



EXPOSITIONSSZENARIO FÜR KOMMUNIKATION

Stoffname: Zinkoxid

EG-Nummer: 215-222-5

CAS-Nummer: 1314-13-2

Registrationsnummer:

Datum der Generierung/Überarbeitung: 08.09.2022

Autor: IZA Europa



Inhaltsverzeichnis

1. ES 1: Herstellen	5
2. ES 2: Herstellen	7
3. ES 3: Herstellen	9
4. ES 4: Herstellen	11
5. ES 5: Formulierung oder Umverpackung; Düngemittel (PC 12)	12
6. ES 6: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 26, PC 33)	13
7. ES 7: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 33)	15
8. ES 8: Formulierung oder Umverpackung; Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)	17
9. ES 9: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)	19
10. ES 10: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 10)	21
11. ES 11: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 10)	22
12. ES 12: Formulierung oder Umverpackung; Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)	23
13. ES 13: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)	25
14. ES 14: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 10)	27
15. ES 15: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 10)	28
16. ES 16: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b)	29
17. ES 17: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 32); Verschiedene Branchen; automatisierter Klebstoffeinsatz durch Rollen- oder Streichauftrag	31
18. ES 18: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 24); Verschiedene Branchen; Auftragen von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im kleinen Maßstab	33
19. ES 19: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b); Fugendichtstoffe	35
20. ES 20: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	37
21. ES 21: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b)	39
22. ES 22: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 32); Verschiedene Branchen; automatisierter Klebstoffeinsatz durch Rollen- oder Streichauftrag	41
23. ES 23: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 24); Verschiedene Branchen; Auftragen von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im kleinen Maßstab	43
24. ES 24: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b); Fugendichtstoffe	45
25. ES 25: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	47
26. ES 26: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 24, PC 25); Herstellung von Metallerzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Anlagen (SU 15)	49
27. ES 27: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 14, PC 24, PC 25); Diverse Sektoren (SU 17, SU 18)	51
28. ES 28: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 14, PC 24, PC 25)	53
29. ES 29: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); Flüssigkeit nicht spezifiziert	54
30. ES 30: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Spritzen, Absaugung	56
31. ES 31: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Non-Spray (Abluft)	58
32. ES 32: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Sprühen (innen, ohne Atemschutzgerät)	60
33. ES 33: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Nicht-Spray (innen)	62
34. ES 34: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9c, PC 18); Wandfarben für den Innenbereich	64



35. ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)	66
36. ES 36: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); Flüssigkeit nicht spezifiziert	67
37. ES 37: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Spritzen, Absaugung	69
38. ES 38: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Non-Spray (Abluft)	71
39. ES 39: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Sprühen (innen, ohne Atemschutzgerät)	73
40. ES 40: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige ; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Nicht-Spray (innen)	75
41. ES 41: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9c, PC 18); Innenwandfarben	77
42. ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)	79
43. ES 43: Formulierung oder Umverpackung; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)	80
44. ES 44: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Kosmetika, Körperpflegeprodukte (PC 39); Diverse Sektoren (SU 0, SU 20)	82
45. ES 45: Verwendung durch Verbraucher; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)	83
46. ES 46: Formulierung oder Umverpackung; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)	84
47. ES 47: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Kosmetika, Körperpflegeprodukte (PC 39); Diverse Sektoren (SU 0, SU 20)	86
48. ES 48: Verwendung durch Verbraucher; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)	87
49. ES 49: Formulierung oder Umverpackung; Düngemittel (PC 12)	88
50. ES 50: Formulierung oder Umverpackung; Düngemittel (PC 12); Verarbeitung in/auf eine Matriz. e.	90
51. ES 51: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Düngemittel (PC 12); Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (SU 1)	92
52. ES 52: Verwendung durch Verbraucher; Düngemittel (PC 12)	95
53. ES 53: Einsatz an Industriestandorten; Elektrolyte für Batterien (PC 42); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)	97
54. ES 54: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13)	99
55. ES 55: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13)	101
56. ES 56: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Sonstiges (SU 0)	103
57. ES 57: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Sektoren (SU 8, SU 9, SU 13)	105
58. ES 58: Einsatz an Industriestandorten; Unedle Metalle und Legierungen (PC 7); Herstellung von Grundmetallen einschließlich Legierungen (SU 14)	107
59. ES 59: Einsatz an Industriestandorten; Unedle Metalle und Legierungen (PC 7); Herstellung von Grundmetallen einschließlich Legierungen (SU 14)	109
60. ES 60: Einsatz an Industriestandorten; Laborchemikalien (PC 21)	111
61. ES 61: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13, SU 17)	112
62. ES 62: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 30, PC 33); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)	114
63. ES 63: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 30, PC 33); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)	116
64. ES 64: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 6a)	118
65. ES 65: Einsatz an Industriestandorten; Arzneimittel (PC 29); Diverse Sektoren (SU 0, SU 20)	120
66. ES 66: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Kunststoffserzeugnissen einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)	121
67. ES 67: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Kunststoffserzeugnissen einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)	123
68. ES 68: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Diverse Sektoren (SU 8, SU 9)	125
69. ES 69: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Diverse Sektoren (SU 8, SU 9)	127
70. ES 70: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 9a, PC 33); Sonstiges (SU 0)	129
71. ES 71: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 9a, PC 33); Sonstiges (SU 0)	131
72. ES 72: Verwendung durch Verbraucher; Sprengstoff (PC 11)	133
73. ES 73: Nutzungsdauer (Facharbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)	134



74. ES 74: Nutzungsdauer (Facharbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)	135
75. ES 75: Nutzungsdauer (Facharbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)	136
76. ES 76: Nutzungsdauer (Verbraucher); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)	137
77. ES 77: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 0, AC 1)	138
78. ES 78: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 4, AC 7)	139
79. ES 79: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 4, AC 7)	140
80. ES 80: Nutzungsdauer (Verbraucher); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)	141
81. ES 81: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 13)	142
82. ES 82: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 13)	143



1. ES 1: Herstellen

1.1. Titellabschnitt

ES-Bezeichnung: Zinkoxidherstellung – pyrometallurgisches Verfahren

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 1
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 1
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
7: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22
8: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26
9: Manuelle Wartung (Reinigung und Reparatur) von Maschinen	PROZ 28

1.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 50 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E4$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

1.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 50 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E4$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen**

Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$ **Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen**Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8 \text{E}4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

1.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



2. ES 2: Herstellen

2.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Zinkoxidherstellung – hydrometallurgischer Prozess

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 1
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 1
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
7: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22
8: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26
9: Manuelle Wartung (Reinigung und Reparatur) von Maschinen	PROZ 28

2.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

2.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 7,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 500
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

2.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 7,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder



<i>Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 500
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

2.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



3. ES 3: Herstellen

3.1. Titellabschnitt

ES-Bezeichnung: Zinkoxidproduktion im Katalysatorsektor

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 1
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 1
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in einem geschlossenen kontinuierlichen Prozess ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 1
4: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
5: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
6: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
10: Manuelle Wartung (Reinigung und Reparatur) von Maschinen	PROZ 28

3.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

3.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 5,7$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,62E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Direkte Emissionen in die Luft sollten durch Anwendung eines oder mehrerer der folgenden RMMs verringert werden: • HEPA-Filtration (ESCOM 9267234005), Gewebefilter (ESCOM 9267234003) und Taschen- oder Keramikfilter (ESCOM 12355002122) • Nasswäscher (ESCOM 9267234016) • Trocken oder Halbtrockenwäscher (Kein verfügbarer ESCOM-Satz) • Metallgitter (ESCOM 12355002122)
Direkte Emissionen in Gewässer sollten durch Anwendung einer oder mehrerer der folgenden RMMs verringert werden: • Niederschlag (ESCOM 12355002126) • Sedimentation (ESCOM 12355002126) • Filtration (ESCOM 12355002126) • Destillation (ESCOM 9267234037) • Ionenaustausch (ESCOM 12355002126)
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

3.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
--



Tagesmenge pro Standort $\leq 5,7$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,62E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Direkte Emissionen in die Luft sollten durch Anwendung eines oder mehrerer der folgenden RMMs verringert werden: • HEPA-Filtration (ESCOM 9267234005), Gewebefilter (ESCOM 9267234003) und Taschen- oder Keramikfilter (ESCOM 12355002122) • Nasswäscher (ESCOM 9267234016) • Trocken oder Halbtrockenwäscher (Kein verfügbarer ESCOM-Satz) • Metallgitter (ESCOM 12355002122)
Direkte Emissionen in Gewässer sollten durch Anwendung einer oder mehrerer der folgenden RMMs verringert werden: • Niederschlag (ESCOM 12355002126) • Sedimentation (ESCOM 12355002126) • Filtration (ESCOM 12355002126) • Destillation (ESCOM 9267234037) • Ionenaustausch (ESCOM 12355002126)
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

3.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetaEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



4. ES 4: Herstellen

4.1. Titelausschnitt

ES-Name: Nano-Zinkoxid-Produktion

Umfeld	
1: Keine Emissionen in Wasser und Luft	ER 1
Arbeiter	
2: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenem Prozess ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 1
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden/Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
7: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22
8: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

4.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

4.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Keine Emissionen in Wasser und Luft (ERC 1)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 10 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 3E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden
Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

4.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



5. ES 5: Formulierung oder Umverpackung; Düngemittel (PC 12)

5.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Distribution, Umpacken von Groß- in Kleingebinde

Produktkategorie: Düngemittel (PC 12)

Umfeld	
1: Keine Emissionen ins Wasser	ER 2
Arbeiter	
2: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
3: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
4: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
5: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
6: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15

5.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

5.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Keine Emissionen in Gewässer (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 1 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort >= 2E3 m3/Tag

5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

5.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



6. ES 6: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 26, PC 33)

6.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Generische Formulierung von Zinkoxid*

Produktkategorie: Sonstiges (PC 0), Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen (PC 14), Wärmeübertragungsflüssigkeiten (PC 16), Tinte und Toner (PC 18), Schmiermittel, Fette, Trennmittel (PC 24), Produkte zur Behandlung von Papier und Karton (PC 26), Halbleiter (PC 33)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 2
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 2
Arbeiter	
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in nicht dedizierten Einrichtungen	PROC 8a
6: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
7: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
8: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
9: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

6.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

6.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort* (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,1$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

6.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage* (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,1$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Jahr



Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

6.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



7. ES 7: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 33)

7.1. Titelseitenabschnitt

ES-Name: *Generische Formulierung von Nano-Zinkoxid*

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen (PC 14), Wärmeübertragungsflüssigkeiten (PC 16), Tinten und Toner (PC 18), Schmiermittel, Fette, Trennmittel (PC 24), Halbleiter (PC 33)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 2
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 2
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in nicht dedizierten Einrichtungen	PROC 8a
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
10: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

7.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

7.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort* (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,1$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

7.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage* (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,1$ Tonnen/Tag



Jährliche Menge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

7.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



8. ES 8: Formulierung oder Umverpackung; Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

8.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung von losem ZnO in unvulkanisierten Kautschukmischungen

Produktkategorie: Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 3
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenem Prozess ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 1
4: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
5: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
6: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
7: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
9: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
10: Rollen oder Streichen	PROC 10
11: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
12: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
13: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

8.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

8.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 3)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

8.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche



externe Kläranlage (ERC 3)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

8.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



9. ES 9: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)

9.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO als Additiv für die Herstellung von Gummi, Harzen und verwandten Zubereitungen

Produktkategorie: Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

Anwendungsbereich: Herstellung von Gummiwaren (SU 11)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6d
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6d
Arbeiter	
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Kalandrieroperationen	PROZ 6
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Rollen oder Streichen	PROC 10
10: Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen	PROC 13
11: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
12: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
13: Hochenergetische (mechanische) Aufarbeitung von Stoffen, die in/auf Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 24
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 10: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 10)	
ES 11: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 10)	

9.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

9.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6d)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag



Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
--

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100
--

9.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6d)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 1,5E3 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

9.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

9.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

10. ES 10: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 10)

10.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Nutzungsdauer von Gummiartikeln, die Bulk-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Gummiartikel (AC 10)

Umfeld	
1: <i>Nutzungsdauer von Gummiartikeln, die Bulk-ZnO enthalten</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2
3: <i>Gummiartikel</i>	AC 10
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 9: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)	

10.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

10.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Nutzungsdauer von Gummiartikeln, die Bulk-ZnO enthalten* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

10.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

10.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



11. ES 11: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 10)

11.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von Reifen, die Bulk-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Gummiartikel (AC 10)

Umfeld	
1: <i>Lebensdauer von Reifen, die Bulk-ZnO enthalten</i>	ERC 10b, ERC 11b
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Gummiartikel</i>	AC 10
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 9: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)	

11.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

11.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Nutzungsdauer von Reifen mit Bulk-ZnO* (ERC 10b, ERC 11b)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

11.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

11.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



12. ES 12: Formulierung oder Umverpackung; Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

12.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung von Nano-ZnO in unvulkanisierten Kautschukmischungen

Produktkategorie: Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 3
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenem Prozess ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 1
4: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
5: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
6: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
7: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
9: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
10: Rollen oder Streichen	PROC 10
11: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
12: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
13: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

12.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

12.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 3)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

12.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche

**externe Kläranlage (ERC 3)**

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

12.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle**12.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet**

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

13. ES 13: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)

13.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von beschichtetem oder unbeschichtetem Nano-ZnO als Zusatzstoff für die Herstellung von Gummi, Harzen und verwandten Zubereitungen

Produktkategorie: Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

Anwendungsbereich: Herstellung von Gummiwaren (SU 11)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6d
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6d
Arbeiter	
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Kalandrieroperationen	PROZ 6
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Rollen oder Streichen	PROC 10
10: Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen	PROC 13
11: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
12: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
13: Hochenergetische (mechanische) Aufarbeitung von Stoffen, die in/auf Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 24
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 14: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 10)	
ES 15: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 10)	

13.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

13.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6d)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag



Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
--

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 1 00

13.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6d)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 5 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 1,5E3 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

13.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

13.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

14. ES 14: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 10)

14.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Nutzungsdauer von Gummiartikeln, die Nano-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Gummiartikel (AC 10)

Umfeld	
1: <i>Nutzungsdauer von Gummiartikeln mit Nano-ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2
3: <i>Gummiartikel</i>	AC 10
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 13: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)	

14.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

14.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Gebrauchsdauer von Gummiartikeln mit Nano-ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

14.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

14.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

15. ES 15: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 10)

15.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von Reifen mit Nano-ZnO*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Gummiartikel (AC 10)

Umfeld	
1: <i>Lebensdauer von Reifen mit Nano-ZnO</i>	ERC 10b, ERC 11b
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Gummiartikel</i>	AC 10
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 13: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Gummiwaren (SU 11)	

15.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

15.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Lebensdauer von Reifen mit Nano-ZnO* (ERC 10b, ERC 11b)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

15.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

15.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



16. ES 16: Formulierung oder Umpacken; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b)

16.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung von lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Klebstoffen / Dichtstoffen / Kitten

Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Spachtelmassen, Kitt, Putze, Modelliermasse (PC 9b)

Umfeld		SPERC
1: Formulierung von lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - nichtflüchtige Stoffe	ER 2	FEICA / EFCC SPERC 2.1a.v3
2: Formulierung von wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten – nichtflüchtige Stoffe	ER 2	FEICA / EFCC SPERC 2.2b.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenem Prozess ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen.	PROC 1	
4: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
5: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
6: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4	
7: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5	
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in nicht dedizierten Einrichtungen	PROC 8a	
9: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
10: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
11: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15	
12: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26	

16.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

16.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung von lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Klebstoffen / Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - nichtflüchtige Stoffe (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,167 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 50 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung
Die Herstellung von Haftchemikalien ist ein mehrstufiger Chargenprozess. Der Prozess ist darauf ausgerichtet, die Effizienz der Verwendung von Eingangsrohstoffen durch die höchste Umwandlung in formulierte Produkte zu maximieren.
Verwendung geschlossener oder abgedeckter Produktionsanlagen, um Verdunstungsverluste von Feststoffen unterhalb der jeweiligen OELs zu minimieren. Verwendung von allgemeiner und industrieller Pflanzenextraktion.

<i>Luftabsaugsysteme mit Staubfiltern beim Transfer und der Formulierung von pulverförmigen Rohstoffen mit Wirkungsgraden von 99 %</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Mit organischen Lösemitteln gereinigte Geräte, Spülungen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.
Verwendung im Innenbereich

16.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung von wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten – nichtflüchtige Substanzen (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,05 \text{ Tonnen}/\text{Tag}$
Jährliche Menge pro Standort $\leq 15 \text{ Tonnen}/\text{Jahr}$
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung</i>
<i>Die Herstellung von Haftchemikalien ist ein mehrstufiger Chargenprozess. Der Prozess ist darauf ausgerichtet, die Effizienz der Verwendung von Eingangsrohstoffen durch die höchste Umwandlung in formulierte Produkte zu maximieren.</i>
<i>Verwendung geschlossener oder abgedeckter Produktionsanlagen, um Verdunstungsverluste von Feststoffen unterhalb der jeweiligen OELs zu minimieren. Verwendung von allgemeiner und industrieller Pflanzenextraktion.</i>
<i>Luftabsaugsysteme mit Staubfiltern beim Transfer und der Formulierung von pulverförmigen Rohstoffen mit Wirkungsgraden von 99 %</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Geräte mit Wasser gereinigt, Wäsche mit Abwasser entsorgt</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

16.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

16.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

17. ES 17: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 32); Verschiedene Branchen; automatisierter Klebstoffeinsatz durch Rollen- oder Streichauftrag

17.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von losem ZnO als Additiv in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kitten

Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Füllstoffe, Kitt, Putze, Modelliermasse (PC 9b),

Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32)

Verwendungssektor: Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Herstellung von Metallserzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Ausrüstung (SU 15), Herstellung von Computern, Elektronik und Optik Erzeugnisse, Elektrogeräte (SU 16), Allgemeine Fertigung, zB Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstige Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18)

Umfeld		SPERC
1: Industrielle Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Kleb-/Dichtstoffen	ERK 5	FEICA SPERC 5.1a.v3
2: Industrielle Verwendung von nichtflüchtigen Substanzen in wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen	ERK 5	FEICA SPERC 5.1c.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Wechseln von Behältern, Fässern oder Eimern für industrielle Anwendungsgeräte	PROC 8b	FEICA SWED IS_8b_i-a
4: Industrielle automatische Verwendung von Klebstoffen	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-c
5: Industrieller automatischer Sprühauftrag von Klebstoffen	PROZ 7	FEICA SWED IS_7_i-a
6: Industrieller manueller Sprühauftrag von Klebstoffen mit Sprühpistolen in einer belüfteten Kabine	PROZ 7	FEICA SWED IS_7_i-b
7: Industrielle Klebanwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen und Grundierungen	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-d
8: Industrielle Verwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen und Grundierungen, manuelle Anwendung ohne LEV	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-w
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 20: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

17.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

17.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Kleb-/Dichtstoffen (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,167 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 50 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.



Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Mit organischen Lösemitteln gereinigte Geräte, Spülungen werden gesammelt und als externe Lösemittelabfälle entsorgt. Matten zum Auffangen von Overspray werden als externer Abfall entsorgt (keine Nasswäsche).</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

17.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung nichtflüchtiger Substanzen in wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,05 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 15 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung</i>
<i>Geräte werden mit Wasser gereinigt, zusätzliche Abwasseremissionskontrollen sind nicht anwendbar, da die Freisetzungen in das Abwasser gering sind.</i>
<i>Gezieltes Auftragen des Kleb-/Dichtstoffs auf das Substrat. Beim Aushärten werden Substanzen in die Matrix eingeschlossen, ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt. Lösungsmittel verdunsten beim Aushärten der Klebstoffe in erheblichem Umfang.</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m ³ /Tag
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Geräte mit Wasser gereinigt, Wäsche mit Abwasser entsorgt. Geringe Mengen an festen Abfällen (Matten zum Auffangen von Overspray) werden als externer Abfall entsorgt (keine Nasswäsche).</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

17.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

17.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

18. ES 18: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 24); Verschiedene Branchen; Auftragen von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im kleinen Maßstab

18.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Gewerbliche Verwendung von lösem ZnO als Additiv in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kitt*

Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Füllstoffe, Kitt, Putze, Modelliermasse (PC 9b), Schmiermittel, Fette, Trennmittel (PC 24)

Verwendungssektor: Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Herstellung von Metallserzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Ausrüstung (SU 15), Herstellung von Computern, Elektronik und Optik Erzeugnisse, Elektrogeräte (SU 16), Allgemeine Fertigung, zB Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstige Transportmittel. (SU 17)

Umfeld		SPERC
1: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: Breiter Einsatz von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Outdoor	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Arbeiter		SCHWED
3: Professionelle Verwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen in kleinem Maßstab im Innenbereich durch Verteilung mit geringer Energie	PROC 10	FEICA SWED PW_10_i-a
4: Professionelle Verwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im Außenbereich im kleinen Maßstab durch Verteilung mit geringer Energie	PROC 10	FEICA SWED PW_10_o-a
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 20: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

18.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

18.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Substanzen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich (ERC 8c)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Manuelle Rohstoffhandhabung
Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.
Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt
Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen



Verwendung im Innenbereich

18.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Außenbereich (ERC 8f)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Manuelle Rohstoffhandhabung
Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.
Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt
Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

18.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

18.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

19. ES 19: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b); Fugendichtstoffe

19.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von losem ZnO als Zusatzstoff in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kittungen
Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Spachtelmassen, Kitte, Putze, Modelliermasse (PC 9b)

Umfeld		SPERC
1: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: Breiter Einsatz von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Outdoor	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Verbraucher		SCED
3: Extrudieren und Verteilen von Dichtstoffen und Glätten mit einem Spachtel. Weit verbreitete Verbrauchernutzung.	PC1	FEICA_SCED_1_04_a_v1
4: Füllstoffe, Kitte, Gipse, Modelliermasse	PC9b	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 20: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

19.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

19.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Substanzen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich (ERC 8c)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Verwendung im Innenbereich
Manuelle Rohstoffhandhabung
Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.
Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt
Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.

19.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Außenbereich (ERC 8f)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien



Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
<i>Manuelle Rohstoffhandhabung</i>
<i>Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.</i>
<i>Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt</i>
<i>Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.</i>

19.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

19.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

20. ES 20: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)

20.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Gebrauchsdauer von Kleb- / Dichtstoffen / Kitten, die Bulk-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4), Lederwaren (AC 6), Metallwaren (AC 7), Papierwaren (AC 8), Gummiwaren (AC 10), Holzwaren (AC 11), Kunststoffwaren (AC 13)

Umfeld	
1: <i>Gebrauchsdauer von Kleb-/Dichtstoffen/Spachtelmassen, die Bulk-ZnO enthalten</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2
4: <i>Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik</i>	AC 4
5: <i>Lederwaren</i>	AC 6
6: <i>Artikel aus Metall</i>	AC 7
7: <i>Papierartikel</i>	AC 8
8: <i>Artikel aus Gummi</i>	AC 10
9: <i>Holzartikel</i>	AC 11
10: <i>Artikel aus Kunststoff</i>	AC 13
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 17: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 32); Verschiedene Branchen; automatisierter Klebstoffeinsatz durch Rollen- oder Streichauftrag	
ES 18: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 24); Verschiedene Branchen; Auftragen von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im kleinen Maßstab	
ES 19: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b); Fugendichtstoffe	

20.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

20.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Gebrauchsdauer von Kleb-/Dichtstoffen/Masten, die Bulk-ZnO enthalten* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

20.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

20.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von



kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



21. ES 21: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b)

21.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung von Nano-ZnO in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kitten

Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Spachtelmassen, Kitte, Putze, Modelliermasse (PC 9b)

Umfeld		SPERC
1: Formulierung von lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - nichtflüchtige Stoffe	ER 2	FEICA / EFCC SPERC 2.1a.v3
2: Formulierung von wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten – nichtflüchtige Stoffe	ER 2	FEICA / EFCC SPERC 2.2b.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenem Prozess ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen.	PROC 1	
4: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
5: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
6: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4	
7: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5	
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in nicht dedizierten Einrichtungen	PROC 8a	
9: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
10: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
11: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15	
12: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26	

21.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

21.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung von lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Klebstoffen / Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - nichtflüchtige Stoffe (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Jährliche Menge pro Standort <= 10 Tonnen/Jahr
Tagesmenge pro Standort <= 0,033 Tonnen/Tag
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung
Die Herstellung von Haftchemikalien ist ein mehrstufiger Chargenprozess. Der Prozess ist darauf ausgerichtet, die Effizienz der Verwendung von Eingangsrohstoffen durch die höchste Umwandlung in formulierte Produkte zu maximieren.
Verwendung geschlossener oder abgedeckter Produktionsanlagen, um Verdunstungsverluste von Feststoffen unterhalb der jeweiligen OELs zu minimieren. Verwendung von allgemeiner und industrieller Pflanzenextraktion.

<i>Luftabsaugsysteme mit Staubfiltern beim Transfer und der Formulierung von pulverförmigen Rohstoffen mit Wirkungsgraden von 99 %</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Mit organischen Lösemitteln gereinigte Geräte, Spülungen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.
Verwendung im Innenbereich

21.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung von wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten – nichtflüchtige Substanzen (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Jährliche Menge pro Standort $\leq 10 \text{ Tonnen/Jahr}$
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,033 \text{ Tonnen/Tag}$
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung</i>
<i>Die Herstellung von Haftchemikalien ist ein mehrstufiger Chargenprozess. Der Prozess ist darauf ausgerichtet, die Effizienz der Verwendung von Eingangsrohstoffen durch die höchste Umwandlung in formulierte Produkte zu maximieren.</i>
<i>Verwendung geschlossener oder abgedeckter Produktionsanlagen, um Verdunstungsverluste von Feststoffen unterhalb der jeweiligen OELs zu minimieren. Verwendung von allgemeiner und industrieller Pflanzenextraktion.</i>
<i>Luftabsaugsysteme mit Staubfiltern beim Transfer und der Formulierung von pulverförmigen Rohstoffen mit Wirkungsgraden von 99 %</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Geräte mit Wasser gereinigt, Wäsche mit Abwasser entsorgt</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

21.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

21.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

22. ES 22: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 32); Verschiedene Branchen; automatisierter Klebstoffeinsatz durch Rollen- oder Streichauftrag

22.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von Nano-ZnO als Zusatzstoff in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kitten
 Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Füllstoffe, Kitt, Putze, Modelliermasse (PC 9b), Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32)

Verwendungsbereich: Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Herstellung von Metallprodukten, ausgenommen Maschinen und Ausrüstung (SU 15), Herstellung von Computern, Elektronik und Optik Erzeugnisse, Elektrogeräte (SU 16), Allgemeine Fertigung, zB Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstige Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18)

Umfeld		SPERC
1: Industrielle Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Kleb-/Dichtstoffen	ERK 5	FEICA SPERC 5.1a.v3
2: Industrielle Verwendung von nichtflüchtigen Substanzen in wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen	ERK 5	FEICA SPERC 5.1c.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Wechseln von Behältern, Fässern oder Eimern für industrielle Anwendungsgeräte	PROC 8b	FEICA SWED IS_8b_i-a
4: Industrielle automatische Verwendung von Klebstoffen	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-c
5: Industrieller automatischer Sprühauftrag von Klebstoffen	PROZ 7	FEICA SWED IS_7_i-a
6: Industrieller manueller Sprühauftrag von Klebstoffen mit Sprühpistolen in einer belüfteten Kabine	PROZ 7	FEICA SWED IS_7_i-b
7: Industrielle Klebanwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen und Grundierungen	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-d
8: Industrielle Verwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen und Grundierungen, manuelle Anwendung ohne LEV	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-w
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 25: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

22.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

22.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Kleb-/Dichtstoffen (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Jährliche Menge pro Standort <= 10 Tonnen/Jahr
Tagesmenge pro Standort <= 0,033 Tonnen/Tag
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.



Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Mit organischen Lösemitteln gereinigte Geräte, Spülungen werden gesammelt und als externe Lösemittelabfälle entsorgt. Matten zum Auffangen von Overspray werden als externer Abfall entsorgt (keine Nasswäsche).</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

22.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Industrielle Verwendung nichtflüchtiger Substanzen in wasserbasierten Kleb-/Dichtstoffen (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Jährliche Menge pro Standort ≤ 10 Tonnen/Jahr
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,033$ Tonnen/Tag
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Hoher Automatisierungsgrad in der Kleb-/Dichtstoffformulierung</i>
<i>Geräte werden mit Wasser gereinigt, zusätzliche Abwasseremissionskontrollen sind nicht anwendbar, da die Freisetzungen in das Abwasser gering sind.</i>
<i>Gezieltes Auftragen des Kleb-/Dichtstoffs auf das Substrat. Beim Aushärten werden Substanzen in die Matrix eingeschlossen, ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt. Lösungsmittel verdunsten beim Aushärten der Klebstoffe in erheblichem Umfang.</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Geräte mit Wasser gereinigt, Wäsche mit Abwasser entsorgt. Geringe Mengen an festen Abfällen (Matten zum Auffangen von Overspray) werden als externer Abfall entsorgt (keine Nasswäsche).</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

22.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

22.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

23. ES 23: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 24); Verschiedene Branchen; Auftragen von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im kleinen Maßstab

23.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Gewerbliche Verwendung von Nano-ZnO als Zusatzstoff in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kitt*
 Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Füllstoffe, Kitt, Putze, Modelliermasse (PC 9b),
 Schmiermittel, Fette, Trennmittel (PC 24)

Verwendungssektor: Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Herstellung von Metallerzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Ausrüstung (SU 15), Herstellung von Computern, Elektronik und Optik Erzeugnisse, Elektrogeräte (SU 16), Allgemeine Fertigung, zB Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstige Transportmittel. (SU 17)

Umfeld		SPERC
1: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: Breiter Einsatz von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Outdoor	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Arbeiter		SCHWED
3: Professionelle Verwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen in kleinem Maßstab im Innenbereich durch Verteilung mit geringer Energie	PROC 10	FEICA SWED PW_10_i-a
4: Professionelle Verwendung von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im Außenbereich im kleinen Maßstab durch Verteilung mit geringer Energie	PROC 10	FEICA SWED PW_10_o-a
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 25: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

23.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

23.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Substanzen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich (ERC 8c)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Manuelle Rohstoffhandhabung
Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.
Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt
Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen



Verwendung im Innenbereich

23.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Außenbereich (ERC 8f)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Manuelle Rohstoffhandhabung
Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.
Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt
Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

23.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

23.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

24. ES 24: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b); Fugendichtstoffe

24.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO als Zusatzstoff in Klebstoffen / Dichtstoffen / Kittungen
Produktkategorie: Klebstoffe, Dichtstoffe (PC 1), Spachtelmassen, Kitt, Putze, Modelliermasse (PC 9b)

Umfeld		SPERC
1: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: Breiter Einsatz von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Outdoor	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Verbraucher		SCED
3: Extrudieren und Verteilen von Dichtstoffen und Glätten mit einem Spachtel. Weit verbreitete Verbrauchernutzung.	PC1	FEICA_SCED_1_04_a_v1
4: Füllstoffe, Kitt, Gipse, Modelliermasse	PC9b	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 25: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

24.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

24.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Substanzen in Kleb-/Dichtstoffen – Innenbereich (ERC 8c)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Verwendung im Innenbereich
Manuelle Rohstoffhandhabung
Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.
Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt
Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.

24.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung von nichtflüchtigen Stoffen in Kleb-/Dichtstoffen und bauchemischen Produkten - Außenbereich (ERC 8f)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Produktreste müssen im Behälter ausgehärtet werden, bevor sie über den Hausmüll entsorgt werden. Größere Lösemittelwaschmengen werden gesammelt und als Lösemittelabfall entsorgt.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien



Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
<i>Manuelle Rohstoffhandhabung</i>
<i>Hinweise zur richtigen Dosierung finden sich auf der Verpackung.</i>
<i>Geräte mit Lösemittel (organisch oder Wasser) gereinigt, Waschen mit Abwasser entsorgt</i>
<i>Gewerbliche und Verbraucherproduktverwendung mit begrenzter oder keiner technischen Kontrolle der Emission. Beim Aushärten werden Substanzen ohne beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt in die Matrix eingeschlossen. Sehr geringer Wasserkontakt möglich.</i>

24.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

24.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

25. ES 25: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)

25.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Gebrauchsdauer von Klebstoffen / Dichtstoffen / Spachtelmassen, die Nano-ZnO enthalten*
Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4), Lederwaren (AC 6), Metallwaren (AC 7), Papierwaren (AC 8), Gummiwaren (AC 10), Holzwaren (AC 11), Kunststoffwaren (AC 13)

Umfeld	
1: <i>Gebrauchsdauer von Kleb- / Dichtstoffen / Spachtelmassen mit Nano-ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2
4: <i>Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik</i>	AC 4
5: <i>Lederwaren</i>	AC 6
6: <i>Artikel aus Metall</i>	AC 7
7: <i>Papierartikel</i>	AC 8
8: <i>Artikel aus Gummi</i>	AC 10
9: <i>Holzartikel</i>	AC 11
10: <i>Artikel aus Kunststoff</i>	AC 13
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 22: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 32); Verschiedene Branchen; automatisierter Klebstoffeinsatz durch Rollen- oder Streichauftrag	
ES 23: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b, PC 24); Verschiedene Branchen; Auftragen von Klebstoffen, Dichtstoffen oder Grundierungen im kleinen Maßstab	
ES 24: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 1, PC 9b); Fugendichtstoffe	

25.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

25.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Gebrauchsdauer von Klebstoffen / Dichtstoffen / Spachtelmassen mit Nano-ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

25.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

25.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von



kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



26. ES 26: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 24, PC 25); Herstellung von Metallerzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Anlagen (SU 15)

26.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO-haltigen Schmiermitteln / Fetten / Metallbearbeitungsflüssigkeiten und anderen Flüssigkeiten

Produktkategorie: Schmierstoffe, Fette, Trennmittel (PC 24), Metallbearbeitungsflüssigkeiten (PC 25)

Verwendungsbereich: Herstellung von Metallerzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Anlagen (SU 15)

Umfeld	SPERC	
1: Schmierstoffe (industriell): lösemittelhaltig	ER 4	ESVOC SPERC 4.6a.v2
2: Einsatz in Metallbearbeitungsflüssigkeiten/Walzenölen (industriell): lösemittelhaltig	ER 4	ESVOC SPERC 4.7a.v3
Arbeiter	SCHWED	
3: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
4: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	

26.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

26.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Schmierstoffe (industriell): auf Lösungsmittelbasis (ERC 4)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 3,33 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 999 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Geht davon aus, dass kein freies Produkt im Abwasserstrom vorhanden ist; eine Öl-Wasser-Trennung (z. B. über Öl-Wasser-Trenner, Ölskimmer, Druckentspannungsflotation) kann unter Umständen erforderlich sein.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Aerobe biologische Behandlung
Keine Ausbringung von Klärschlamm auf den Boden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

26.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung in Metallbearbeitungsflüssigkeiten/Walzenölen (industriell): lösemittelhaltig (ERC 4)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 25 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 500 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Geht davon aus, dass kein freies Produkt im Abwasserstrom vorhanden ist; eine Öl-Wasser-Trennung (z. B.



über Öl-Wasser-Trenner, Ölskimmer, Druckentspannungsflotation) kann unter Umständen erforderlich sein.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Aerobe biologische Behandlung
Keine Ausbringung von Klärschlamm auf den Boden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

26.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

26.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

27. ES 27: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Diverse Produkte (PC 14, PC 24, PC 25); Diverse Sektoren (SU 17, SU 18)

27.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Gewerbliche Verwendung von ZnO-haltigen Schmiermitteln / Fetten / Metallbearbeitungsflüssigkeiten

Produktkategorie: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen (PC 14), Schmierstoffe, Fette, Trennmittel (PC 24), Metallbearbeitungsflüssigkeiten (PC 25)

Einsatzbereich: Allgemeine Fertigung, zB Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstige Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18)

Umfeld	SPERC	
1: Schmierstoffe – hohe Umweltfreisetzung (Profi): lösemittelhaltig	ERC 8d, ERC 8a	ESVOC SPERC 8.6c.v2
2: Metallbearbeitungsflüssigkeiten/Walzenöle (professionell): lösemittelhaltig	ERC 8d, ERC 8a	ESVOC SPERC 8.7c.v2
3: Schmierstoffe – geringe Freisetzung in die Umwelt (professionell): lösemittelhaltig	ERC 9b, ERC 9a	ESVOC SPERC 9.6b.v2
4: Verwendung von Funktionsflüssigkeiten (professionell): auf Lösungsmittelbasis	ERC 9b, ERC 9a	ESVOC SPERC 9.13b.v2
Arbeiter	SCHWED	
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
7: Auftragen durch Rollen oder Streichen	PROC 10	
8: Nicht industrielles Sprühen	PROZ 11	
9: Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen	PROC 13	
10: Schmierung unter Hochenergiebedingungen in der Metallbearbeitung	PROC 17	
11: Mischen von Hand mit engem Kontakt und nur PSA verfügbar	PROZ 19	
12: Niederenergetische Manipulation von in Materialien und/oder Artikeln gebundenen Substanzen	PROZ 21	

27.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

27.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Schmierstoffe – hohe Freisetzung in die Umwelt (gewerblich): lösemittelhaltig (ERC 8d, ERC 8a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innen- oder Außenbereich

27.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Metallbearbeitungsflüssigkeiten/Walzenöle (professionell): lösemittelhaltig (ERC 8d, ERC 8a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen



Verwendung im Innen- oder Außenbereich
--

27.2.3. Überwachung der Umweltexposition: *Schmierstoffe – geringe Freisetzung in die Umwelt (gewerblich): auf Lösungsmittelbasis (ERC 9b, ERC 9a)*

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen

Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
--

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
--

Verwendung im Innen- oder Außenbereich
--

27.2.4. Überwachung der Umweltexposition: *Gebrauch von Funktionsflüssigkeiten (gewerblich): auf Lösungsmittelbasis (ERC 9b, ERC 9a)*

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen

Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
--

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
--

Verwendung im Innen- oder Außenbereich
--

27.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

27.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



28. ES 28: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 14, PC 24, PC 25)

28.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Schmiermitteln / Fetten / Metallbearbeitungsflüssigkeiten

Produktkategorie: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen (PC 14), Schmierstoffe, Fette, Trennmittel (PC 24), Metallbearbeitungsflüssigkeiten (PC 25)

Umfeld	SPERC	
1: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Schmiermitteln / Fetten / Metallbearbeitungsflüssigkeiten	ERC 8d, ERC 8a	ESVOC SPERC 8.6e.v2
Verbraucher	SCED	
2: Verwendung von Produkten zur Behandlung von Metalloberflächen	PC14	
3: Verwendung von Schmiermitteln, Fetten, Trennmitteln	PC24	
4: Verwendung von Metallbearbeitungsflüssigkeiten	PC25	

28.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

28.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Schmiermitteln / Fetten / Metallbearbeitungsflüssigkeiten (ERC 8d, ERC 8a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort = Tonnen/Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Verwendung im Innen- oder Außenbereich

28.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

28.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

29. ES 29: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); Flüssigkeit nicht spezifiziert

29.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Formulierung von Bulk-ZnO in flüssigen Beschichtungen und Tinten auf Lösungsmittel- oder Wasserbasis*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Farbfarben (PC 9a), Füllstoffe, Spachtelmassen, Putze, Modelliermasse (PC 9b), Fingerfarben (PC 9c), Tinten und Toner (PC 18)

Umfeld	SPERC
1: Formulierung von ZnO in organischen Lösungsmitteln und wasserbasierten Beschichtungen und Tinten (wo spezifische Formulierung nicht bekannt ist) – nicht flüchtige Stoffe	ER 2 CEPE SPERC 2.4c.v2
Arbeiter	SCHWED
2: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9

29.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

29.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Formulierung von ZnO in organischen Lösungsmitteln und wasserbasierten Beschichtungen und Tinten (wo spezifische Formulierung nicht bekannt ist) – nicht flüchtige Stoffe (ERC 2)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 4.444 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 1E3 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Installation kontrolliert unter IED – Minderung oder Verwendung eines Lösungsmittelmanagementplans (95-97 % Effizienz)
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Prozessabfälle können von einem Entsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

29.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle



29.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Flussrate des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

30. ES 30: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Spritzen, Absaugung

30.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: Industrielle Spritzlackierung und Beschichtung von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Absaugung

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallerezeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Anwendung; Industriell; Sprühen; Verwendung im Innenbereich; Feststoffe	ERK 5	CEPE SPERC 5.1a.v2
Arbeiter		SCHWED
2: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (flüssig) - Trocknen/Aushärten	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_1
3: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Verladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_2
4: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (flüssig) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_3
5: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (flüssig) - Spritzauftrag	PROZ 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_4
6: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Trocknung/Aushärtung	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_1
7: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Verladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_2
8: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_3
9: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Spritzauftrag	PROZ 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

30.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

30.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Anwendung; Industriell; Sprühen; Verwendung im Innenbereich; Feststoffe (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 4.444 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 1E3 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Kleinere Benutzer (siehe IED) – keine Größere Benutzer (siehe IED) – Minderung oder Verwendung eines



Lösungsmittelmanagementplans
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Prozessabfälle können von einem Entsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
<i>Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m³/Tag</i>

30.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

30.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



31. ES 31: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Non-Spray (Abluft)

31.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Nicht-Sprühlackierung und Beschichtung von ZnO-haltigen Massenformulierungen, Absaugung

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Anwendung – industriell – kein Spray – Innenanwendung – Feststoffe	ERK 5	CEPE SPERC 5.3.v2
Arbeiter		SCHWED
2: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Trocknung/Aushärtung	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_1
3: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Beladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_2
4: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_3
5: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Anwendung	PROC 10	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4a
6: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Anwendung	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4
7: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Trocknung/Aushärtung	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_1
8: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Verladung, Handhabung und Abfallmanagement	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_2
9: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_3
10: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Anwendung	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

31.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

31.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Anwendung – industriell – kein Spray – Innenanwendung – Feststoffe (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,018 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 4 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen



Kleinere Benutzer (siehe IED) – keine Größere Benutzer (siehe IED) – Minderung oder Verwendung eines Lösungsmittelmanagementplans

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)

Prozessabfälle können von einem Entsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen

Verwendung im Innenbereich

Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$

31.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

31.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

32. ES 32: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Sprühen (innen, ohne Atemschutzgerät)

32.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Professionelles Spritzlackieren und Beschichten von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Innen-/Außenbereich*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallserzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Professionelles Sprühlackieren von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung im Innenbereich	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.3a.v2
2: Professionelles Sprühlackieren von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung im Freien	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.3a.v2
Arbeiter		SCHWED
3: Professionelles Sprühlackieren - Trocknen/Aushärten	PROC 4	CEPE_SWED_PW_03a_v2_1
4: Professionelle Spritzlackierung – Verladung, Handhabung und Abfallmanagement	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_03a_v2_2
5: Professionelles Spritzlackieren - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_PW_03a_v2_3
6: Professionelles Sprühlackieren - Sprühauftrag	PROZ 11	CEPE_SWED_PW_03a_v2_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

32.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

32.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Professionelles Sprühlackieren von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung in Innenräumen (ERC 8c)*

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

32.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Professionelles Sprühlackieren von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung im Freien (ERC 8f)*

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

32.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

32.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

33. ES 33: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Nicht-Spray (innen)

33.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Professionelles Streichen und Beschichten von ZnO-haltigen Massenformulierungen, Pinsel/Rolle für den Innen- und Außenbereich*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Professionelles Streichen von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Pinsel/Rolle für den Innenbereich	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.2a.v2
2: Professionelles Streichen von Massen-ZnO-haltigen Formulierungen, Pinsel/Rolle für den Außenbereich	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.2a.v2
Arbeiter		SCHWED
3: Professionelles Lackieren - Trocknen/Aushärten	PROC 4	CEPE_SWED_PW_04_v2_1
4: Professionelle Lackierung – Verladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_04_v2_2
5: Professionelles Lackieren - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_PW_04_v2_3
6: Professionelles Malen – Auftragen mit Pinsel/Rolle	PROC 10	CEPE_SWED_PW_04_v2_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

33.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

33.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: Professionelles Streichen von ZnO-haltigen Formulierungen in großen Mengen, Streichen/Rollen im Innenbereich (ERC 8c)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

33.2.2. Kontrolle der Umweltbelastung: *Professionelles Streichen von ZnO-haltigen Formulierungen in großen Mengen, Streichen/Rollen im Freien* (ERC 8f)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

33.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

33.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

34. ES 34: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9c, PC 18); Wandfarben für den Innenbereich

34.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen in großen Mengen*
 Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdüner, Abbeizmittel (PC 9a), Fingerfarben (PC 9c), Tinten und Toner (PC 18)

Umfeld		SPERC
1: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen in Innenräumen	ERC 8c	CEPE SpERC 8c.1a.v2
2: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen im Außenbereich	ERC 8f	CEPE SpERC 8f.1a.v2
Verbraucher		SCED
3: Wandfarben – Rolle/Pinsel	PC9a	CEPE_SCED_9a_01_v1
4: Fingerfarben	PC9c	
5: Tinte und Toner	PC18	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

34.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

34.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen in Innenräumen (ERC 8c)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche städtische Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

34.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen im Außenbereich (ERC 8f)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche städtische Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

34.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

34.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet



Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

35. ES 35: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)

35.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Nutzungsdauer von lackierten und beschichteten Artikeln, die Bulk-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Stoffe, Textilien und Bekleidung (AC 5), Lederwaren (AC 6), Metallwaren (AC 7), Papierwaren (AC 8), Holzwaren (AC 11)

Umfeld	
1: Lebensdauer von lackierten und beschichteten Artikeln, die Bulk-ZnO enthalten	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: Fahrzeuge	AC 1
3: Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel	AC 2
4: Stoffe, Textilien und Bekleidung	AC 5
5: Lederwaren	AC 6
6: Artikel aus Metall	AC 7
7: Papierartikel	AC 8
8: Holzartikel	AC 11
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 30: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Spritzen, Absaugung	
ES 31: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Non-Spray (Abluft)	
ES 32: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Sprühen (innen, ohne Atemschutzgerät)	
ES 33: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Nicht-Spray (innen)	
ES 34: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9c, PC 18); Wandfarben für den Innenbereich	

35.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

35.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Gebrauchsdauer von lackierten und beschichteten Artikeln, die Bulk-ZnO enthalten* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

35.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

35.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

36. ES 36: Formulierung oder Umverpackung; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); Flüssigkeit nicht spezifiziert

36.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Formulierung von Nano-ZnO in flüssigen Beschichtungen und Tinten auf Lösungsmittel- oder Wasserbasis*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Farbfarben (PC 9a), Füllstoffe, Spachtelmassen, Putze, Modelliermasse (PC 9b), Fingerfarben (PC 9c), Tinten und Toner (PC 18)

Umfeld	SPERC
1: Formulierung von Nano-ZnO in Beschichtungen und Tinten auf organischer Lösungsmittel- und Wasserbasis (wo spezifische Formulierung nicht bekannt ist) – nichtflüchtige Stoffe	ER 2 CEPE SPERC 2.4c.v2
Arbeiter	SCHWED
2: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9

36.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

36.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Formulierung von Nano-ZnO in organischen Lösungsmitteln und wasserbasierten Beschichtungen und Tinten (wo spezifische Formulierung nicht bekannt ist) – nicht flüchtige Stoffe (ERC 2)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,222 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 50 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Installation kontrolliert unter IED – Minderung oder Verwendung eines Lösungsmittelmanagementplans (95-97 % Effizienz)
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage >= 2E3 m3/Tag
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Prozessabfälle können von einem Entsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

36.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

36.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von Siedlungsschlamm auf landwirtschaftlich genutzten Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



37. ES 37: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Spritzen, Absaugung

37.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Industrielles Spritzlackieren und Beschichten mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Absaugung*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallserzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Anwendung; Industriell; Sprühen; Verwendung im Innenbereich; Feststoffe	ERK 5	CEPE SPERC 5.1a.v2
Arbeiter		SCHWED
2: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (flüssig) - Trocknen/Aushärten	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_1
3: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Verladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_2
4: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (flüssig) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_3
5: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (flüssig) - Spritzauftrag	PROZ 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_4
6: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Trocknung/Aushärtung	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_1
7: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Verladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_2
8: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_3
9: Industrielle Spritzlackierung, Absaugung (Pulver) - Spritzauftrag	PROZ 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

37.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

37.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Anwendung; Industriell; Sprühen; Verwendung im Innenbereich; Feststoffe (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,222 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 50 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Kleinere Benutzer (siehe IED) – keine Größere Benutzer (siehe IED) – Minderung oder Verwendung eines



Lösungsmittelmanagementplans
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Prozessabfälle können von einem Entsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
<i>Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m³/Tag</i>

37.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

37.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



38. ES 38: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Non-Spray (Abluft)

38.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Nicht-Sprühlackierung und Beschichtung mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Absaugung

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Anwendung – industriell – kein Spray – Innenanwendung – Feststoffe	ERK 5	CEPE SPERC 5.3.v2
Arbeiter		SCHWED
2: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Trocknung/Aushärtung	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_1
3: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Beladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_2
4: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_3
5: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Anwendung	PROC 10	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4a
6: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Flüssigkeit) - Anwendung	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4
7: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Trocknung/Aushärtung	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_1
8: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Verladung, Handhabung und Abfallmanagement	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_2
9: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_3
10: Industrielle Nicht-Sprühlackierung, Absaugung (Pulver) - Anwendung	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

38.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

38.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Anwendung – industriell – kein Spray – Innenanwendung – Feststoffe (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,018 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 4 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen



Kleinere Benutzer (siehe IED) – keine Größere Benutzer (siehe IED) – Minderung oder Verwendung eines Lösungsmittelmanagementplans

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)

Prozessabfälle können von einem Entsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen

Verwendung im Innenbereich

Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m³/Tag

38.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

38.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetaEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

39. ES 39: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Sprühen (innen, ohne Atemschutzgerät)

39.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Professionelles Spritzlackieren und Beschichten mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Innen-/Außenbereich*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallserzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Professionelles Sprühlackieren mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung im Innenbereich	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.3a.v2
2: Professionelles Sprühlackieren mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung im Freien	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.3a.v2
Arbeiter		SCHWED
3: Professionelles Sprühlackieren - Trocknen/Aushärten	PROC 4	CEPE_SWED_PW_03a_v2_1
4: Professionelle Spritzlackierung – Verladung, Handhabung und Abfallmanagement	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_03a_v2_2
5: Professionelles Spritzlackieren - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_PW_03a_v2_3
6: Professionelles Sprühlackieren - Sprühauftrag	PROZ 11	CEPE_SWED_PW_03a_v2_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

39.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

39.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Professionelles Spritzlackieren mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung in Innenräumen (ERC 8c)*

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

39.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: *Professionelles Spritzlackieren mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Verwendung im Freien (ERC 8f)*

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

39.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

39.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

40. ES 40: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Nicht-Spray (innen)

40.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Professionelles Streichen und Beschichten mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Innen-/Außenbürste/Rolle*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünnungen, Abbeizmittel (PC 9a)

Verwendungssektor: Offshore-Industrie (SU 2b), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a), Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten (SU 6b), Druck und Vervielfältigung von Aufzeichnungsträgern (SU 7), Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Umwandlung (SU 12), Herstellung von Metallerezeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen (SU 15), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, elektrischen Ausrüstungen (SU 16), Allgemeine Fertigung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, andere Transportmittel. (SU 17), Möbelherstellung (SU 18), Bau- und Konstruktionsarbeiten (SU 19)

Umfeld		SPERC
1: Professionelles Lackieren mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Pinsel/Rolle für den Innenbereich	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.2a.v2
2: Professionelles Lackieren mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Pinsel/Rolle für den Außenbereich	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.2a.v2
Arbeiter		SCHWED
3: Professionelles Lackieren - Trocknen/Aushärten	PROC 4	CEPE_SWED_PW_04_v2_1
4: Professionelle Lackierung – Verladung, Handhabung und Abfallentsorgung	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_04_v2_2
5: Professionelles Lackieren - Vorbereitung und Reinigung	PROC 5	CEPE_SWED_PW_04_v2_3
6: Professionelles Malen – Auftragen mit Pinsel/Rolle	PROC 10	CEPE_SWED_PW_04_v2_4
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

40.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

40.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: Professionelles Streichen mit Nano-ZnO-haltigen Formulierungen, Streichen/Rollen im Innenbereich (ERC 8c)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich

40.2.2. Kontrolle der Umweltbelastung: Professionelles Streichen mit Nano-



ZnO-haltigen Formulierungen, Streichen/Rollen im Freien (ERC 8f)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
<i>Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche kommunale Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden oder Abfallentsorgungsunternehmen recycelt oder verbrannt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

40.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

40.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

41. ES 41: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9c, PC 18); Wandfarben für den Innenbereich

41.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen*

Produktkategorie: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Abbeizmittel (PC 9a), Fingerfarben (PC 9c), Tinten und Toner (PC 18)

Umfeld		SPERC
1: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen in Innenräumen	ERC 8c	CEPE SpERC 8c.1a.v2
2: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen im Außenbereich	ERC 8f	CEPE SpERC 8f.1a.v2
Verbraucher		SCED
3: Wandfarben – Rolle/Pinsel	PC9a	CEPE_SCED_9a_01_v1
4: Fingerfarben	PC9c	
5: Tinte und Toner	PC18	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

41.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

41.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen in Innenräumen (ERC 8c)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche städtische Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

41.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Farben und Beschichtungen im Außenbereich (ERC 8f)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abwasser aus der Gerätereinigung, das in eine übliche städtische Kläranlage eingeleitet wird. Prozessabfälle können von den örtlichen Behörden recycelt oder verbrannt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

41.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

41.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet



Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von Siedlungsschlamm auf landwirtschaftlich genutzten Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

42. ES 42: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)

42.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von lackierten und beschichteten Artikeln, die Nano-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Stoffe, Textilien und Bekleidung (AC 5), Lederwaren (AC 6), Metallwaren (AC 7), Papierwaren (AC 8), Holzwaren (AC 11)

Umfeld	
1: <i>Lebensdauer von lackierten und beschichteten Artikeln, die Nano-ZnO enthalten</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2
4: <i>Stoffe, Textilien und Bekleidung</i>	AC 5
5: <i>Lederwaren</i>	AC 6
6: <i>Artikel aus Metall</i>	AC 7
7: <i>Papierartikel</i>	AC 8
8: <i>Holzartikel</i>	AC 11
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 37: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Spritzen, Absaugung	
ES 38: Einsatz an Industriestandorten; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Non-Spray (Abluft)	
ES 39: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Sprühen (innen, ohne Atemschutzgerät)	
ES 40: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Beschichtungen und Farben, Verdünnungsmittel, Abbeizmittel (PC 9a); Verschiedene Branchen; Nicht-Spray (innen)	
ES 41: Verwendung durch Verbraucher; Diverse Produkte (PC 9a, PC 9c, PC 18); Wandfarben für den Innenbereich	

42.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

42.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Gebrauchsdauer von lackierten und beschichteten Artikeln, die Nano-ZnO enthalten* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

42.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

42.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

43. ES 43: Formulierung oder Umverpackung; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

43.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Formulierung von Bulk-ZnO in Kosmetika*

Produktkategorie: Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

Umfeld	
1: Generische kleintechnische Formulierung von ZnO-haltigen Kosmetika mit Emissionen in Wasser	ER 2
2: Formulierung von ZnO in kosmetischen Produkten durch Reinigung mit organischen Lösungsmitteln (Lack, Entferner, dekorative Kosmetik, Spray, Lack, Feinduft, Solaröl, feste Produkte) (mittlerer Maßstab)	ER 2
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
6: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in nicht dedizierten Einrichtungen	PROC 8a
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
9: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
10: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
11: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15

43.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

43.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Generische Formulierung von ZnO-haltigen Kosmetika in kleinem Maßstab mit Emissionen in Wasser* (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,06$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 15 Tonnen/Jahr
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

43.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: *Formulierung von ZnO in kosmetischen Produkten durch Reinigung mit organischen Lösungsmitteln (Lack, Entferner, dekorative Kosmetik, Spray, Lack, Feinduft, Solaröl, feste Produkte) (mittlerer Maßstab)* (ERC 2)



Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 3,6$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 900 Tonnen/Jahr
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

43.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

43.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

44. ES 44: Weit verbreitete Verwendung durch Berufstätige; Kosmetika, Körperpflegeprodukte (PC 39); Diverse Sektoren (SU 0, SU 20)

44.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Gewerbliche Verwendung von ZnO-haltigen Kosmetika in großen Mengen*

Produktkategorie: Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

Einsatzbereich: Sonstiges (SU 0), Gesundheitswesen (SU 20)

Umfeld	
1: <i>Gewerbliche Verwendung von ZnO-haltigen Kosmetika in großen Mengen</i>	ERC 8a
Arbeiter	
2: <i>Keine Bewertung erforderlich => „spezifischer Regulierungsstatus“: Verwendung in kosmetischen Mitteln gemäß Verordnung (EG) Nr. 1223/2009</i>	

44.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

44.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Gewerbliche Verwendung von ZnO-haltigen Kosmetika* (ERC 8a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

44.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

44.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



45. ES 45: Verwendung durch Verbraucher; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

45.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Kosmetika in großen Mengen

Produktkategorie: Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

Umfeld	
1: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen Kosmetika in großen Mengen	ERC 8a
Verbraucher	
2: Verwendung von Kosmetika	PC39

45.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

45.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Verwendung von ZnO-haltigen Kosmetika durch Verbraucher (ERC 8a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

45.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

45.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

46. ES 46: Formulierung oder Umverpackung; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

46.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung von Nano-ZnO (beschichtet oder unbeschichtet) mit UV-Filter in kosmetischen Weichmachern, die für Sonnenschutz-, Hautpflege- und pharmazeutische Präparate verwendet werden
Produktkategorie: Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

Umfeld	
1: Generische Formulierung in kleinem Maßstab von Nano-ZnO (beschichtet oder unbeschichtet) mit UV-Filter in kosmetischen Weichmachern, die für Sonnenschutz-, Hautpflege- und pharmazeutische Präparate verwendet werden	ER 2
2: Formulierung von Nano-ZnO in kosmetischen Produkten durch Reinigung mit organischen Lösungsmitteln (Lack, Entferner, dekorative Kosmetik, Spray, Lack, Feinduft, Solaröl, feste Produkte) (mittlerer Maßstab)	ER 2
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
6: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
10: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15
11: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

46.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

46.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Generische kleinmaßstäbliche Formulierung von Nano-ZnO (beschichtet oder unbeschichtet) mit UV-Filter in kosmetischen Weichmachern, die für Sonnenschutz-, Hautpflege- und pharmazeutische Präparate verwendet werden (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,06$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 15 Tonnen/Jahr
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

46.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: Formulierung von Nano-ZnO in kosmetischen Produkten durch Reinigung mit organischen Lösungsmitteln



(Lack, Entferner, dekorative Kosmetik, Spray, Lack, Feinduft, Solaröl, feste Produkte) (mittlerer Maßstab) (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 1 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 250 Tonnen/Jahr
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

46.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

46.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetaEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

47. ES 47: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Kosmetika, Körperpflegeprodukte (PC 39); Diverse Sektoren (SU 0, SU 20)

47.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Gewerbliche Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Kosmetika*

Produktkategorie: Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

Einsatzbereich: Sonstiges (SU 0), Gesundheitswesen (SU 20)

Umfeld	
1: <i>Gewerbliche Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Kosmetika</i>	ERC 8a
Arbeiter	
2: <i>Keine Bewertung erforderlich => „spezifischer Regulierungsstatus“: Verwendung in kosmetischen Mitteln gemäß Verordnung (EG) Nr. 1223/2009</i>	

47.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

47.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Gewerbliche Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Kosmetika* (ERC 8a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

47.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

47.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



48. ES 48: Verwendung durch Verbraucher; Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

48.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Kosmetika

Produktkategorie: Kosmetik, Körperpflegeprodukte (PC 39)

Umfeld	
1: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Kosmetika	ERC 8a
Verbraucher	
2: Verwendung von Kosmetika	PC39

48.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

48.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Verbraucherverwendung von Nano-ZnO-haltigen Kosmetika (ERC 8a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

48.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

48.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



49. ES 49: Formulierung oder Umverpackung; Düngemittel (PC 12)

49.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung von Düngemitteln

Produktkategorie: Düngemittel (PC 12)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 2
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 2
Arbeiter	
3: Geschlossener Betrieb, keine Expositionswahrscheinlichkeit.	PROC 1
4: Geschlossener kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.	PROZ 2
5: Geschlossener Chargenprozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.	PROC 3
6: Produktionsprozess, bei dem sich die Möglichkeit einer Exposition ergibt.	PROC 4
7: Prozess in Phasen mit erheblichem Kontakt, einschließlich Ladearbeiten in Massenslagern.	PROC 5
8: Transfers, Laden, Entladen, Probenahme und Reinigung ohne spezielle technische Kontrollen.	PROC 8a
9: Transfers, Laden, Entladen, Probenahme und Reinigung mit speziellen technischen Kontrollen.	PROC 8b
10: Verpacken von Flüssigkeiten und Feststoffen in einer eigenen Abfülllinie, einschließlich Wägen.	PROC 9
11: Herstellung von Düngemitteln durch Granulation oder niederenergetische Verdichtung.	PROC 14
12: Verwendung im Labor zur Qualitätskontrolle und anderen Analysen.	PROC 15
13: Manuelle Wartung der Ausrüstung während beabsichtigter Pausen und Blockaden.	PROZ 28

49.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

49.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 8.333 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

49.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 2)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 8.333 Tonnen/Tag



Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/ Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

49.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

49.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

50. ES 50: Formulierung oder Umverpackung; Düngemittel (PC 12); Verarbeitung in/auf eine Matrizze.

50.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Formulierung durch Einarbeiten von Düngemitteln auf oder in eine Matrix

Produktkategorie: Düngemittel (PC 12)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ER 3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ER 3
Arbeiter	
3: Geschlossener kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.	PROZ 2
4: Geschlossener Chargenprozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.	PROC 3
5: Produktionsprozess, bei dem die Möglichkeit einer Exposition besteht.	PROC 4
6: Prozess in Stufen mit signifikantem Kontakt.	PROC 5
7: Transfers, Laden, Entladen, Probenahme und Reinigung ohne spezielle technische Kontrollen.	PROC 8a
8: Transfers, Laden, Entladen, Probenahme und Reinigung mit speziellen technischen Kontrollen.	PROC 8b
9: Verpacken der behandelten Materialien mit speziellen technischen Kontrollen, einschließlich Wiegen.	PROC 9
10: Behandlung von Wachstumssubstraten oder Saatgut durch Tauchen und Gießen.	PROC 13
11: Verwendung im Labor zur Qualitätskontrolle und anderen Analysen.	PROC 15

50.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

50.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 3)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 8.333 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

50.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 3)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 8.333 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/ Metallsiebfilter



Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen

Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100

50.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

50.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



51. ES 51: Weit verbreitete Nutzung durch Berufstätige; Düngemittel (PC 12); Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (SU 1)

51.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: Gewerbliche Verwendung von Düngemitteln

Produktkategorie: Düngemittel (PC 12)

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

Umfeld		SPERC
1: Verwendung im Freien – direkte Aufbringung von festen Düngemitteln auf den Boden; Oberflächenverbreitung	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.1.v2
2: Verwendung im Freien – direktes Aufbringen von festen oder flüssigen Düngemitteln auf den Boden; Einarbeitung, Platzierung, Mischen, Saatgutbehandlung, Tröpfchenbewässerung	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.2.v2
3: Außeneinsatz – Ausbringung von Düngemitteln per Helikopter	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.3.v2
4: Verwendung im Freien – Sprühapplikation von Düngemitteln in flüssiger Form; Bodenausbringung, Sprinkler, Pivot, Blattspray, Gülle	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.4.v3
5: Verwendung von Dünger (Nährstoff) im Innenbereich.	ERC 8b	
Arbeiter		SCHWED
6: Handhabung von Dünger in Stufen mit signifikantem Kontakt (ohne zusätzliche RMMs).	PROC 5	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
7: Entladen und Laden von Düngemitteln in nicht dedizierten Einrichtungen, einschließlich Probenahme und Reinigung von Düngemittelrückständen aus der Ausrüstung (ohne zusätzliche RMMs).	PROC 8a	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
8: Entladen und Laden von Düngemitteln in speziellen Einrichtungen (z. B. in Gewächshäusern, in denen spezielle technische Kontrollen vorhanden sind), einschließlich Probenahme (ohne zusätzliche RMMs).	PROC 8b	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
9: Verpacken von Düngemitteln in einer eigenen Abfülllinie, einschließlich Wiegen (ohne zusätzliche RMMs).	PROC 9	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
10: Luftdispersive Ausbringung von Düngemitteln (ohne zusätzliche RMMs).	PROZ 11	FE_SWED14_PW_s_8_i_noRPE
11: Chemische Analysen von Düngemitteln (ohne zusätzliche RMMs).	PROC 15	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE

51.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

51.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: Verwendung im Freien – direktes Aufbringen von festen Düngemitteln auf den Boden; Flächenstreuen (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Anzahl der Tage pro Jahr, an denen der Stoff in die Umwelt freigesetzt wird
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.
Betreiber müssen die europäischen und nationalen Anforderungen erfüllen, die unter Cross-Compliance der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU festgelegt sind (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/Einkommensbeihilfe/Cross-Compliance_de)
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)



Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

51.2.2. Kontrolle der Umweltbelastung: Verwendung im Freien – direktes Aufbringen von festen oder flüssigen Düngemitteln auf den Boden; Einarbeitung, Platzierung, Mischen, Saatgutbehandlung, Tröpfchenbewässerung (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Anzahl der Tage pro Jahr, an denen der Stoff in die Umwelt freigesetzt wird
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.
Betreiber müssen die europäischen und nationalen Anforderungen erfüllen, die unter Cross-Compliance der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU festgelegt sind (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/Einkommensbeihilfe/Cross-Compliance_de)
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

51.2.3. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung im Freien - Ausbringen von Düngemitteln mit dem Hubschrauber (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Anzahl der Tage pro Jahr, an denen der Stoff in die Umwelt freigesetzt wird
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.
Betreiber müssen die europäischen und nationalen Anforderungen erfüllen, die unter Cross-Compliance der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU festgelegt sind (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/Einkommensbeihilfe/Cross-Compliance_de)
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

51.2.4. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung im Freien – Sprühapplikation von Düngemitteln in flüssiger Form; Bodenstreuung, Sprinkler, Pivot, Blattsprühung, Gülle (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Anzahl der Tage pro Jahr, an denen der Stoff in die Umwelt freigesetzt wird
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.
Betreiber müssen die europäischen und nationalen Anforderungen erfüllen, die unter Cross-Compliance der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU festgelegt sind (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/Einkommensbeihilfe/Cross-Compliance_de)



<i>policies/common-agricultural-policy/ Einkommensbeihilfe/Cross-Compliance_de)</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

51.2.5. Kontrolle der Umweltexposition: Verwendung von Dünger (Nährstoff) in Innenräumen. (ERC8b)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

51.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

51.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Hinweis: Wenn ein nachgeschalteter Anwender (DU) OCs oder RMMs außerhalb der OC/MM-Spezifikationen im generischen ES hat, kann der DU durch Skalierung bewerten, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet:

Skalierungstool: Skalierungsmethode, verwendetes Expositionsabschätzungstool: Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/>

Skalierungsanweisungen: Skalierbare Parameter: Jährliche Gesamtmenge des Düngemittelverbrauchs, Anzahl der Anwendungen, Zeit zwischen den Anwendungen, Pflanzentyp, Pflanzenwachstumsstadium, europäisches Ernteertragsszenario, Pflanzensubstanzkonzentration, Pflanzenertrag, Risikomanagementmaßnahmen (Abdrift- und Abflussreduzierung, Boden Gründung). Alle anderen Parameter sind direkt aus dem bereitgestellten Expositionsszenarium zu entnehmen. Skalierungsgrenzen: Siehe Grenzen, die im Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 festgelegt wurden <http://www.reachfertilizers.com/> Anweisungen zur Skalierung finden Sie auf der folgenden Website: www.reachfertilizers.com

Weblink für das Skalierungstool: <http://www.reachfertilizers.com/>

52. ES 52: Verwendung durch Verbraucher; Düngemittel (PC 12)

52.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von Düngemitteln

Produktkategorie: Düngemittel (PC 12)

Umfeld		SPERC
1: Verwendung im Freien – direkte Aufbringung von festen Düngemitteln auf den Boden; Oberflächenverbreitung	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.1.v2C
2: Verwendung im Freien – direktes Aufbringen von festen oder flüssigen Düngemitteln auf den Boden; Einarbeitung, Platzierung, Mischen, Saatgutbehandlung, Tröpfchenbewässerung	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.2.v2C
3: Verwendung im Außenbereich – Sprühapplikation von Flüssigdünger; Bodenausbringung, Sprinkler, Pivot, Blattspray, Gülle	ERC 8e	Düngemittel Europa SPERC 8e.4.v3C
4: Verwendung von Dünger (Nährstoff) in Innenräumen.	ERC 8b	
Verbraucher		SCED
5: Verbraucherverwendung von festen Düngemitteln (in Innenräumen).	PC12	
6: Verbraucherverwendung von festen Düngemitteln (im Freien).	PC12	
7: Verbraucherverwendung von Flüssigdünger (indoor).	PC12	
8: Verbraucherverwendung von Flüssigdünger (Freiland).	PC12	

52.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

52.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: Verwendung im Freien – direktes Aufbringen von festen Düngemitteln auf den Boden; Flächenstreuen (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Die Bediener halten sich an die beste landwirtschaftliche Praxis
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.
Andere Bedingungen, die die Umweltposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

52.2.2. Kontrolle der Umweltbelastung: Verwendung im Freien – direktes Aufbringen von festen oder flüssigen Düngemitteln auf den Boden; Einarbeitung, Platzierung, Mischen, Saatgutbehandlung, Tröpfchenbewässerung (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Die Bediener halten sich an die beste landwirtschaftliche Praxis
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.



Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

52.2.3. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung im Freien - Sprühanwendung von Flüssigdünger; Bodenstreuung, Sprinkler, Pivot, Blattsprühung, Gülle (ERC 8e)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Die Bediener halten sich an die beste landwirtschaftliche Praxis
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Kontrollierte Anwendung auf landwirtschaftlichen Böden.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien

52.2.4. Kontrolle der Umweltexposition: Verwendung von Dünger (Nährstoff) in Innenräumen. (ERC8b)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

52.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

52.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Hinweis: Wenn ein nachgeschalteter Anwender (DU) OCs oder RMMs außerhalb der OC/MM-Spezifikationen im generischen ES hat, kann der DU durch Skalierung bewerten, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet:

Skalierungstool: Skalierungsmethode, verwendetes Expositionsabschätzungstool: Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/>

Skalierungsanweisungen: Skalierbare Parameter: Jährliche Gesamtmenge des Düngemittelverbrauchs, Anzahl der Anwendungen, Zeit zwischen den Anwendungen, Pflanzentyp, Pflanzenwachstumsstadium, europäisches Ernteertragsszenario, Pflanzensubstanzkonzentration, Pflanzenertrag, Risikomanagementmaßnahmen (Abdrift- und Abflussreduzierung, Boden Gründung). Alle anderen Parameter sind direkt aus dem bereitgestellten Expositionsszenarium zu entnehmen. Skalierungsgrenzen: Siehe Grenzen, die im Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 festgelegt wurden <http://www.reachfertilizers.com/> Anweisungen zur Skalierung finden Sie auf der folgenden Website: www.reachfertilizers.com

Weblink für das Skalierungstool: <http://www.reachfertilizers.com/>

53. ES 53: Einsatz an Industriestandorten; Elektrolyte für Batterien (PC 42); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)

53.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO bei der Herstellung von Brennstoffzellen – Batterien

Produktkategorie: Elektrolyte für Batterien (PC 42)

Verwendungsbereich: Sonstiges (SU 0), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, Elektrogeräte (SU 16)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.2.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.2.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
4: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5	
5: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 76: Nutzungsdauer (Verbraucher); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)		

53.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

53.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,045$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 10 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

53.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,045$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 10 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen



<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/ Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{ E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

53.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

53.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

54. ES 54: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13)

54.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO oder ZnO-Formulierungen bei der Herstellung von Keramik und Fritten

Produktkategorie: Sonstige (PC 0)

Verwendungsbereich: Sonstiges (SU 0), Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Putze, Zement (SU 13)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6a	Eurometaux SPERC 6a.1.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6a	Eurometaux SPERC 6a.1.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
5: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4	
6: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5	
7: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14	
8: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22	
9: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26	

54.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

54.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,14 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 25 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort >= 2E3 m ³ /Tag

54.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
--



Tagesmenge pro Standort $\leq 0,659$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 120 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

54.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

54.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

55. ES 55: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13)

55.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO als Zusatzstoff/Komponente für die Glasherstellung

Produktkategorie: Sonstige (PC 0)

Verwendungsbereich: Sonstiges (SU 0), Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Putze, Zement (SU 13)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6a	Eurometaux SPERC 6a.1.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6a	Eurometaux SPERC 6a.1.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
5: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4	
6: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5	
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
9: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22	
10: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26	

55.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

55.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,14 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 25 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort >= 2E3 m3/Tag

55.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6a)



Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,14$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

55.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

55.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



56. ES 56: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Sonstiges (SU 0)

56.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO bei der Oberflächenbehandlung von Flachglas

Produktkategorie: Sonstige (PC 0)

Einsatzbereich: Sonstige (SU 0)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
4: Kalandrieroperationen	PROZ 6	
5: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 80: Nutzungsdauer (Verbraucher); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)		

56.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

56.2.1. Kontrolle der Umweltextposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,011$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltextposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

56.2.2. Überwachung der Umweltextposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,011$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder



<i>Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{ E3 m3/Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

56.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

56.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

57. ES 57: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Sektoren (SU 8, SU 9, SU 13)

57.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO als Komponente zur Herstellung von organischen und anorganischen Zinkverbindungen (Zwischenverwendung)

Verwendungsbereich: Herstellung von Massen- und Großchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten) (SU 8), Herstellung von Feinchemikalien (SU 9), Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement (SU 13)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6a
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6a
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden/Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
7: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15
8: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22
9: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

57.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

57.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 1 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 250 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

57.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 2 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 500 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen



<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8 \text{E}4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

57.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

57.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

58. ES 58: Einsatz an Industriestandorten; Unedle Metalle und Legierungen (PC 7); Herstellung von Grundmetallen einschließlich Legierungen (SU 14)

58.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO bei der Zinkherstellung durch Elektrogewinnung (Zwischenverwendung)

Produktkategorie: Grundmetalle und Legierungen (PC 7)

Anwendungsbereich: Herstellung von Grundmetallen einschließlich Legierungen (SU 14)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6a
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6a
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
5: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22

58.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

58.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 2,75$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

58.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 2,75$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.



Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2\text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8\text{E}4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

58.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

58.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

59. ES 59: Einsatz an Industriestandorten; Unedle Metalle und Legierungen (PC 7); Herstellung von Grundmetallen einschließlich Legierungen (SU 14)

59.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO bei der Zinkherstellung durch Pyrometallurgie (Destillation) (Zwischenverwendung)

Produktkategorie: Grundmetalle und Legierungen (PC 7)

Anwendungsbereich: Herstellung von Grundmetallen einschließlich Legierungen (SU 14)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERC 6a
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERC 6a
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
5: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22

59.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

59.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 2,75$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zykclone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

59.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 2,75$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 1E3$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zykclone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.



Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2\text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8\text{E}4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

59.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

59.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



60. ES 60: Einsatz an Industriestandorten; Laborchemikalien (PC 21)

60.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Zinkoxid als Laborreagenz

Produktkategorie: Laborchemikalien (PC 21)

Umfeld	
1: Einleitung entweder über bauseitige oder bauseitige Kläranlage	ERC 6a
Arbeiter	
2: Verwendung als Laborreagenz	PROC 15

60.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

60.2.1. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung entweder über standortinterne oder standortexterne Kläranlage* (ERC 6a)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 2,5E-3$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 0,05$ Tonnen/Jahr
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

60.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

60.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



61. ES 61: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13, SU 17)

61.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO als Reibmittel in Bremsbelägen

Produktkategorie: Sonstige (PC 0)

Verwendungsbereich: Sonstige (SU 0), Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Erzeugnissen, zB Putze, Zement (SU 13), Allgemeines verarbeitendes Gewerbe, zB Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstige Transportmittel. (SU 17)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5
Arbeiter	
3: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
4: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
5: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
6: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
7: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 77: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 0, AC 1)	

61.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

61.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,46$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

61.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,46$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch



Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2\text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8\text{E}4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

61.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

61.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



62. ES 62: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 30, PC 33); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)

62.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO als Additiv bei der Herstellung elektronischer Komponenten

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Fotochemikalien (PC 30), Halbleiter (PC 33)

Verwendungsbereich: Sonstiges (SU 0), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, Elektrogeräte (SU 16)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5
Arbeiter	
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Industrielles Sprühen	PROZ 7
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
10: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22
11: Hochenergetische (mechanische) Aufarbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 24
12: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 78: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 4, AC 7)	

62.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

62.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 1 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 216 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag



62.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort ≤ 1 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 216 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8 \text{E}4 \text{ m}^3/\text{Tag}$

62.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

62.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

63. ES 63: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 30, PC 33); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)

63.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von Nano-ZnO als Additiv bei der Herstellung elektronischer Komponenten

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Fotochemikalien (PC 30), Halbleiter (PC 33)

Verwendungsbereich: Sonstiges (SU 0), Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Produkten, Elektrogeräte (SU 16)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5
Arbeiter	
3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
4: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Industrielles Sprühen	PROZ 7
7: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Laden und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
8: Umfüllen von Stoffen oder Gemischen in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9
9: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
10: Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei wesentlich erhöhter Temperatur	PROZ 22
11: Hochenergetische (mechanische) Aufarbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 24
12: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 79: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 4, AC 7)	

63.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

63.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Jährliche Menge pro Standort <= 5 Tonnen/Jahr
Tagesmenge pro Standort <= 0,023 Tonnen/Tag
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss >= 1,8E4 m3/Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort >= 2E3 m3/Tag

63.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Jährliche Menge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Jahr
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,023$ Tonnen/Tag
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

63.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

63.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



64. ES 64: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 6a)

64.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO-haltigen Glasuren und glasartigen Dünnschichtbeschichtungen

Produktkategorie: Sonstige (PC 0)

Verwendungsbereich: Sonstiges (SU 0), Herstellung von Holz und Holzprodukten (SU 6a)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
5: Industrielles Sprühen	PROZ 7	
6: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
7: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
8: Rollen oder Streichen	PROC 10	
9: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14	
10: Niederenergetische Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 73: Nutzungsdauer (beruflicher Arbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)		

64.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

64.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,011 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 2,5 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen



Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$

64.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,011$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

64.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

64.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

65. ES 65: Einsatz an Industriestandorten; Arzneimittel (PC 29); Diverse Sektoren (SU 0, SU 20)

65.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von ZnO als Inhaltsstoff für Zahnzement

Produktkategorie: Arzneimittel (PC 29)

Einsatzbereich: Sonstiges (SU 0), Gesundheitswesen (SU 20)

Umfeld	
1: Keine Emissionen in Wasser und Luft	ERK 5
Arbeiter	
2: Chemische Produktion, bei der die Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC 4
3: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
4: Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen	PROC 13
5: Tablettieren, Komprimieren, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
6: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26

65.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

65.2.1. Überwachung der Umweltbelastung: Keine Emissionen in Wasser und Luft (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,02$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 5 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m ³ /Tag

65.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

65.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

66. ES 66: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Kunststoffserzeugnissen einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)

66.1. Titelausschnitt

ES -Bezeichnung: Industrielle Verwendung von losem ZnO als Additiv für die Herstellung von Polymermatrizen, Kunststoffen, Thermoplasten und verwandten Zubereitungen

Produktkategorie: Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

Anwendungsbereich: Herstellung von Kunststoffprodukten einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Kalandrieroperationen	PROZ 6
7: Industrielles Sprühen	PROZ 7
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
9: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wagen)	PROC 9
10: Rollen oder Streichen	PROC 10
11: Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen	PROC 13
12: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
13: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
14: Hochenergetische (mechanische) Aufarbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 24
15: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 81: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 13)	

66.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

66.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,46 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter



Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen

Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m³/Tag

Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m³/Tag

66.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,46$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort ≤ 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m ³ /Tag
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m ³ /Tag

66.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

66.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

67. ES 67: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Kunststoffserzeugnissen einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)

67.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von beschichtetem oder unbeschichtetem Nano-ZnO als Zusatzstoff zur Herstellung von Polymermatrizen, Kunststoffen, Thermoplasten und verwandten Zubereitungen

Produktkategorie: Polymerzubereitungen und Compounds (PC 32)

Anwendungsbereich: Herstellung von Kunststoffprodukten einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)

Umfeld	
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5
Arbeiter	
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3
5: Mischen oder Mischen in Chargenprozessen	PROC 5
6: Kalandrieroperationen	PROZ 6
7: Industrielles Sprühen	PROZ 7
8: Transfer von Stoffen oder Gemischen in speziellen Einrichtungen	PROC 8b
9: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wagen)	PROC 9
10: Rollen oder Streichen	PROC 10
11: Behandlung von Gegenständen durch Tauchen und Gießen	PROC 13
12: Tablettieren, Verpressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC 14
13: Energiearme Manipulation und Handhabung von Substanzen, die in/auf Materialien oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
14: Hochenergetische (mechanische) Aufarbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 24
15: Umgang mit festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	PROZ 26
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien	
ES 82: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 13)	

67.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

67.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,46 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter



Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen

Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m³/Tag

Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m³/Tag

67.2.2. Überwachung der Umweltexposition: *Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)*

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)

Tagesmenge pro Standort $\leq 0,46$ Tonnen/Tag

Jährliche Menge pro Standort ≤ 100 Tonnen/Jahr

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter

Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen

Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2E3$ m³/Tag

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen

Auffangender Oberflächenwasserfluss $\geq 1,8E4$ m³/Tag

67.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

67.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



68. ES 68: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Diverse Sektoren (SU 8, SU 9)

68.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO-haltigen Katalysatoren*

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Adsorptionsmittel (PC 2), Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel (PC 20), Laborchemikalien (PC 21), Extraktionsmittel (PC 40)

Verwendungssektor: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten) (SU 8), Herstellung von Feinchemikalien (SU 9)

Umfeld	
1: Industrielle Verwendung von Massen-ZnO-enthaltenden Katalysatoren	ER 4
2: Industrielle Verwendung von Massen-ZnO-enthaltenden Katalysatoren	ERC 6b
3: Industrielle Verwendung von Massen-ZnO-haltigen Katalysatoren mit Emissionen ins Wasser	ER 4
Arbeiter	
4: Industrielle Verwendung von Pulverkatalysatoren	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3
5: Industrielle Verwendung geformter Katalysatoren	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3

68.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

68.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO-haltigen Katalysatoren* (ERC 4)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 50 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden

68.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: *Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO-haltigen Katalysatoren* (ERC 6b)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 50 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden

68.2.3. Kontrolle der Umweltexposition: *Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO-haltigen Katalysatoren mit Emissionen in Wasser* (ERC 4)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
--



Jährliche Menge pro Standort ≤ 25 Tonnen/Jahr
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,09$ Tonnen/Tag
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
<i>Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden</i>
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
<i>Angenommener Abwasserabfluss vom Standort $\geq 2E3$ m³/Tag</i>
<i>Keine Einleitung in Süßwasser angenommen</i>

68.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

68.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



69. ES 69: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Diverse Sektoren (SU 8, SU 9)

69.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Industrielle Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Katalysatoren*

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Adsorptionsmittel (PC 2), Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel (PC 20), Laborchemikalien (PC 21), Extraktionsmittel (PC 40)

Verwendungssektor: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten) (SU 8), Herstellung von Feinchemikalien (SU 9)

Umfeld	
1: Industrielle Nutzung von Nano-ZnO-haltigen Katalysatoren	ER 4
2: Industrielle Nutzung von Nano-ZnO-haltigen Katalysatoren	ERC 6b
Arbeiter	
3: Industrielle Verwendung von Pulverkatalysatoren	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3
4: Industrielle Verwendung geformter Katalysatoren	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3

69.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

69.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Industrielle Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Katalysatoren* (ERC 4)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 50 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden

69.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: *Industrielle Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Katalysatoren* (ERC 6b)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 50 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 100 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Der Stoff sollte nicht in die Luft freigesetzt werden
Der Stoff sollte nicht in Wasser freigesetzt werden

69.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

69.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet



Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



70. ES 70: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 9a, PC 33); Sonstiges (SU 0)

70.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von Bulk-ZnO-haltigen Dünnschichtbeschichtungen

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Beschichtungen und Farben, Verdüner, Abbeizmittel (PC 9a), Halbleiter (PC 33)

Einsatzbereich: Sonstige (SU 0)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
5: Industrielles Sprühen	PROZ 7	
6: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
7: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
8: Rollen oder Streichen	PROC 10	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 74: Nutzungsdauer (beruflicher Arbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)		

70.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

70.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,011 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 2,5 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort >= 2E3 m ³ /Tag

70.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)



Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,011$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

70.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

70.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



71. ES 71: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 9a, PC 33); Sonstiges (SU 0)

71.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Industrielle Verwendung von Nano-ZnO-haltigen Dünnschichtbeschichtungen

Produktkategorie: Sonstige (PC 0), Beschichtungen und Farben, Verdüner, Abbeizmittel (PC 9a), Halbleiter (PC 33)

Einsatzbereich: Sonstige (SU 0)

Umfeld		SPERC
1: Direkte Einleitung ins Wasser nach Behandlung vor Ort	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
2: Einleitung über zusätzliche Außenkläranlage	ERK 5	Eurometaux SPERC 5.1.v3
Arbeiter		SCHWED
3: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen kontinuierlichen Prozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozesse mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROZ 2	
4: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenprozessen mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Prozessen mit gleichwertigen Einschlussbedingungen	PROC 3	
5: Industrielles Sprühen	PROZ 7	
6: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entladen) in speziellen Einrichtungen	PROC 8b	
7: Transfer des Stoffes oder Gemisches in kleine Behälter (dedizierte Abfülllinie, einschließlich Wägen)	PROC 9	
8: Rollen oder Streichen	PROC 10	
Nachfolgende Nutzungsdauer-Expositionsszenarien		
ES 75: Nutzungsdauer (beruflicher Arbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)		

71.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

71.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Direkte Einleitung in Gewässer nach Behandlung vor Ort (ERC 5)

Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort <= 0,011 Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort <= 2,5 Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter
Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Angenommener Abwasserabfluss vom Standort >= 2E3 m ³ /Tag

71.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Einleitung über zusätzliche externe Kläranlage (ERC 5)



Verwendete Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (bzw. aus der Nutzungsdauer)
Tagesmenge pro Standort $\leq 0,011$ Tonnen/Tag
Jährliche Menge pro Standort $\leq 2,5$ Tonnen/Jahr
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
<i>Elektrofilter oder Nass-Elektrofilter oder Zyklone oder Gewebe-/Taschenfilter oder Keramik-/Metallsiebfilter</i>
<i>Chemische Fällung oder Sedimentation oder Filtration oder Elektrolyse oder Umkehrosmose oder Ionenaustausch</i>
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.
Angenommener Durchfluss in der häuslichen Kläranlage $\geq 2 \text{E}3 \text{ m}^3/\text{Tag}$
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Abfallprodukt oder gebrauchte Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

71.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

71.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



72. ES 72: Verwendung durch Verbraucher; Sprengstoff (PC 11)

72.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen pyrotechnischen Produkten

Produktkategorie: Sprengstoffe (PC 11)

Umfeld	
1: Verbraucherverwendung von ZnO-haltigen pyrotechnischen Produkten	ERC 8d
Verbraucher	
2: Verwendung von Sprengstoffen	PC11

72.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

72.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Verwendung ZnO-haltiger pyrotechnischer Produkte durch Verbraucher (ERC 8d)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

72.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

72.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

73. ES 73: Nutzungsdauer (Facharbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)

73.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Glasuren und glasartige Dünnfilmbeschichtungen beschichtete Materialien*

Artikelkategorie: Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4)

Umfeld	
1: Glasuren und glasige Dünnfilmbeschichtungen beschichtete Materialien	ERC 11a
Arbeiter	
2: Niedrigenergie-Manipulation von Substanzen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind	PROZ 21
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 64: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 6a)	

73.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

73.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Glasuren und glasartige Dünnfilmbeschichtungen beschichtete Materialien* (ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

73.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

73.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

74. ES 74: Nutzungsdauer (Facharbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)

74.1. Titelseite

ES-Name: *Dünnschichtmaterialien mit Bulk-ZnO*

Artikelkategorie: Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4)

Umfeld	
1: <i>Dünnschichtmaterialien mit Bulk-ZnO</i>	ERC 11a
Arbeiter	
2: <i>Niedrigenergie-Manipulation von Substanzen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind</i>	PROZ 21
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 70: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 9a, PC 33); Sonstiges (SU 0)	

74.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

74.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Dünnschichtmaterialien mit Bulk-ZnO* (ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

74.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

74.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

75. ES 75: Nutzungsdauer (Facharbeiter); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)

75.1. Titelausschnitt

ES-Name: *Dünnschichtbeschichtete Materialien mit Nano-ZnO*

Artikelkategorie: Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4)

Umfeld	
1: <i>Dünnschichtbeschichtete Materialien mit Nano-ZnO</i>	ERC 11a
Arbeiter	
2: <i>Niedrigenergie-Manipulation von Substanzen, die in Materialien und/oder Gegenständen gebunden sind</i>	PROZ 21
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 71: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 9a, PC 33); Sonstiges (SU 0)	

75.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

75.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Dünnschichtbeschichtete Materialien mit Nano-ZnO* (ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf biologische Kläranlagen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

75.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

75.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungskommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

76. ES 76: Nutzungsdauer (Verbraucher); Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

76.1. Titelseite

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von Brennstoffzellen - Batterien*
Artikelkategorie: Elektrische Batterien und Akkumulatoren (AC 3)

Umfeld	SPERC
1: <i>Lebensdauer von Brennstoffzellen - Batterien</i>	ERC 11a <i>Eurometaux SPERC 11A.2.v2</i>
Verbraucher	SCED
2: <i>Elektrische Batterien und Akkumulatoren</i>	AC 3
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 53: Einsatz an Industriestandorten; Elektrolyte für Batterien (PC 42); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)	

76.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

76.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Lebensdauer von Brennstoffzellen - Batterien* (ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Spezielle Rücknahmeinfrastruktur für Abfälle erforderlich
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innen- oder Außenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs.

76.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

76.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetaEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.



77. ES 77: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 0, AC 1)

77.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von Bremsbelägen*
Artikelkategorie: Sonstige (AC 0), Fahrzeuge (AC 1)

Umfeld	
1: <i>Lebensdauer der Bremsbeläge</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Bremsbeläge</i>	AC 0
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 61: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Diverse Sektoren (SU 0, SU 13, SU 17)	

77.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

77.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Lebensdauer von Bremsbelägen* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

77.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

77.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

78. ES 78: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 4, AC 7)

78.1. Titelausschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von elektronischen und elektrischen Geräten, die Bulk-ZnO enthalten*
 Artikelkategorie: Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4), Metallwaren (AC 7)

Umfeld	SPERC	
1: <i>Lebensdauer von elektronischen und elektrischen Geräten, die Bulk-ZnO enthalten</i>	ERC 11a	<i>Eurometaux SPERC 11A.3.v1</i>
Verbraucher	SCED	
2: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2	
3: <i>Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik</i>	AC 4	
4: <i>Artikel aus Metall</i>	AC 7	
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen		
ES 62: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 30, PC 33); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)		

78.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

78.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Lebensdauer von elektronischen und elektrischen Geräten, die Bulk-ZnO enthalten* (ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Spezielle Rücknahmeinfrastruktur für Abfälle erforderlich
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs. Vermeiden Sie die Reinigung mit Wasser.

78.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

78.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

79. ES 79: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 2, AC 4, AC 7)

79.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von elektronischen und elektrischen Geräten, die Nano-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4), Metallwaren (AC 7)

Umfeld	SPERC	
1: <i>Lebensdauer von elektronischen und elektrischen Geräten, die Nano-ZnO enthalten</i>	ERC 11a	<i>Eurometaux SPERC 11A.3.v1</i>
Verbraucher	SCED	
2: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2	
3: <i>Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik</i>	AC 4	
4: <i>Artikel aus Metall</i>	AC 7	
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen		
ES 63: Einsatz an Industriestandorten; Diverse Produkte (PC 0, PC 30, PC 33); Diverse Sektoren (SU 0, SU 16)		

79.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

79.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Lebensdauer von elektronischen und elektrischen Geräten mit Nano-ZnO* (ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Spezielle Rücknahmeinfrastruktur für Abfälle erforderlich
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Verwendung im Innenbereich
Kein Wasserkontakt während des Gebrauchs. Vermeiden Sie die Reinigung mit Wasser.

79.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

79.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

80. ES 80: Nutzungsdauer (Verbraucher); Artikel aus Stein, Gips, Zement, Glas und Keramik (AC 4)

80.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Lebensdauer von Konstruktionen aus massiven Metallen, Legierungen oder metallischen Beschichtungen, im Freien*

Artikelkategorie: Stein-, Gips-, Zement-, Glas- und Keramikartikel (AC 4)

Umfeld	SPERC
1: <i>Lebensdauer von Konstruktionen aus massiven Metallen, Legierungen oder metallischen Beschichtungen, im Freien</i>	ERC 10a, <i>Eurometaux SPERC</i> ERC 11a <i>10A.1.v2</i>
Verbraucher	SCED
2: <i>Flachglas</i>	AC 4
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 56: Einsatz an Industriestandorten; Andere (PC 0); Sonstiges (SU 0)	

80.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

80.2.1. Überwachung der Umweltbelastung: *Lebensdauer von Konstruktionen aus massiven Metallen, Legierungen oder metallischen Beschichtungen, im Freien* (ERC 10a, ERC 11a)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf die externe Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikelabfällen)
Spezielle Rücknahmeinfrastruktur für Abfälle erforderlich
Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Einsatz im Freien
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

80.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

80.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsrate kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

81. ES 81: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 13)

81.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Nutzungsdauer von Kunststoffartikeln, die Bulk-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Kunststoffartikel (AC 13)

Umfeld	
1: <i>Nutzungsdauer von Kunststoffartikeln, die Bulk-ZnO enthalten</i>	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: <i>Fahrzeuge</i>	AC 1
3: <i>Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel</i>	AC 2
4: <i>Artikel aus Kunststoff</i>	AC 13
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 66: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Kunststoffserzeugnissen einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)	

81.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

81.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: *Gebrauchsdauer von Kunststoffartikeln, die Bulk-ZnO enthalten* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

81.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

81.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.

82. ES 82: Nutzungsdauer (Verbraucher); Diverse Artikel (AC 1, AC 2, AC 13)

82.1. Titelseitenabschnitt

ES-Bezeichnung: *Gebrauchsdauer von Kunststoffartikeln, die Nano-ZnO enthalten*

Artikelkategorie: Fahrzeuge (AC 1), Maschinen, mechanische Geräte, Elektro-/Elektronikartikel (AC 2), Kunststoffartikel (AC 13)

Umfeld	
1: Nutzungsdauer von Kunststoffartikeln mit Nano-ZnO	ERC 10a, ERC 11a
Verbraucher	
2: Fahrzeuge	AC 1
3: Maschinen, mechanische Geräte, elektrische/elektronische Artikel	AC 2
4: Artikel aus Kunststoff	AC 13
Expositionsszenario der Verwendungen, die zur Aufnahme des Stoffes in das Erzeugnis führen	
ES 67: Einsatz an Industriestandorten; Polymerzubereitungen und -compounds (PC 32); Herstellung von Kunststoffserzeugnissen einschließlich Compoundierung und Konversion (SU 12)	

82.2. Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen

82.2.1. Kontrolle der Umweltbelastung: *Lebensdauer von Kunststoffartikeln mit Nano-ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Andere Bedingungen, die die Umweltexposition beeinflussen
Es wird von einer kommunalen Kläranlage ausgegangen.

82.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

82.4. Anleitung für den DU zur Bewertung, ob er innerhalb der vom ES festgelegten Grenzen arbeitet

Skalierungstool: Skalierungstool: Dies kann mithilfe des MetalEUSES-Skalierungstools (kostenloser Download: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) erfolgen, um die damit verbundene Exposition abzuschätzen. Folgende Parameter können skaliert werden: verbrauchte Menge am Standort, Anzahl der Emissionstage, Einleitungsabflussrate, Verdünnungsfaktor (oder Fließgeschwindigkeit des Flusses), Vorhandensein/Fehlen einer kommunalen Kläranlage (STP), Entfernungsraten kommunaler STP, Nutzung von kommunalem Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Böden und Freisetzung von Faktoren in Luft und Wasser.