRA Workers v3.0: Aktivitätsdauer, Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Allgemeine Belüftung, Örtliches Absaugsystem, Betriebstemperatur, Persönliche Schutzausrüstung.

Hinweis zu den RMM: Wirksamkeit ist die Schlüsselinformation in Bezug auf Risikomanagementmaßnahmen. Sie können sicher sein, dass Ihre Risikomanagementmaßnahmen abgedeckt sind, wenn deren Wirksamkeit gleich oder höher ist als das, was in dem Expositionsszenario spezifiziert ist.



- **Umwelt:**
Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 8.3 beschrieben.



9. ES 9: Nutzungsdauer (Verbraucher); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

9.1. Verwendungsdeskriptoren

ES Name: *Verbraucher-Nutzungsdauer von elektronischen Erzeugnissen*

Erzeugniskategorie: Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

Umwelt	
1: <i>Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außen- oder ERC 10a, ERC 11a Innenverwendung)</i>	
Verbraucher	
2: <i>Elektrische Batterien und Akkumulatoren</i>	AC 3
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Inklusion des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 2: Verwendung an Industriestandorten; Sonstige (PC 0); Verschiedene Sektoren (SU 16, SU 23)	

9.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1. Beherrschung der Exposition der Umwelt: Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außen- oder Innenverwendung) (ERC 10a, ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der externen Aufbereitung von Abfällen (einschließlich Erzeugnisabfällen)
Entsorgung von Abfallstoffen oder gebrauchten Behältern gemäß lokaler Vorgaben.
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Eine kommunale Abwasseraufbereitungsanlage wird angenommen.

9.2.2. Beherrschung der Exposition von Verbrauchern: Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Deckt Konzentrationen von bis zu 0,5 % ab
<i>Deckt die Verwendung von festen, nicht- oder geringstaubenden Materialien ab.</i>
Inhalationsexposition wird als nicht relevant angesehen.
<i>Dermale Exposition, die als vernachlässigbar angesehen wird</i>
Orale Exposition wird als nicht relevant angesehen.
Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition
Deckt die Verwendung bis zu 1 Ereignis pro Tag ab

9.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

9.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außen- oder Innenverwendung) (ERC 10a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsschätzmethode
Wasser	3,52E-4 kg/Tag	ERC
Luft	5,5E-6 kg/Tag	ERC
Boden	3,52E-4 kg/Tag	ERC



Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	2,53E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Meerwasser	2,47E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Kläranlage	1,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Landwirtschaftlicher Boden	4,26E-4 mg/kg TG (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Inhalation (systemische Wirkungen)	2,31E-13 mg/m ³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - Oral	1,05E-5 mg/kg KG/Tag (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Mensch in der Umwelt - kombinierte Routen		< 0,01

9.3.2. Verbrauchereexposition: Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

Expositionsweg und Auswirkungsarten	Expositionsabschätzung	RCR
Einatmen, systemisch, langfristig	0 mg/m ³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dermal, systemisch, langfristig	0 mg/kg KG/Tag (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, systemisch, langfristig	0 mg/kg KG/Tag (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Kombiniert, systemisch, langfristig		< 0,01

9.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung:

Dieses Expositionsszenarium für Verbraucheranwender richtet sich auf Formulierer, damit diese die hierin enthaltenen Informationen bei der Gestaltung von Verbraucherprodukten verwenden können. Die Verwendungsbedingungen können sich in gewisser Weise von den im Expositionsszenarium beschriebenen unterscheiden. Im Falle von Unterschieden zwischen der Beschreibung der Verwendungsbedingungen im Expositionsszenarium und der Verwendung Ihrer Produkte durch Verbraucher bedeutet dies nicht, dass die Verwendung nicht abgedeckt ist. Das Risiko kann immer noch angemessen beherrscht werden. Die Art und Weise, mit der Sie bestimmen, ob Ihre Bedingungen äquivalent oder niedriger sind, wird als „Skalierung“ bezeichnet. Anweisungen zur Skalierung sind im Folgenden angegeben.

Gesundheit der Menschen: Die Beurteilung der Verbrauchereexposition erfolgt unter Verwendung von TRA Consumers v3.1, wie in CHESAR v.3.7 implementiert.

Umwelt: Emissionen in die Umwelt werden unter Verwendung von EUSES v.2.1.2 wie in CHESAR v3.7 implementiert abgeschätzt.

Da die abgeleiteten PNECs und DNELs auf elementarem Bor basiert sind, wird die Beurteilung zu menschlicher Gesundheit und Umweltexposition auch für Bor ausgeführt. Daher werden die physiko-chemischen Parameter von Bor für die Beurteilung verwendet. Zu Vergleichszwecken werden Expositionen gegenüber Boraten häufig in Form von Bor(B)-Äquivalenten auf Grundlage des Bruchteils an Bor in dem Quellenstoff auf einer Molekulargewichtsbasis ausgedrückt. Umwandlungsfaktoren werden nachstehend angegeben.

Umwandlungsfaktoren zu Boräquivalenten:

- Diammoniumdecarborat: 0,2702
- Ammoniumpentaborattetrahydrat: 0,1986

Skalierungsmethode:

Bitte verwenden Sie die obenstehend angegebenen öffentlich verfügbaren Modellierungsmethoden zum Skalieren.

Skalierungsanweisungen:

Skalieren kann verwendet werden, um zu überprüfen, ob die Bedingungen des Verbrauchers „äquivalent“ zu den in dem Expositionsszenarium definierten Bedingungen sind. Wenn die Verwendungsbedingungen geringfügig von den im jeweiligen Expositionsszenarium angegebenen unterscheiden, können Sie möglicherweise nachweisen, dass die Expositionswerte unter Ihren Verwendungsbedingungen äquivalent oder niedriger sind als



unter den beschriebenen Bedingungen. Möglicherweise kann dies dadurch nachgewiesen werden, dass eine Abweichung in einer bestimmten Bedingung durch eine Abweichung in anderen Bedingungen kompensiert wird.

Skalierbare Parameter:

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren, die wahrscheinlich in der tatsächlichen Anwendungssituation variieren, vorgegeben, um zum Skalieren verwendet zu werden.

- **Verbraucher:**
Prozentsatz an Stoff in Gemisch/Erzeugnis, Häufigkeit der Verwendung an einem Tag.

- **Umwelt:**
Freisetzungsfaktoren.

Weitere Einzelheiten zur Skalierung sind in der ECHA-Leitlinie für nachgeschaltete Anwender v2.1 (Oktober 2014) sowie in der ECHA-Praxisanleitung 13 (Juni 2012) bereitgestellt.

Grenzen der Skalierung:

RCR, die nicht überschritten werden dürfen, sind in Abschnitt 9.3 beschrieben.