



# SCÉNARIO D'EXPOSITION POUR LA COMMUNICATION

**Nom de la substance :** oxyde de zinc

**Numéro CE :** 215-222-5

**Numéro CAS :** 1314-13-2

**Numéro d'enregistrement :**

**Date de génération/révision :** 09/08/2022

**Auteur :** IZA Europe

---



## Table des matières

1. ES 1 : Fabrication .....	5
2. ES 2 : Fabrication .....	7
3. ES 3 : Fabrication .....	9
4. ES 4 : Fabrication .....	11
5. ES 5 : Formulation ou reconditionnement ; Engrais (PC 12) .....	12
6. ES 6 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 26, PC 33) .....	13
7. ES 7 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 33) .....	15
8. ES 8 : Formulation ou reconditionnement ; Préparations et composés polymères (PC 32) .....	17
9. ES 9 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11) .....	19
10. ES 10 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 10) .....	21
11. ES 11 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers ( AC 1, AC 10) .....	22
12. ES 12 : Formulation ou reconditionnement ; Préparations et composés polymères (PC 32) .....	23
13. ES 13 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11) .....	25
14. ES 14 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, A C 10) .....	27
15. ES 15 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 10) .....	28
16. ES 16 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 1, PC 9b) .....	29
17. ES 17 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 1, PC 9b, PC 32) ; Divers secteurs; utilisation automatisée des adhésifs par application au rouleau ou au pinceau .....	31
18. ES 18 : Utilisation généralisée par les travailleurs professionnels ; Produits divers (PC 1, PC 9b, PC 24) ; Divers secteurs; application à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts .....	33
19. ES 19 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 1, PC 9b) ; produits d'étanchéité pour joints .....	35
20. ES 20 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13) .....	37
21. ES 21 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 1, PC 9b) .....	39
22. ES 22 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 1, PC 9b, PC 32) ; Divers secteurs; utilisation automatisée des adhésifs par application au rouleau ou au pinceau .....	41
23. ES 23 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Produits divers (PC 1, PC 9b, PC 24) ; Divers secteurs; application à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts .....	43
24. ES 24 : Usage consommateur ; Produits divers (PC 1, PC 9b) ; produits d'étanchéité pour joints .....	45
25. ES 25 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13) .....	47
26. ES 26 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 24, PC 25); Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15) .....	49
27. ES 27 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Divers produits (PC 14, PC 24, PC 25); Divers secteurs (SU 17, SU 18) .....	51
28. ES 28 : Utilisation par les consommateurs ; Divers produits (PC 14, PC 24, PC 25) .....	53
29. ES 29 : Formulation ou reconditionnement ; Produits divers (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18) ; liquide non spécifié .....	54
30. ES 30 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation, ventilation par aspiration .....	56
31. ES 31 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (ventilation par aspiration) .....	58
32. ES 32 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation (intérieur, sans équipement de protection respiratoire) .....	60
33. ES 33 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (intérieur) .....	62
34. ES 34 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 9a, PC 9c, PC 18) ; peintures murales intérieures .....	64
35. ES 35 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11) .....	66



36. ES 36 : Formulation ou reconditionnement ; Produits divers (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18) ; liquide non spécifié .....	67
37. ES 37 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation, ventilation par aspiration .....	69
38. ES 38 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (ventilation par aspiration) .....	71
39. ES 39 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation (intérieur, sans équipement de protection respiratoire) .....	73
40. ES 40 : Large utilisation par les professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (intérieur) .....	75
41. ES 41 : Usage grand public ; Produits divers (PC 9a, PC 9c, PC 18) ; peintures murales intérieures .....	77
42. ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11) .....	79
43. ES 43 : Formulation ou reconditionnement ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39) .....	80
44. ES 44 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39) ; Divers secteurs (SU 0, SU 20) .....	82
45. ES 45 : Utilisation par les consommateurs ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39) .....	83
46. ES 46 : Formulation ou reconditionnement ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39) .....	84
47. ES 47 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39); Divers secteurs (SU 0, SU 20) .....	86
48. ES 48 : Utilisation par les consommateurs ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39) .....	87
49. ES 49 : Formulation ou reconditionnement ; Engrais (PC 12) .....	88
50. ES 50 : Formulation ou reconditionnement ; Engrais (PC 12); Transformation dans/sur une matrice. ....	90
51. ES 51 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Engrais (PC 12); Agriculture, sylviculture, pêche (SU 1) .....	92
52. ES 52 : Utilisation par les consommateurs ; Engrais (PC 12) .....	95
53. ES 53 : Utilisation sur sites industriels ; Électrolytes pour batteries (PC 42); Divers secteurs (SU 0, SU 16) .....	97
54. ES 54 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13) .....	99
55. ES 55 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13) .....	101
56. ES 56 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Autre (SU 0) .....	103
57. ES 57 : Utilisation sur sites industriels ; Divers secteurs (SU 8, SU 9, SU 13) .....	105
58. ES 58 : Utilisation sur sites industriels ; Métaux de base et alliages (PC 7); Fabrication de métaux de base, y compris les alliages (SU 14) .....	107
59. ES 59 : Utilisation sur sites industriels ; Métaux de base et alliages (PC 7); Fabrication de métaux de base, y compris les alliages (SU 14) .....	109
60. ES 60 : Utilisation sur sites industriels ; Produits chimiques de laboratoire (PC 21) .....	111
61. ES 61 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13, SU 17) .....	112
62. ES 62 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 30, PC 33); Divers secteurs (SU 0, SU 16) .....	114
63. ES 63 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 30, PC 33); Divers secteurs (SU 0, SU 16) .....	116
64. ES 64 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 6a) .....	118
65. ES 65 : Utilisation sur sites industriels ; Produits pharmaceutiques (PC 29); Divers secteurs (SU 0, SU 20) .....	120
66. ES 66 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12) .....	121
67. ES 67 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12) .....	123
68. ES 68 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40) ; Divers secteurs (SU 8, SU 9) .....	125
69. ES 69 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40) ; Divers secteurs (SU 8, SU 9) .....	127
70. ES 70 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 0, PC 9a, PC 33) ; Autre (SU 0) .....	129
71. ES 71 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 0, PC 9a, PC 33) ; Autre (SU 0) .....	131
72. ES 72 : Utilisation par les consommateurs ; Explosifs (PC 11) .....	133
73. ES 73 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4) .....	134
74. ES 74 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4) .....	135
75. ES 75 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4) .....	136
76. ES 76 : Durée de vie (consommateurs) ; Piles et accumulateurs électriques (AC 3) .....	137



---

77. ES 77 : Durée de vie (consommateurs) ; Divers articles (CA 0, CA 1) .....	138
78. ES 78 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 4, AC 7) .....	139
79. ES 79 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 4, AC 7) .....	140
80. ES 80 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4) ...	141
81. ES 81 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers ( AC 1, AC 2, AC 13) .....	142
82. ES 82 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 13) .....	143



# 1. ES 1 : Fabrication

## 1.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Production d'oxyde de zinc - procédé pyrométallurgique*

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 1
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 1
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
7 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22
8 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26
9 : <i>Entretien manuel (nettoyage et réparation) des machines</i>	PROC 28

## 1.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 1.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 1)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 50$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 1,5E4$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
Débit d'effluent présumé du site $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour

### 1.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 1)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 50$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 1,5E4$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>



Une station d'épuration municipale est supposée.
--

présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

### **1.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **1.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 2. ES 2 : Fabrication

### 2.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Production d'oxyde de zinc - procédé hydrométallurgique*

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 1
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 1
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
7 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22
8 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26
9 : <i>Entretien manuel (nettoyage et réparation) des machines</i>	PROC 28

### 2.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 2.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 1)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 25$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 7,5E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 500
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 2.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 1)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 25$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 7,5E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>



<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 500
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

## 2.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

## 2.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



### 3. ES 3 : Fabrication

#### 3.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Production d'oxyde de zinc dans le secteur des catalyseurs*

Environnement	
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 1
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 1
Ouvrier	
3 : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé sans probabilité d'exposition ou processus avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 1
4 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2
5 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3
6 : Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent	PROC 4
7 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b
8 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9
9 : Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation	PROC 14
10 : Entretien manuel (nettoyage et réparation) des machines	PROC 28

#### 3.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

##### 3.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 1)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 5,7 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,62E3 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Les émissions directes dans l'air doivent être atténuées par l'application d'un ou plusieurs des RMM suivants : • Filtration HEPA (ESCOM 9267234005), filtres en tissu (ESCOM 9267234003) et filtres à sac ou en céramique (ESCOM 12355002122) • Épurateurs humides (ESCOM 9267234016) • Sec ou épurateurs semi-secs (pas de phrase ESCOM disponible) • Grilles métalliques (ESCOM 12355002122)</i>
<i>Les émissions directes dans l'eau doivent être atténuées par l'application d'une ou plusieurs des RMM suivantes : • Précipitation (ESCOM 12355002126) • Sédimentation (ESCOM 12355002126) • Filtration (ESCOM 12355002126) • Distillation (ESCOM 9267234037) • Échange d'ions (ESCOM 12355002126)</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

##### 3.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 1)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 5,7 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,62E3 tonnes/an



<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Les émissions directes dans l'air doivent être atténuées par l'application d'un ou plusieurs des RMM suivants :</i> • Filtration HEPA (ESCOM 9267234005), filtres en tissu (ESCOM 9267234003) et filtres à sac ou en céramique (ESCOM 12355002122) • Épurateurs humides (ESCOM 9267234016) • Sec ou épurateurs semi-secs (pas de phrase ESCOM disponible) • Grilles métalliques (ESCOM 12355002122)
<i>Les émissions directes dans l'eau doivent être atténuées par l'application d'une ou plusieurs des RMM suivantes :</i> • Précipitation (ESCOM 12355002126) • Sédimentation (ESCOM 12355002126) • Filtration (ESCOM 12355002126) • Distillation (ESCOM 9267234037) • Échange d'ions (ESCOM 12355002126)
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### 3.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 3.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 4. ES 4 : Fabrication

### 4.1. Rubrique Titre

Nom ES : *production d'oxyde de zinc nano*

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Aucune émission dans l'eau et l'air</i>	ERC 1
<b>Ouvrier</b>	
2 : <i>Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou processus avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 1
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
7 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22
8 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26

### 4.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 4.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Aucune émission dans l'eau et l'air* (ERC 1)

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 10 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 3E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>

### 4.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 4.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 5. ES 5 : Formulation ou reconditionnement ; Engrais (PC 12)

### 5.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Distribution industrielle, reconditionnement des grands aux plus petits contenants*

Catégorie de produit : Engrais (PC 12)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Aucune émission dans l'eau</i>	ERC 2
<b>Ouvrier</b>	
2 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
3 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
4 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
6 : <i>Utilisation comme réactif de laboratoire</i>	PROC 15

### 5.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 5.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Aucune émission dans l'eau* (ERC 2)

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 1 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>

### 5.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 5.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 6. ES 6 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 26, PC 33)

### 6.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation générique d'oxyde de zinc*

Catégorie de produit : Autre (PC 0), Produits de traitement de surfaces métalliques (PC 14), Fluides caloporteurs (PC 16), Encres et toners (PC 18), Lubrifiants, Graisses, Produits de démoulage (PC 24), Produits de traitement du papier et du carton (PC 26), Semi-conducteurs (PC 33)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 2
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 2
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
4 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations non dédiées</i>	PROC 8a
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
8 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14
9 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26

### 6.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 6.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 2)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,1$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 25$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 6.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 2)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,1$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 25$ tonnes/an



<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### 6.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 6.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 7. ES 7 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 33)

### 7.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation générique de nanoxyde de zinc*

Catégorie de produit : Autre (PC 0), Produits de traitement de surface métallique (PC 14), Fluides caloporteurs (PC 16), Encres et toners (PC 18), Lubrifiants, Graisses, Produits de démoulage (PC 24), Semi-conducteurs (PC 33)

Environnement	
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 2
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 2
Ouvrier	
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2
4 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3
5 : Mélange ou mélange dans les processus par lots	PROC 5
6 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations non dédiées	PROC 8a
7 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b
8 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9
9 : Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation	PROC 14
10 : Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante	PROC 26

### 7.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 7.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,1$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 25$ tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal
Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Débit d'effluent présumé du site $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 7.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,1$ tonne/jour



Quantité annuelle par site $\leq$ 25 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq$ 2E3 m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### 7.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 7.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 8. ES 8 : Formulation ou reconditionnement ; Préparations et composés polymères (PC 32)

### 8.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de ZnO en vrac dans des mélanges de caoutchouc non vulcanisés*

Catégorie de produit : *Préparations et composés polymères (PC 32)*

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 3
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 3
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans risque d'exposition ou processus avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 1
4 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
5 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
6 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
7 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
9 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
10 : <i>Application au rouleau ou au pinceau</i>	PROC 10
11 : <i>Compression, compression, extrusion, pastillage, granulation</i>	PROC 14
12 : <i>Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets</i>	PROC 21
13 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26

### 8.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 8.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 3)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 5 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 8.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 3)*



<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 5 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### 8.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 8.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 9. ES 9 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)

### 9.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de ZnO en vrac comme additif pour la production de caoutchouc, de résines et de préparations connexes*

Catégorie de produit : Préparations et composés polymères (PC 32)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 6j
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 6j
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
4 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
5 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
6 : <i>Opérations de calandrage</i>	PROC 6
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
9 : <i>Application au rouleau ou au pinceau</i>	PROC 10
10 : <i>Traitement des articles par trempage et coulage</i>	PROC 13
11 : <i>Compression, compression, extrusion, pastillage, granulation</i>	PROC 14
12 : <i>Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets</i>	PROC 21
13 : <i>Traitement à haute énergie (mécanique) des substances liées dans/sur les matériaux et/ou objets</i>	PROC 24
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>	
ES 10 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 10)</i>	
ES 11 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 10)</i>	

### 9.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 9.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6d)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 5 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>



Facteur de dilution d'eau douce locale 10
---

Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100
--

### 9.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6d)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
--

Quantité journalière par site $\leq$ 5 tonnes/jour
--

Quantité annuelle par site $\leq$ 1,5E3 tonnes/an
---

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
---

<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
---

<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
---

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq$ 2E3 m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Facteur de dilution d'eau douce locale 10
---

Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100
--

### 9.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 9.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 10. ES 10 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 10)

### 10.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des articles en caoutchouc contenant du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en caoutchouc (AC 10)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des articles en caoutchouc contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 10a, ERC 11a
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
3 : <i>Articles en caoutchouc</i>	CA 10
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 9 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)	

### 10.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 10.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Durée de vie des articles en caoutchouc contenant du ZnO en vrac* (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 10.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 10.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 11. ES 11 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 10)

### 11.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des pneus contenant du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Articles en caoutchouc (AC 10)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des pneumatiques contenant du ZnO vrac</i>	ERC 10b, ERC 11b
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Articles en caoutchouc</i>	CA 10
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 9 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)	

### 11.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 11.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des pneus contenant du ZnO en vrac* (ERC 10b, ERC 11b)

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 11.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 11.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 12. ES 12 : Formulation ou reconditionnement ; Préparations et composés polymères (PC 32)

### 12.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de nano ZnO dans des mélanges de caoutchouc non vulcanisés*

Catégorie de produit : *Préparations et composés polymères (PC 32)*

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 3
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 3
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans risque d'exposition ou processus avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 1
4 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
5 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
6 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
7 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
9 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
10 : <i>Application au rouleau ou au pinceau</i>	PROC 10
11 : <i>Compression, compression, extrusion, pastillage, granulation</i>	PROC 14
12 : <i>Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets</i>	PROC 21
13 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26

### 12.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 12.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 3)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 5 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 12.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 3)*



<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq$ 5 tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq$ 1,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq$ 2E3 m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### 12.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 12.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 13. ES 13 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)

### 13.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de nano ZnO enrobé ou non enrobé comme additif pour la production de caoutchouc, de résines et de préparations associées*

Catégorie de produit : Préparations et composés polymères (PC 32)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 6j
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 6j
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
4 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
5 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
6 : <i>Opérations de calandrage</i>	PROC 6
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
9 : <i>Application au rouleau ou au pinceau</i>	PROC 10
10 : <i>Traitement des articles par trempage et coulage</i>	PROC 13
11 : <i>Compression, compression, extrusion, pastillage, granulation</i>	PROC 14
12 : <i>Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets</i>	PROC 21
13 : <i>Traitement à haute énergie (mécanique) des substances liées dans/sur les matériaux et/ou objets</i>	PROC 24
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>	
ES 14 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 10)</i>	
ES 15 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 10)</i>	

### 13.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 13.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6d)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 5 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>



Facteur de dilution d'eau douce locale 10
---

Facteur de dilution de l'eau de mer locale 1 00
---

### **13.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6d)**

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
--

Quantité journalière par site $\leq$ 5 tonnes/jour
--

Quantité annuelle par site $\leq$ 1,5E3 tonnes/an
---

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
---

<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
---

<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
---

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq$ 2E3 m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Facteur de dilution d'eau douce locale 10
---

Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100
--

### **13.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **13.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 14. ES 14 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 10)

### 14.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des articles en caoutchouc contenant du nano ZnO*

Catégorie d'article : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en caoutchouc (AC 10)

Environnement	
1 : <i>Durée de vie des articles en caoutchouc contenant du nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consommateur	
2 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
3 : <i>Articles en caoutchouc</i>	CA 10
Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article	
ES 13 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)	

### 14.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 14.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des articles en caoutchouc contenant du nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 14.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 14.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 15. ES 15 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 10)

### 15.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des pneus contenant du nano ZnO*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Articles en caoutchouc (AC 10)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des pneumatiques contenant du nano ZnO</i>	ERC 10b, ERC 11b
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Articles en caoutchouc</i>	CA 10
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 13 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en caoutchouc (SU 11)	

### 15.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 15.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des pneumatiques contenant du nano ZnO* (ERC 10b, ERC 11b)

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 15.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 15.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 16. ES 16 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 1, PC 9b)

### 16.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de ZnO en vrac dans les adhésifs / mastics / mastics*

Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Enduits, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b)

Environnement		SPERC
1 : <i>Formulation d'adhésifs/mastics en phase solvant et sans solvant et de produits chimiques de construction - substances non volatiles</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.1a.v3
2 : <i>Formulation d'adhésifs / mastics à base d'eau et de produits chimiques de construction - substances non volatiles</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.2b.v3
Ouvrier		SWED
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans risque d'exposition ou processus avec des conditions de confinement équivalentes.</i>	PROC 1	
4 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
5 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
6 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4	
7 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5	
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations non dédiées</i>	PROC 8a	
9 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
10 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	
11 : <i>Utilisation comme réactif de laboratoire</i>	PROC 15	
12 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26	

### 16.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 16.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Formulation d'adhésifs / mastics en phase solvant et sans solvant et de produits chimiques de construction - substances non volatiles (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,167 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 50 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
<i>La fabrication de produits chimiques adhésifs est un processus discontinu en plusieurs étapes. Le processus est organisé pour maximiser l'efficacité d'utilisation des matières premières d'entrée, grâce à la conversion la plus élevée en produits formulés.</i>
<i>utilisation d'équipements de fabrication fermés ou couverts pour minimiser les pertes par évaporation de solides en dessous des VLEP respectives. Utilisation de l'extraction générale et de l'usine de fabrication.</i>
<i>Systèmes d'extraction d'air avec filtres à poussière pendant le transfert et la formulation de matières</i>



<i>premières en poudre avec des rendements de 99 %</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>L'équipement est nettoyé avec un solvant organique, les lavages sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.
Utilisation en intérieur

### 16.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Formulation d'adhésifs / mastics à base d'eau et de produits chimiques de construction - substances non volatiles (ERC 2)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,05$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 15$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
<i>La fabrication de produits chimiques adhésifs est un processus discontinu en plusieurs étapes. Le processus est organisé pour maximiser l'efficacité d'utilisation des matières premières d'entrée, grâce à la conversion la plus élevée en produits formulés.</i>
<i>utilisation d'équipements de fabrication fermés ou couverts pour minimiser les pertes par évaporation de solides en dessous des VLEP respectives. Utilisation de l'extraction générale et de l'usine de fabrication.</i>
<i>Systèmes d'extraction d'air avec filtres à poussière pendant le transfert et la formulation de matières premières en poudre avec des rendements de 99 %</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Matériel nettoyé à l'eau, lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur

### 16.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 16.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 17. ES 17 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 1, PC 9b, PC 32) ; Divers secteurs; utilisation automatisée des adhésifs par application au rouleau ou au pinceau

### 17.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle du ZnO en vrac comme additif contenu dans les adhésifs / mastics / mastics*  
 Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Charges, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b), Préparations et composés polymères (PC 32)

Secteur d'utilisation : Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de matériel informatique, électronique et optique produits, équipements électriques (SU 16), fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autres équipements de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics à base de solvant et sans solvant</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1a.v3
2 : <i>Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/scellants à base d'eau</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1c.v3
Ouvrier		SWED
3 : <i>Changement de conteneurs, de fûts ou de seaux pour les équipements d'application industrielle</i>	PROC 8b	FEICA SWED IS_8b_i-a
4 : <i>Utilisation automatique industrielle des adhésifs</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-c
5 : <i>Application industrielle automatique par pulvérisation d'adhésifs</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-a
6 : <i>Application industrielle manuelle par pulvérisation de colles au pistolet en cabine ventilée</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-b
7 : <i>Utilisation industrielle à petite échelle d'adhésifs, de mastics et d'apprêts</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-d
8 : <i>Utilisation industrielle de colles, mastics et primaires, application manuelle sans LEV</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-f
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 20 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

### 17.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 17.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics en phase solvant et sans solvant (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,167 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 50 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour



Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Matériel nettoyé au solvant organique, les lavages sont collectés et éliminés comme déchets de solvants externes. Les tapis utilisés pour balayer les surpulpvrisations sont éliminés en tant que déchets externes (pas de récurage humide).</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### **17.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/scellants en phase aqueuse (ERC 5)**

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,05$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 15$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
<i>Équipement nettoyé à l'eau, les contrôles supplémentaires des émissions d'eaux usées ne sont pas applicables car les rejets dans les eaux usées sont faibles.</i>
<i>Application ciblée de l'adhésif / du mastic sur le substrat. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Les solvants s'évaporent en grande partie lors du durcissement des adhésifs.</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Matériel nettoyé à l'eau, lavage éliminé avec les eaux usées. Une faible quantité de déchets solides (tapis utilisés pour nettoyer la surpulpvrisation) est éliminée en tant que déchet externe (pas de récurage humide).</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### **17.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **17.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 18. ES 18 : Utilisation généralisée par les travailleurs professionnels ; Produits divers (PC 1, PC 9b, PC 24) ; Divers secteurs; application à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts

### 18.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation professionnelle du ZnO en vrac comme additif contenu dans les adhésifs / mastics / mastics*

Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Charges, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b), Lubrifiants, Graisses, Produits de démoulage (PC 24)

Secteur d'utilisation : Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de matériel informatique, électronique et optique produits, équipements électriques (SU 16), fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autres équipements de transport. (SU 17)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Ouvrier		SWED
3 : <i>Utilisation intérieure professionnelle à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts par épandage à faible énergie</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_i-a
4 : <i>Utilisation extérieure professionnelle à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts par épandage à faible énergie</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_o-a
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 20 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

### 18.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 18.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur (ERC 8c)*

Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>
<i>Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.</i>
<i>Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<i>Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.</i>
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur



### **18.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur (ERC 8f)***

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>
<i>Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.</i>
<i>Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<i>Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

### **18.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **18.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 19. ES 19 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 1, PC 9b) ; produits d'étanchéité pour joints

### 19.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation par les consommateurs de ZnO en vrac comme additif contenu dans les adhésifs / mastics / mastics*

Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Enduits, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
<b>Consommateur</b>		SCED
3 : <i>Extruder et étaler les mastics et lisser à la spatule. Utilisation généralisée par les consommateurs.</i>	PC 1	FEICA_SCED_1_04_a_v1
4 : <i>Enduits, mastics, enduits, pâte à modeler</i>	PC 9b	
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 20 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)</i>		

### 19.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 19.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur (ERC 8c)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Utilisation en intérieur
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>
<i>Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.</i>
<i>Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<i>Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.</i>

#### 19.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur (ERC 8f)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>



*Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.*

*Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées*

*Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.*

### **19.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **19.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 20. ES 20 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)

### 20.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des adhésifs / mastics / mastics contenant du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4), Articles en cuir (AC 6), Articles métalliques (AC 7), Articles en papier (AC 8), Articles en caoutchouc (AC 10), Articles en bois (AC 11), Articles en plastique (AC 13)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des colles / mastics / mastics contenant du ZnO vrac</i>	ERC 10a, ERC 11a
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
4 : <i>Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique</i>	CA 4
5 : <i>Articles en cuir</i>	CA 6
6 : <i>Articles métalliques</i>	AC 7
7 : <i>Articles papier</i>	CA 8
8 : <i>Articles en caoutchouc</i>	CA 10
9 : <i>Articles en bois</i>	CA 11
10 : <i>Articles en plastique</i>	CA 13
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 17 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 1, PC 9b, PC 32) ; Divers secteurs; utilisation automatisée des adhésifs par application au rouleau ou au pinceau	
ES 18 : Utilisation répandue par les travailleurs professionnels ; Produits divers (PC 1, PC 9b, PC 24) ; Divers secteurs; application à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts	
ES 19 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 1, PC 9b) ; produits d'étanchéité pour joints	

### 20.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 20.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des adhésifs / mastics / mastics contenant du ZnO en vrac (ERC 10a, ERC 11a)*

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Une station d'épuration municipale est supposée.

### 20.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 20.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues



municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 21. ES 21 : Formulation ou reconditionnement ; Divers produits (PC 1, PC 9b)

### 21.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de nano ZnO dans les adhésifs / mastics / mastics*

Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Enduits, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b)

Environnement		SPERC
1 : <i>Formulation d'adhésifs/mastics en phase solvant et sans solvant et de produits chimiques de construction - substances non volatiles</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.1a.v3
2 : <i>Formulation d'adhésifs / mastics à base d'eau et de produits chimiques de construction - substances non volatiles</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.2b.v3
Ouvrier		SWED
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans risque d'exposition ou processus avec des conditions de confinement équivalentes.</i>	PROC 1	
4 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
5 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
6 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4	
7 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5	
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations non dédiées</i>	PROC 8a	
9 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
10 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	
11 : <i>Utilisation comme réactif de laboratoire</i>	PROC 15	
12 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26	

### 21.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 21.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Formulation d'adhésifs / mastics en phase solvant et sans solvant et de produits chimiques de construction - substances non volatiles (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité annuelle par site <= 10 tonnes/an
Quantité journalière par site <= 0,033 tonne/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
<i>La fabrication de produits chimiques adhésifs est un processus discontinu en plusieurs étapes. Le processus est organisé pour maximiser l'efficacité d'utilisation des matières premières d'entrée, grâce à la conversion la plus élevée en produits formulés.</i>
<i>utilisation d'équipements de fabrication fermés ou couverts pour minimiser les pertes par évaporation de solides en dessous des VLEP respectives. Utilisation de l'extraction générale et de l'usine de fabrication.</i>
<i>Systèmes d'extraction d'air avec filtres à poussière pendant le transfert et la formulation de matières</i>



<i>premières en poudre avec des rendements de 99 %</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>L'équipement est nettoyé avec un solvant organique, les lavages sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.
Utilisation en intérieur

### 21.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Formulation d'adhésifs / mastics à base d'eau et de produits chimiques de construction - substances non volatiles (ERC 2)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité annuelle par site $\leq 10$ tonnes/an
Quantité journalière par site $\leq 0,033$ tonne/jour
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
<i>La fabrication de produits chimiques adhésifs est un processus discontinu en plusieurs étapes. Le processus est organisé pour maximiser l'efficacité d'utilisation des matières premières d'entrée, grâce à la conversion la plus élevée en produits formulés.</i>
<i>utilisation d'équipements de fabrication fermés ou couverts pour minimiser les pertes par évaporation de solides en dessous des VLEP respectives. Utilisation de l'extraction générale et de l'usine de fabrication.</i>
<i>Systèmes d'extraction d'air avec filtres à poussière pendant le transfert et la formulation de matières premières en poudre avec des rendements de 99 %</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Matériel nettoyé à l'eau, lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur

### 21.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 21.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 22. ES 22 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 1, PC 9b, PC 32) ; Divers secteurs; utilisation automatisée des adhésifs par application au rouleau ou au pinceau

### 22.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle du nano ZnO comme additif contenu dans les adhésifs / mastics / mastics*

Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Charges, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b), Préparations et composés polymères (PC 32)

Secteur d'utilisation : Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de matériel informatique, électronique et optique produits, équipements électriques (SU 16), fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autres équipements de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics à base de solvant et sans solvant</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1a.v3
2 : <i>Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/scellants à base d'eau</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1c.v3
Ouvrier		SWED
3 : <i>Changement de conteneurs, de fûts ou de seaux pour les équipements d'application industrielle</i>	PROC 8b	FEICA SWED IS_8b_i-a
4 : <i>Utilisation automatique industrielle des adhésifs</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-c
5 : <i>Application industrielle automatique par pulvérisation d'adhésifs</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-a
6 : <i>Application industrielle manuelle par pulvérisation de colles au pistolet en cabine ventilée</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-b
7 : <i>Utilisation industrielle à petite échelle d'adhésifs, de mastics et d'apprêts</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-d
8 : <i>Utilisation industrielle de colles, mastics et primaires, application manuelle sans LEV</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-f
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 25 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

### 22.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 22.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics en phase solvant et sans solvant (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité annuelle par site <= 10 tonnes/an
Quantité journalière par site <= 0,033 tonne/jour
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour



Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Matériel nettoyé au solvant organique, les lavages sont collectés et éliminés comme déchets de solvants externes. Les tapis utilisés pour balayer les surpulvérisations sont éliminés en tant que déchets externes (pas de récurage humide).</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### **22.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : Utilisation industrielle de substances non volatiles dans les adhésifs/scellants en phase aqueuse (ERC 5)**

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité annuelle par site <= 10 tonnes/an
Quantité journalière par site <= 0,033 tonne/jour
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Haut degré d'automatisation dans la formulation d'adhésifs / mastics</i>
<i>Équipement nettoyé à l'eau, les contrôles supplémentaires des émissions d'eaux usées ne sont pas applicables car les rejets dans les eaux usées sont faibles.</i>
<i>Application ciblée de l'adhésif / du mastic sur le substrat. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Les solvants s'évaporent en grande partie lors du durcissement des adhésifs.</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Matériel nettoyé à l'eau, lavage éliminé avec les eaux usées. Une faible quantité de déchets solides (tapis utilisés pour nettoyer la surpulvérisation) est éliminée en tant que déchet externe (pas de récurage humide).</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### **22.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **22.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 23. ES 23 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Produits divers (PC 1, PC 9b, PC 24) ; Divers secteurs; application à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts

### 23.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation professionnelle du nano ZnO comme additif contenu dans les adhésifs / mastics / mastics*  
 Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Charges, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b), Lubrifiants, Graisses, Produits de démoulage (PC 24)

Secteur d'utilisation : Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de matériel informatique, électronique et optique produits, équipements électriques (SU 16), fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autres équipements de transport. (SU 17)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
<b>Ouvrier</b>		SWED
3 : <i>Utilisation intérieure professionnelle à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts par épandage à faible énergie</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_i-a
4 : <i>Utilisation extérieure professionnelle à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts par épandage à faible énergie</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_o-a
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 25 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

### 23.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 23.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur (ERC 8c)*

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>
<i>Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.</i>
<i>Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<i>Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur

#### 23.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée*



## ***de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur (ERC 8f)***

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>
<i>Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.</i>
<i>Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<i>Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

### **23.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **23.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 24. ES 24 : Usage consommateur ; Produits divers (PC 1, PC 9b) ; produits d'étanchéité pour joints

### 24.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation par les consommateurs de nano ZnO comme additif contenu dans les adhésifs / mastics / mastics*

Catégorie de produit : Adhésifs, Mastics (PC 1), Enduits, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2 : <i>Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
<b>Consommateur</b>		SCED
3 : <i>Extruder et étaler les mastics et lisser à la spatule. Utilisation généralisée par les consommateurs.</i>	PC 1	FEICA_SCED_1_04_a_v1
4 : <i>Enduits, mastics, enduits, pâte à modeler</i>	PC 9b	
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 25 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)</i>		

### 24.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 24.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs / mastics - intérieur (ERC 8c)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Utilisation en intérieur
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>
<i>Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.</i>
<i>Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées</i>
<i>Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.</i>

#### 24.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation généralisée de substances non volatiles dans les adhésifs/mastics et les produits chimiques de construction - extérieur (ERC 8f)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les résidus de produits doivent être durcis dans le récipient avant d'être jetés avec les ordures ménagères. Les volumes de lavage au solvant plus importants sont collectés et éliminés en tant que déchets de solvant.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.
<i>Manutention manuelle des matières premières</i>



*Des informations sur le dosage approprié sont fournies sur l'emballage.*

*Matériel nettoyé au solvant (organique ou à l'eau), lavage éliminé avec les eaux usées*

*Utilisation professionnelle et grand public avec un contrôle technique limité ou inexistant des émissions. Lors du durcissement, les substances sont incluses dans la matrice sans rejet intentionnel dans l'environnement. Très peu de contact avec l'eau possible.*

### **24.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **24.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 25. ES 25 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)

### 25.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des adhésifs / mastics / mastics contenant du nano ZnO*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4), Articles en cuir (AC 6), Articles métalliques (AC 7), Articles en papier (AC 8), Articles en caoutchouc (AC 10), Articles en bois (AC 11), Articles en plastique (AC 13)

Environnement	
1 : <i>Durée de vie des colles / mastics / mastics contenant du nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consommateur	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
4 : <i>Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique</i>	CA 4
5 : <i>Articles en cuir</i>	CA 6
6 : <i>Articles métalliques</i>	AC 7
7 : <i>Articles papier</i>	CA 8
8 : <i>Articles en caoutchouc</i>	CA 10
9 : <i>Articles en bois</i>	CA 11
10 : <i>Articles en plastique</i>	CA 13
Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article	
ES 22 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 1, PC 9b, PC 32) ; Divers secteurs; utilisation automatisée des adhésifs par application au rouleau ou au pinceau	
ES 23 : Utilisation répandue par les travailleurs professionnels ; Produits divers (PC 1, PC 9b, PC 24) ; Divers secteurs; application à petite échelle d'adhésifs, de mastics ou d'apprêts	
ES 24 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 1, PC 9b) ; produits d'étanchéité pour joints	

### 25.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 25.2.1. Maîtrise de l'exposition environnementale : *Durée de vie des adhésifs / mastics / mastics contenant du nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Une station d'épuration municipale est supposée.

### 25.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 25.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues



municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 26. ES 26 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 24, PC 25); Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15)

### 26.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de lubrifiants contenant du ZnO / graisse / fluides de travail des métaux et autres fluides*

Catégorie de produit : Lubrifiants, graisses, produits de démoulage (PC 24), fluides de travail des métaux (PC 25)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15)

Environnement		SPERC
1 : <i>Lubrifiants (industriels) : à base de solvants</i>	ERC 4	ESVOC SPERC 4.6a.v2
2 : <i>Utilisation dans les fluides de travail des métaux/huiles de laminage (industrielles) : à base de solvant</i>	ERC 4	ESVOC SPERC 4.7a.v3
Ouvrier		SWED
3 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
4 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	

### 26.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 26.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Lubrifiants (industriels) : à base de solvants (ERC 4)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 3,33 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 999 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Suppose qu'il n'y a pas de produit libre dans le flux d'eaux usées ; la séparation huile-eau (par exemple via des séparateurs huile-eau, des écrémeurs d'huile, la flottation à air dissous) peut être nécessaire dans certaines circonstances.
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour
Traitement biologique aérobie
Pas d'épandage de boues d'épuration sur le sol
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

#### 26.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation dans les fluides de travail des métaux/huiles de laminage (industriel) : à base de solvants (ERC 4)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 25 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 500 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles



Suppose qu'il n'y a pas de produit libre dans le flux d'eaux usées ; la séparation huile-eau (par exemple via des séparateurs huile-eau, des écrémeurs d'huile, la flottation à air dissous) peut être nécessaire dans certaines circonstances.

**Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique**

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques  $\geq 2E3$  m<sup>3</sup>/jour

Traitement biologique aérobie

Pas d'épandage de boues d'épuration sur le sol

**Autres conditions affectant l'exposition environnementale**

Utilisation en intérieur

### 26.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 26.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 27. ES 27 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Divers produits (PC 14, PC 24, PC 25); Divers secteurs (SU 17, SU 18)

### 27.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation professionnelle de lubrifiants contenant du ZnO / Graisse / Fluides de travail des métaux*  
 Catégorie de produit : Produits de traitement de surfaces métalliques (PC 14), Lubrifiants, Graisses, Produits de démoulage (PC 24), Fluides de travail des métaux (PC 25)

Secteur d'utilisation : fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autres équipements de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18)

Environnement	SPERC	
1 : Lubrifiants à fort rejet dans l'environnement (professionnels) : à base de solvant	ERC 8d, ERC 8a	ESVOC SPERC 8.6c.v2
2 : Fluides de travail des métaux/huiles de laminage (professionnelles) : à base de solvants	ERC 8d, ERC 8a	ESVOC SPERC 8.7c.v2
3 : Lubrifiants – faible rejet dans l'environnement (professionnel) : à base de solvant	ERC 9b, ERC 9a	ESVOC SPERC 9.6b.v2
4 : Utilisation fluide fonctionnelle (professionnelle) : solvantée	ERC 9b, ERC 9a	ESVOC SPERC 9.13b.v2
Ouvrier	SWED	
5 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b	
6 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9	
7 : Application au rouleau ou au pinceau	PROC 10	
8 : Pulvérisation non industrielle	PROC 11	
9 : Traitement des articles par trempage et coulage	PROC 13	
10 : Lubrification dans des conditions de haute énergie dans les opérations de travail des métaux	PROC 17	
11 : Mélange à la main avec contact intime et uniquement EPI disponible	PROC 19	
12 : Manipulation à faible énergie de substances liées dans des matériaux et/ou objets	PROC 21	

### 27.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 27.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : Lubrifiants à fort rejet dans l'environnement (professionnel) : à base de solvants (ERC 8d, ERC 8a)

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation intérieure ou extérieure

#### 27.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : Fluides pour le travail des métaux/huiles de laminage (professionnelles) : à base de solvants (ERC 8d, ERC 8a)

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale



Utilisation intérieure ou extérieure
--------------------------------------

### **27.2.3. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Lubrifiants – faible rejet dans l'environnement (professionnel) : à base de solvants (ERC 9b, ERC 9a)***

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Utilisation intérieure ou extérieure
--------------------------------------

### **27.2.4. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation de fluides fonctionnels (professionnels) : à base de solvants (ERC 9b, ERC 9a)***

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Utilisation intérieure ou extérieure
--------------------------------------

## **27.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

## **27.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 28. ES 28 : Utilisation par les consommateurs ; Divers produits (PC 14, PC 24, PC 25)

### 28.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation par les consommateurs de lubrifiants contenant du ZnO / Graisse / Fluides de travail des métaux*

Catégorie de produit : Produits de traitement de surfaces métalliques (PC 14), Lubrifiants, Graisses, Produits de démoulage (PC 24), Fluides de travail des métaux (PC 25)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation par les consommateurs de lubrifiants/graisse/fluides de travail des métaux contenant du ZnO</i>	ERC 8d, ERC 8a	ESVOC SPERC 8.6e.v2
Consommateur		SCED
2 : <i>Utilisation de produits de traitement de surface métallique</i>	PC 14	
3 : <i>Utilisation de lubrifiants, graisses, produits de démoulage</i>	PC 24	
4 : <i>Utilisation de fluides de travail des métaux</i>	PC 25	

### 28.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 28.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation par les consommateurs de lubrifiants/graisse/fluides de travail des métaux contenant du ZnO* (ERC 8d, ERC 8a)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site = tonnes/jour
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Une station d'épuration municipale est supposée.
Utilisation intérieure ou extérieure

### 28.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

#### 28.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 29. ES 29 : Formulation ou reconditionnement ; Produits divers (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18) ; liquide non spécifié

### 29.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de ZnO en vrac dans des revêtements et des encres liquides à base de solvant ou à base d'eau*

Catégorie de produit : Enduits et peintures, Diluants, décapants (PC 9a), Charges, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b), Peintures au doigt (PC 9c), Encres et toners (PC 18)

Environnement		SPERC
1 : <i>Formulation de ZnO dans les revêtements et encres à base de solvants organiques et d'eau (lorsque la formulation spécifique n'est pas connue) - non volatils</i>	ERC 2	CEPE SPERC 2.4c.v2
Ouvrier		SWED
2 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
4 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5	
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	

### 29.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 29.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Formulation de ZnO dans les revêtements et encres à base de solvants organiques et d'eau (lorsque la formulation spécifique n'est pas connue) - non volatils (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 4.444 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1E3 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Installation contrôlée sous IED – réduction ou utilisation du plan de gestion des solvants (95-97 % d'efficacité)</i>
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les déchets de processus peuvent être recyclés ou incinérés par une entreprise d'élimination des déchets</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

### 29.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 29.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES



Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local , nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, l'utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 30. ES 30 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation, ventilation par aspiration

### 30.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture par pulvérisation industrielle et revêtement de formulations contenant du ZnO en vrac, ventilation par aspiration*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique , y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules , autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : Candidature ; Industriel; Pulvérisation; Utilisation en intérieur ; Solides	ERC 5	CEPE SPERC 5.1a.v2
<b>Ouvrier</b>		SWED
2 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_1
3 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_2
4 : <i>Peinture industrielle au pistolet, ventilation par aspiration (liquide) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_3
5 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - application par pulvérisation</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_4
6 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_1
7 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_2
8 : <i>Peinture industrielle au pistolet, ventilation par aspiration (poudre) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_3
9 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - application par pulvérisation</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_4
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 35 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 30.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 30.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : Application ; Industriel; Pulvérisation; Utilisation en intérieur ; Solides (ERC 5)

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 4.444 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 1E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Petits utilisateurs (voir IED) – aucun Grands utilisateurs (voir IED) – réduction ou utilisation d'un plan de gestion des solvants</i>



<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les déchets de processus peuvent être recyclés ou incinérés par une entreprise d'élimination des déchets</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

### **30.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **30.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 31. ES 31 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (ventilation par aspiration)

### 31.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement industriels sans pulvérisation de formulations contenant du ZnO en vrac, ventilation par aspiration*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique , y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules , autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

Environnement		SPERC
1 : <i>Application - industrielle - sans pulvérisation - usage intérieur - solides</i>	ERC 5	CEPE SPERC 5.3.v2
Ouvrier		SWED
2 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_1
3 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_2
4 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_3
5 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - application</i>	PROC 10	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4a
6 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - application</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4
7 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_1
8 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_2
9 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_3
10 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - application</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_4
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 35 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 31.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 31.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Application - industrielle - sans pulvérisation - utilisation intérieure - solides (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,018 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 4 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Petits utilisateurs (voir IED) – aucun Grands utilisateurs (voir IED) – réduction ou utilisation d'un plan de</i>



<i>gestion des solvants</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les déchets de processus peuvent être recyclés ou incinérés par une entreprise d'élimination des déchets</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

### **31.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **31.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 32. ES 32 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation (intérieur, sans équipement de protection respiratoire)

### 32.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement professionnels par pulvérisation de formulations contenant du ZnO en vrac, intérieur/extérieur*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique , y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules , autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

Environnement		SPERC
1 : <i>Peinture au pistolet professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, utilisation en intérieur</i>	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.3a.v2
2 : <i>Peinture au pistolet professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, utilisation en extérieur</i>	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.3a.v2
Ouvrier		SWED
3 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_03a_v2_1
4 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_03a_v2_2
5 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_03a_v2_3
6 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - application au pistolet</i>	PROC 11	CEPE_SWED_PW_03a_v2_4
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 35 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 32.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 32.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *peinture par pulvérisation professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, utilisation en intérieur (ERC 8c)*

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

#### 32.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *peinture par*



### ***pulvérisation professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, utilisation en extérieur (ERC 8f)***

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

### **32.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **32.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 33. ES 33 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (intérieur)

### 33.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement professionnels de formulations contenant du ZnO en vrac, pinceau/rouleau intérieur/extérieur*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

Environnement	SPERC	
1 : <i>Peinture professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, pinceau/rouleau d'intérieur</i>	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.2a.v2
2 : <i>Peinture professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, pinceau/rouleau extérieur</i>	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.2a.v2
Ouvrier	SWED	
3 : <i>Peinture professionnelle - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_04_v2_1
4 : <i>Peinture professionnelle - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_04_v2_2
5 : <i>Peinture professionnelle - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_04_v2_3
6 : <i>Peinture professionnelle - application pinceau/rouleau</i>	PROC 10	CEPE_SWED_PW_04_v2_4
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 35 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 33.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 33.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *peinture professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, pinceau/rouleau d'intérieur (ERC 8c)*

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

#### 33.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *peinture professionnelle de formulations contenant du ZnO en vrac, pinceau/rouleau*

**extérieur (ERC 8f)**

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

**33.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source****33.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 34. ES 34 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 9a, PC 9c, PC 18) ; peintures murales intérieures

### 34.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du ZnO en vrac*

Catégorie de produit : Revêtements et peintures, Diluants, décapants (PC 9a), Peintures au doigt (PC 9c), Encres et toners (PC 18)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : <i>Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du ZnO à l'intérieur</i>	ERC 8c	CEPE SpERC 8c.1a.v2
2 : <i>Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du ZnO en extérieur</i>	ERC 8f	CEPE SpERC 8f.1a.v2
<b>Consommateur</b>		SCED
3 : <i>Peintures murales – rouleau/pinceau</i>	PC 9a	CEPE_SCED_9a_01 _v1
4 : <i>Peintures au doigt</i>	PC 9c	
5 : <i>Encre et toners</i>	PC 18	
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 35 : <i>Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)</i>		

### 34.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 34.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du ZnO à l'intérieur (ERC 8c)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.

#### 34.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du ZnO en extérieur (ERC 8f)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 34.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 34.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des



## **limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 35. ES 35 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)

### 35.1. Rubrique Titre

Nom ES : *durée de vie des articles peints et revêtus contenant du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Tissus, textiles et vêtements (AC 5), Articles en cuir (AC 6), Articles métalliques (AC 7), Articles en papier (AC 8), Ouvrages en bois (AC 11)

Environnement	
1 : <i>Durée de vie des articles peints et revêtus contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consommateur	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
4 : <i>Tissus, textiles et vêtements</i>	CA 5
5 : <i>Articles en cuir</i>	CA 6
6 : <i>Articles métalliques</i>	AC 7
7 : <i>Articles papier</i>	CA 8
8 : <i>Articles en bois</i>	CA 11
Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article	
ES 30 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation, ventilation par aspiration	
ES 31 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (ventilation par aspiration)	
ES 32 : Utilisation répandue par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation (intérieur, sans équipement de protection respiratoire)	
ES 33 : Utilisation répandue par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (intérieur)	
ES 34 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 9a, PC 9c, PC 18) ; peintures murales intérieures	

### 35.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 35.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Durée de vie des articles peints et revêtus contenant du ZnO en vrac* (ERC 10a, ERC 11a)

##### Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Une station d'épuration municipale est supposée.

### 35.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 35.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 36. ES 36 : Formulation ou reconditionnement ; Produits divers (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18) ; liquide non spécifié

### 36.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de nano ZnO dans des revêtements et des encres liquides à base de solvant ou à base d'eau*

Catégorie de produit : Enduits et peintures, Diluants, décapants (PC 9a), Charges, mastics, enduits, pâte à modeler (PC 9b), Peintures au doigt (PC 9c), Encres et toners (PC 18)

Environnement		SPERC
1 : <i>Formulation de nano ZnO dans des revêtements et des encres à base de solvants organiques et d'eau (lorsque la formulation spécifique n'est pas connue) - non volatils</i>	ERC 2	CEPE SPERC 2.4c.v2
Ouvrier		SWED
2 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
4 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5	
5 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	

### 36.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 36.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Formulation de nano ZnO dans les revêtements et encres à base de solvants organiques et d'eau (lorsque la formulation spécifique n'est pas connue) - non volatils (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,222 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 50 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Installation contrôlée sous IED – réduction ou utilisation du plan de gestion des solvants (95-97 % d'efficacité)</i>
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m3/jour
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les déchets de processus peuvent être recyclés ou incinérés par une entreprise d'élimination des déchets</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

### 36.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 36.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES



Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 37. ES 37 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation, ventilation par aspiration

### 37.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement industriels par pulvérisation avec des formulations contenant du nano ZnO, ventilation par aspiration*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique , y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules , autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : Candidature ; Industriel; Pulvérisation; Utilisation en intérieur ; Solides	ERC 5	CEPE SPERC 5.1a.v2
<b>Ouvrier</b>		SWED
2 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_1
3 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_2
4 : <i>Peinture industrielle au pistolet, ventilation par aspiration (liquide) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_3
5 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - application par pulvérisation</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_L_4
6 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_1
7 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_2
8 : <i>Peinture industrielle au pistolet, ventilation par aspiration (poudre) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_3
9 : <i>Peinture industrielle par pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - application par pulvérisation</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_0 3_v2_P_4
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 37.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 37.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : Application ; Industriel; Pulvérisation; Utilisation en intérieur ; Solides (ERC 5)

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 0,222 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 50 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Petits utilisateurs (voir IED) – aucun Grands utilisateurs (voir IED) – réduction ou utilisation d'un plan de gestion des solvants</i>



<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les déchets de processus peuvent être recyclés ou incinérés par une entreprise d'élimination des déchets</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

### **37.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **37.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 38. ES 38 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (ventilation par aspiration)

### 38.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement industriels sans pulvérisation avec des formulations contenant du nano ZnO, ventilation par aspiration*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique , y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules , autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

Environnement		SPERC
1 : <i>Application - industrielle - sans pulvérisation - usage intérieur - solides</i>	ERC 5	CEPE SPERC 5.3.v2
Ouvrier		SWED
2 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_1
3 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_2
4 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_3
5 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - application</i>	PROC 10	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4a
6 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (liquide) - application</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_L_4
7 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_1
8 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_2
9 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_3
10 : <i>Peinture industrielle sans pulvérisation, ventilation par aspiration (poudre) - application</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_05_v2_P_4
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 38.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 38.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Application - industrielle - sans pulvérisation - utilisation intérieure - solides (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,018 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 4 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Petits utilisateurs (voir IED) – aucun Grands utilisateurs (voir IED) – réduction ou utilisation d'un plan de</i>



<i>gestion des solvants</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les déchets de processus peuvent être recyclés ou incinérés par une entreprise d'élimination des déchets</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

### **38.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **38.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 39. ES 39 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation (intérieur, sans équipement de protection respiratoire)

### 39.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement par pulvérisation professionnels avec des formulations contenant du nano ZnO, intérieur/extérieur*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique , y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules , autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

Environnement		SPERC
1 : <i>Peinture au pistolet professionnelle avec des formulations contenant du nano ZnO, utilisation en intérieur</i>	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.3a.v2
2 : <i>Peinture au pistolet professionnelle avec des formulations contenant du nano ZnO, utilisation en extérieur</i>	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.3a.v2
Ouvrier		SWED
3 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_03a_v2_1
4 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_03a_v2_2
5 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_03a_v2_3
6 : <i>Peinture au pistolet professionnelle - application au pistolet</i>	PROC 11	CEPE_SWED_PW_03a_v2_4
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 39.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 39.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Peinture professionnelle par pulvérisation avec des formulations contenant du nano ZnO, Utilisation en intérieur (ERC 8c)*

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

#### 39.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Peinture*



### ***professionnelle par pulvérisation avec des formulations contenant du nano ZnO, Utilisation en extérieur (ERC 8f)***

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

### **39.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **39.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 40. ES 40 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (intérieur)

### 40.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Peinture et revêtement professionnels avec des formulations contenant du nano ZnO, pinceau/rouleau intérieur/extérieur*

Catégorie de produit : Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a)

Secteur d'utilisation : Industries offshore (SU 2b), Fabrication de bois et de produits en bois (SU 6a), Fabrication de pâte à papier, de papier et de produits en papier (SU 6b), Impression et reproduction de supports enregistrés (SU 7), Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12), Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et équipements (SU 15), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16), Fabrication générale, par exemple machines, équipements, véhicules, autre matériel de transport. (SU 17), Fabrication de meubles (SU 18), Bâtiment et travaux de construction (SU 19)

Environnement		SPERC
1 : <i>Peinture professionnelle avec des formulations contenant du nano ZnO, pinceau/rouleau d'intérieur</i>	ERC 8c	CEPE SPERC 8c.2a.v2
2 : <i>Peinture professionnelle avec des formulations contenant du nano ZnO, pinceau/rouleau extérieur</i>	ERC 8f	CEPE SPERC 8f.2a.v2
Ouvrier		SWED
3 : <i>Peinture professionnelle - séchage/durcissement</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_04_v2_1
4 : <i>Peinture professionnelle - chargement, manutention et gestion des déchets</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_04_v2_2
5 : <i>Peinture professionnelle - préparation et nettoyage</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_04_v2_3
6 : <i>Peinture professionnelle - application pinceau/rouleau</i>	PROC 10	CEPE_SWED_PW_04_v2_4
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 40.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 40.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *peinture professionnelle avec des formulations contenant du nano ZnO, pinceau/rouleau d'intérieur (ERC 8c)*

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur

#### 40.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *peinture professionnelle avec des formulations contenant du nano ZnO,*

***pinceau/rouleau extérieur (ERC 8f)***

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales ou la société d'élimination des déchets.</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

**40.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source****40.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 41. ES 41 : Usage grand public ; Produits divers (PC 9a, PC 9c, PC 18) ; peintures murales intérieures

### 41.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du nano ZnO*

Catégorie de produit : Revêtements et peintures, Diluants, décapants (PC 9a), Peintures au doigt (PC 9c), Encres et toners (PC 18)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du nano ZnO à l'intérieur</i>	ERC 8c	CEPE SpERC 8c.1a.v2
2 : <i>Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du nano ZnO en extérieur</i>	ERC 8f	CEPE SpERC 8f.1a.v2
Consommateur		SCED
3 : <i>Peintures murales – rouleau/pinceau</i>	PC 9a	CEPE_SCED_9a_01_v1
4 : <i>Peintures au doigt</i>	PC 9c	
5 : <i>Encre et toners</i>	PC 18	
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

### 41.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 41.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation par les consommateurs de peintures et de revêtements contenant du nano ZnO à l'intérieur* (ERC 8c)

Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en intérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.

#### 41.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale : *Utilisation par les consommateurs de peintures et revêtements contenant du nano ZnO en extérieur* (ERC 8f)

Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
<i>Les eaux usées provenant du nettoyage de l'équipement sont évacuées vers une station d'épuration municipale standard. Les déchets de traitement peuvent être recyclés ou incinérés par les autorités locales.</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en extérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 41.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 41.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES



Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 42. ES 42 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)

### 42.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des articles peints et revêtus contenant du nano ZnO*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Tissus, textiles et vêtements (AC 5), Articles en cuir (AC 6), Articles métalliques (AC 7), Articles en papier (AC 8), Ouvrages en bois (AC 11)

Environnement	
1 : <i>Durée de vie des articles peints et revêtus contenant du nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consommateur	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
4 : <i>Tissus, textiles et vêtements</i>	CA 5
5 : <i>Articles en cuir</i>	CA 6
6 : <i>Articles métalliques</i>	AC 7
7 : <i>Articles papier</i>	CA 8
8 : <i>Articles en bois</i>	CA 11
Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article	
ES 37 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation, ventilation par aspiration	
ES 38 : Utilisation sur sites industriels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (ventilation par aspiration)	
ES 39 : Utilisation répandue par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; pulvérisation (intérieur, sans équipement de protection respiratoire)	
ES 40 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Enduits et Peintures, Diluants, décapants (PC 9a); Divers secteurs; sans pulvérisation (intérieur)	
ES 41 : Utilisation par les consommateurs ; Produits divers (PC 9a, PC 9c, PC 18) ; peintures murales intérieures	

### 42.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 42.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des articles peints et revêtus contenant du nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 42.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 42.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 43. ES 43 : Formulation ou reconditionnement ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

### 43.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de ZnO en vrac dans les cosmétiques*

Catégorie de produit : Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

Environnement	
1 : <i>Formulation générique à petite échelle de cosmétiques contenant du ZnO avec des émissions dans l'eau</i>	ERC 2
2 : <i>Formulation de ZnO dans des produits cosmétiques impliquant un nettoyage avec des solvants organiques (vernis, décapants, cosmétiques décoratifs, spray, laque, parfumerie fine, huile solaire, produits solides) (échelle moyenne)</i>	ERC 2
Ouvrier	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
5 : <i>Production de produits chimiques où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
6 : <i>Mélange ou mélange dans des processus discontinus</i>	PROC 5
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations non dédiées</i>	PROC 8a
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
9 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
10 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14
11 : <i>Utilisation comme réactif de laboratoire</i>	PROC 15

### 43.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 43.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Formulation générique à petite échelle de cosmétiques contenant du ZnO avec des émissions dans l'eau (ERC 2)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,06 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 15 tonnes/an
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques >= 2E3 m <sup>3</sup> /jour
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Réception d'un débit d'eau de surface >= 1,8E4 m <sup>3</sup> /jour

#### 43.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale : *Formulation de ZnO dans les produits cosmétiques impliquant un nettoyage avec des solvants organiques (vernis, décapants, cosmétiques décoratifs, spray, laque, parfumerie fine, huile solaire, produits solides) (échelle moyenne) (ERC 2)*



<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 3,6$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 900$ tonnes/an
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

### **43.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **43.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 44. ES 44 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39); Divers secteurs (SU 0, SU 20)

### 44.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation professionnelle de produits cosmétiques contenant du ZnO en vrac*

Catégorie de produit : Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Services de santé (SU 20)

Environnement	
1 : <i>Utilisation professionnelle de produits cosmétiques contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 8a
Ouvrier	
2 : <i>Aucune évaluation nécessaire =&gt; « statut réglementaire spécifique » : utilisation dans les produits cosmétiques couverts par le règlement (CE) n° 1223/2009</i>	PROC 0

### 44.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 44.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation professionnelle de cosmétiques en vrac contenant du ZnO (ERC 8a)*

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 44.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 44.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 45. ES 45 : Utilisation par les consommateurs ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

### 45.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation par les consommateurs de produits cosmétiques contenant du ZnO en vrac*

Catégorie de produit : Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

Environnement	
1 : <i>Utilisation par les consommateurs de produits cosmétiques contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 8a
Consommateur	
2 : <i>Utilisation de cosmétiques</i>	CP 39

### 45.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 45.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation par les consommateurs de produits cosmétiques contenant du ZnO en vrac (ERC 8a)*

Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 45.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 45.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 46. ES 46 : Formulation ou reconditionnement ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

### 46.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Formulation de nano ZnO (enrobé ou non enrobé) contenant un filtre UV dans les émoullients cosmétiques utilisés pour les écrans solaires, les soins de la peau et les préparations pharmaceutiques*  
Catégorie de produit : *Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)*

Environnement	
1 : <i>Formulation générique à petite échelle de nano ZnO (enrobé ou non enrobé) contenant un filtre UV dans les émoullients cosmétiques utilisés pour les écrans solaires, les soins de la peau et les préparations pharmaceutiques</i>	ERC 2
2 : <i>Formulation de nano ZnO dans des produits cosmétiques impliquant un nettoyage avec des solvants organiques (verniss, décapants, cosmétiques décoratifs, spray, laque, parfumerie fine, huile solaire, produits solides) (échelle moyenne)</i>	ERC 2
Ouvrier	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
5 : <i>Production de produits chimiques où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
6 : <i>Mélange ou mélange dans des processus discontinus</i>	PROC 5
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
9 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14
10 : <i>Utilisation comme réactif de laboratoire</i>	PROC 15
11 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26

### 46.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**46.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Formulation générique à petite échelle de nano ZnO (enrobé ou non enrobé) contenant un filtre UV dans les émoullients cosmétiques utilisés pour les écrans solaires, les soins de la peau et les préparations pharmaceutiques (ERC 2)***

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,06$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 15$ tonnes/an
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour

**46.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale : *Formulation de nano ZnO dans les produits cosmétiques impliquant un nettoyage avec des solvants organiques (verniss, décapants, cosmétiques décoratifs, spray, laque,***

***parfumerie fine, huile solaire, produits solides) (échelle moyenne) (ERC 2)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq$ 1 tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq$ 250 tonnes/an
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq$ 1,8E4 m <sup>3</sup> /jour
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq</math> 2E3 m<sup>3</sup>/jour</i>

**46.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source****46.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 47. ES 47 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39); Divers secteurs (SU 0, SU 20)

### 47.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation professionnelle de cosmétiques contenant du nano ZnO*

Catégorie de produit : Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Services de santé (SU 20)

Environnement	
1 : <i>Utilisation professionnelle de cosmétiques contenant du nano ZnO</i>	ERC 8a
Ouvrier	
2 : <i>Aucune évaluation nécessaire =&gt; « statut réglementaire spécifique » : utilisation dans les produits cosmétiques couverts par le règlement (CE) n° 1223/2009</i>	PROC 0

### 47.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 47.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Utilisation professionnelle de cosmétiques contenant du nano ZnO* (ERC 8a)

Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 47.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 47.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 48. ES 48 : Utilisation par les consommateurs ; Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)

### 48.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation par les consommateurs de cosmétiques contenant du nano ZnO*

Catégorie de produit : *Cosmétiques, produits de soins personnels (PC 39)*

Environnement	
1 : <i>Utilisation par les consommateurs de cosmétiques contenant du nano ZnO</i>	ERC 8a
Consommateur	
2 : <i>Utilisation de cosmétiques</i>	CP 39

### 48.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 48.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Utilisation par les consommateurs de cosmétiques contenant du nano ZnO (ERC 8a)*

Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 48.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 48.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 49. ES 49 : Formulation ou reconditionnement ; Engrais (PC 12)

### 49.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Formulation de produits fertilisants*

Catégorie de produit : Engrais (PC 12)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 2
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 2
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Opérations fermées, aucune probabilité d'exposition.</i>	PROC 1
4 : <i>Processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle.</i>	PROC 2
5 : <i>Processus par lots fermés avec exposition contrôlée occasionnelle.</i>	PROC 3
6 : <i>Processus de production où l'opportunité d'exposition se présente.</i>	PROC 4
7 : <i>Processus par étapes avec contact important, y compris les travaux de charge utile dans les stockages en vrac.</i>	PROC 5
8 : <i>Transferts, chargement, déchargement, échantillonnage et nettoyage sans contrôles techniques dédiés en place.</i>	PROC 8a
9 : <i>Transferts, chargement, déchargement, échantillonnage et nettoyage avec des contrôles techniques dédiés en place.</i>	PROC 8b
10 : <i>Conditionnement des liquides et des solides dans une ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage.</i>	PROC 9
11 : <i>Production d'engrais par granulation ou compression à basse énergie.</i>	PROC 14
12 : <i>Utilisation en laboratoire pour le contrôle qualité et autres analyses.</i>	PROC 15
13 : <i>Maintenance manuelle des équipements lors des pauses et blocages intentionnels.</i>	PROC 28

### 49.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 49.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 2)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq$ 8.333 tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq$ 2,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq</math> 2E3 m<sup>3</sup>/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 49.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 2)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq$ 8.333 tonnes/jour



Quantité annuelle par site $\leq 2,5E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### 49.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 49.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 50. ES 50 : Formulation ou reconditionnement ; Engrais (PC 12); Transformation dans/sur une matrice.

### 50.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice*

Catégorie de produit : Engrais (PC 12)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 3
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 3
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle.</i>	PROC 2
4 : <i>Processus par lots fermés avec exposition contrôlée occasionnelle.</i>	PROC 3
5 : <i>Processus de production où l'opportunité d'exposition se présente.</i>	PROC 4
6 : <i>Processus par étapes avec contact important.</i>	PROC 5
7 : <i>Transferts, chargement, déchargement, échantillonnage et nettoyage sans contrôles techniques dédiés en place.</i>	PROC 8a
8 : <i>Transferts, chargement, déchargement, échantillonnage et nettoyage avec des contrôles techniques dédiés en place.</i>	PROC 8b
9 : <i>Emballage des matériaux traités avec des contrôles techniques dédiés en place, y compris le pesage.</i>	PROC 9
10 : <i>Traitement des substrats de croissance ou des semences par trempage et coulage.</i>	PROC 13
11 : <i>Utilisation en laboratoire pour le contrôle qualité et autres analyses.</i>	PROC 15

### 50.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 50.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 3)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 8.333 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 2,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

#### 50.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 3)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 8.333 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 2,5E3 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou</i>



<i>filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Facteur de dilution d'eau douce locale 10
Facteur de dilution de l'eau de mer locale 100

### **50.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **50.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 51. ES 51 : Large utilisation par les travailleurs professionnels ; Engrais (PC 12); Agriculture, sylviculture, pêche (SU 1)

### 51.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation professionnelle d'engrais*

Catégorie de produit : Engrais (PC 12)

Secteur d'utilisation : Agriculture, sylviculture, pêche (SU 1)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides sur le sol ; épandage en surface</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.1.v2</i>
2 : <i>Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides ou liquides sur le sol ; incorporation, placement, mélange, traitement des semences, irrigation goutte à goutte</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.2.v2</i>
3 : <i>Utilisation extérieure - application d'engrais par hélicoptère</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.3.v2</i>
4 : <i>Utilisation en extérieur - application par pulvérisation d'engrais sous forme liquide ; épandage en surface du sol, arroseur, pivot, pulvérisation foliaire, lisier</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.4.v3</i>
5 : <i>Utilisation intérieure d'engrais (nutriments).</i>	ERC 8b	
Ouvrier		SWED
6 : <i>Manipulation d'engrais par étapes avec contact important (sans RMM supplémentaires).</i>	PROC 5	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
7 : <i>Déchargement et chargement d'engrais dans des installations non dédiées, y compris l'échantillonnage et le nettoyage des résidus d'engrais de l'équipement (sans RMM supplémentaires).</i>	PROC 8a	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
8 : <i>Déchargement et chargement d'engrais dans des installations dédiées (par exemple dans des serres où des contrôles techniques dédiés sont en place), y compris l'échantillonnage (sans RMM supplémentaires).</i>	PROC 8b	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
9 : <i>Conditionnement des engrais dans une ligne de remplissage dédiée, y compris la pesée (sans RMM supplémentaires).</i>	PROC 9	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
10 : <i>Application d'engrais par dispersion dans l'air (sans RMM supplémentaires).</i>	PROC 11	FE_SWED14_PW_s_8_i_noRPE
11 : <i>Analyses chimiques des engrais (sans RMM supplémentaires).</i>	PROC 15	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE

### 51.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 51.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides sur le sol ; épandage en surface (ERC 8e)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
<i>Nombre de jours par an pendant lesquels la substance est rejetée dans l'environnement</i>
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Application contrôlée sur les sols agricoles.
<i>Les opérateurs doivent se conformer aux exigences européennes et nationales spécifiées dans le cadre de la conditionnalité de la politique agricole commune de l'UE (<a href="https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenue-support/conditionnalité_fr">https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/ revenu-support/conditionnalité_fr</a>)</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)



Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### **51.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides ou liquides sur le sol ; incorporation, mise en place, mélange, traitement des semences, irrigation goutte à goutte (ERC 8e)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
<i>Nombre de jours par an pendant lesquels la substance est rejetée dans l'environnement</i>
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
Application contrôlée sur les sols agricoles. <i>Les opérateurs doivent se conformer aux exigences européennes et nationales spécifiées dans le cadre de la conditionnalité de la politique agricole commune de l'UE (<a href="https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenu-support/conditionnalité_fr">https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenu-support/conditionnalité_fr</a>)</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### **51.2.3. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation extérieure - application d'engrais par hélicoptère (ERC 8e)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
<i>Nombre de jours par an pendant lesquels la substance est rejetée dans l'environnement</i>
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
Application contrôlée sur les sols agricoles. <i>Les opérateurs doivent se conformer aux exigences européennes et nationales spécifiées dans le cadre de la conditionnalité de la politique agricole commune de l'UE (<a href="https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenu-support/conditionnalité_fr">https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenu-support/conditionnalité_fr</a>)</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

### **51.2.4. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation en extérieur - application par pulvérisation d'engrais sous forme liquide ; épandage en surface du sol, arroseur, pivot, pulvérisation foliaire, lisier (ERC 8e)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
<i>Nombre de jours par an pendant lesquels la substance est rejetée dans l'environnement</i>
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
Application contrôlée sur les sols agricoles. <i>Les opérateurs doivent se conformer aux exigences européennes et nationales spécifiées dans le cadre de la conditionnalité de la politique agricole commune de l'UE (<a href="https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenu-support/conditionnalité_fr">https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/revenu-support/conditionnalité_fr</a>)</i>

**Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)**

Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

**Autres conditions affectant l'exposition environnementale**

Utilisation en extérieur

**51.2.5. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation intérieure d'engrais (nutriments)*. (ERC 8b)****Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique**

Une station d'épuration municipale est supposée.

**51.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source****51.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Conseils : Si un utilisateur en aval (DU) a des OC ou des RMM en dehors des spécifications OC/MM dans l'ES générique, alors l'UA peut évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites définies par l'ES grâce à la mise à l'échelle :

Outil de mise à l'échelle : Méthode de mise à l'échelle, outil d'estimation de l'exposition utilisé : Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/>

Instructions de mise à l'échelle : Paramètres évolutifs : Taux annuel total d'utilisation d'engrais, Nombre d'applications, Délai entre les applications, Type de culture, Stade de croissance de la culture, Scénario de rendement de la culture européenne, Concentration de la substance de la culture, Rendement de la culture, Mesures de gestion des risques (réduction de la dérive et du ruissellement, sol incorporation). Tous les autres paramètres doivent être tirés directement du scénario d'exposition fourni. Limites de mise à l'échelle : reportez-vous aux limites définies dans l'outil Fertilizer Environmental Exposure (FEE) v1.2

<http://www.reachfertilizers.com/> Pour les instructions de mise à l'échelle, veuillez consulter le site Web suivant : [www.reachfertilizers.com](http://www.reachfertilizers.com)

Lien Web de l'outil de mise à l'échelle : <http://www.reachfertilizers.com/>



## 52. ES 52 : Utilisation par les consommateurs ; Engrais (PC 12)

### 52.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation par les consommateurs de produits fertilisants*

Catégorie de produit : Engrais (PC 12)

Environnement		SPERC
1 : <i>Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides sur le sol ; épandage en surface</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.1.v2C</i>
2 : <i>Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides ou liquides sur le sol ; incorporation, placement, mélange, traitement des semences, irrigation goutte à goutte</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.2.v2C</i>
3 : <i>Utilisation en extérieur - application par pulvérisation d'engrais liquides ; épandage en surface du sol, arroseur, pivot, pulvérisation foliaire, lisier</i>	ERC 8e	<i>Engrais Europe SPERC 8e.4.v3C</i>
4 : <i>Utilisation intérieure d'engrais (nutriments).</i>	ERC 8b	
Consommateur		SCED
5 : <i>Utilisation par les consommateurs d'engrais solides (intérieur).</i>	CP 12	
6 : <i>Utilisation par les consommateurs d'engrais solides (extérieur).</i>	CP 12	
7 : <i>Utilisation par les consommateurs d'engrais liquides (intérieur).</i>	CP 12	
8 : <i>Utilisation par les consommateurs d'engrais liquides (extérieur).</i>	CP 12	

### 52.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 52.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides sur le sol ; épandage en surface (ERC 8e)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
<i>Les opérateurs respectent les meilleures pratiques agricoles</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Application contrôlée sur les sols agricoles.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en extérieur
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

#### 52.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation en extérieur - application directe d'engrais solides ou liquides sur le sol ; incorporation, mise en place, mélange, traitement des semences, irrigation goutte à goutte (ERC 8e)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
<i>Les opérateurs respectent les meilleures pratiques agricoles</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Application contrôlée sur les sols agricoles.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Utilisation en extérieur



Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.
--

### **52.2.3. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation en extérieur - application par pulvérisation d'engrais liquides ; épandage en surface du sol, arroseur, pivot, pulvérisation foliaire, lisier (ERC 8e)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
<i>Les opérateurs respectent les meilleures pratiques agricoles</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Application contrôlée sur les sols agricoles.
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur

### **52.2.4. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation intérieure d'engrais (nutriments). (ERC 8b)***

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

## **52.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

## **52.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Conseils : Si un utilisateur en aval (DU) a des OC ou des RMM en dehors des spécifications OC/MM dans l'ES générique, alors l'UA peut évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites définies par l'ES grâce à la mise à l'échelle :

Outil de mise à l'échelle : Méthode de mise à l'échelle, outil d'estimation de l'exposition utilisé : Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/>

Instructions de mise à l'échelle : Paramètres évolutifs : Taux annuel total d'utilisation d'engrais, Nombre d'applications, Délai entre les applications, Type de culture, Stade de croissance de la culture, Scénario de rendement de la culture européenne, Concentration de la substance de la culture, Rendement de la culture, Mesures de gestion des risques (réduction de la dérive et du ruissellement, sol incorporation). Tous les autres paramètres doivent être tirés directement du scénario d'exposition fourni. Limites de mise à l'échelle : reportez-vous aux limites définies dans l'outil Fertilizer Environmental Exposure (FEE) v1.2

<http://www.reachfertilizers.com/> Pour les instructions de mise à l'échelle, veuillez consulter le site Web suivant : [www.reachfertilizers.com](http://www.reachfertilizers.com)

Lien Web de l'outil de mise à l'échelle : <http://www.reachfertilizers.com/>



## 53. ES 53 : Utilisation sur sites industriels ; Électrolytes pour batteries (PC 42); Divers secteurs (SU 0, SU 16)

### 53.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de ZnO dans la production de piles à combustible - batteries*

Catégorie de produit : Électrolytes pour batteries (PC 42)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16)

Environnement		SPERC
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.2.v3
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.2.v3
Ouvrier		SWED
3 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3	
4 : Mélange ou mélange dans les processus par lots	PROC 5	
5 : Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets	PROC 21	
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 76 : Durée de vie (consommateurs) ; Piles et accumulateurs électriques (AC 3)		

### 53.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 53.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,045 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 10 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>

#### 53.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,045 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 10 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou</i>



<i>filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

### **53.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **53.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 54. ES 54 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13)

### 54.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation industrielle de ZnO ou de formulations de ZnO dans la fabrication de céramiques et de frittés*

Catégorie de produit : Autre (PC 0)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p.ex. plâtres, ciment (SU 13)

Environnement		SPERC
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 6a	<i>Eurométaux SPERC 6a.1.v3</i>
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 6a	<i>Eurométaux SPERC 6a.1.v3</i>
Ouvrier		SWED
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
5 : <i>Production de produits chimiques où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4	
6 : <i>Mélange ou mélange dans des processus discontinus</i>	PROC 5	
7 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14	
8 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22	
9 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26	

### 54.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 54.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6a)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 0,14 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 25 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>

#### 54.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6a)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
--



Quantité journalière par site $\leq 0,659$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 120$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

### 54.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 54.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 55. ES 55 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13)

### 55.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de ZnO comme additif/composant pour la production de verre*

Catégorie de produit : Autre (PC 0)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p.ex. plâtres, ciment (SU 13)

Environnement		SPERC
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 6a	<i>Eurométaux SPERC 6a.1.v3</i>
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 6a	<i>Eurométaux SPERC 6a.1.v3</i>
Ouvrier		SWED
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
5 : <i>Production de produits chimiques où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4	
6 : <i>Mélange ou mélange dans des processus discontinus</i>	PROC 5	
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	
9 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22	
10 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26	

### 55.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 55.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6a)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,14 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 25 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>

#### 55.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station*

***d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6a)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,14$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 25$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

**55.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source****55.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 56. ES 56 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Autre (SU 0)

### 56.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle du ZnO dans le traitement de surface du verre plat*

Catégorie de produit : Autre (PC 0)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0)

Environnement		SPERC
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.1.v3
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.1.v3
Ouvrier		SWED
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2	
4 : Opérations de calandrage	PROC 6	
5 : Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante	PROC 26	
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 80 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)		

### 56.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 56.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,011 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 2,5 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal
Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Débit d'effluent présumé du site >= 2E3 m3/jour

#### 56.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 0,011 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 2,5 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal
Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions

**Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique**

Une station d'épuration municipale est supposée.

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques  $\geq 2E3$  m<sup>3</sup>/jour**Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)**

Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

### 56.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 56.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 57. ES 57 : Utilisation sur sites industriels ; Divers secteurs (SU 8, SU 9, SU 13)

### 57.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation industrielle de ZnO comme composant pour la production de composés de zinc organiques et inorganiques (utilisation intermédiaire)*

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits chimiques en vrac à grande échelle (y compris les produits pétroliers) (SU 8), Fabrication de produits chimiques fins (SU 9), Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, par exemple plâtres, ciment (SU 13)

Environnement	
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 6a
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 6a
Ouvrier	
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2
4 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3
5 : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b
6 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9
7 : Utilisation comme réactif de laboratoire	PROC 15
8 : Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée	PROC 22
9 : Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante	PROC 26

### 57.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 57.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6a)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq$ 1 tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq$ 250 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq$ 1,8E4 m <sup>3</sup> /jour
Débit d'effluent présumé du site $\geq$ 2E3 m <sup>3</sup> /jour

#### 57.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6a)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq$ 2 tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq$ 500 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles



<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour

### **57.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **57.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 58. ES 58 : Utilisation sur sites industriels ; Métaux de base et alliages (PC 7); Fabrication de métaux de base, y compris les alliages (SU 14)

### 58.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation industrielle de ZnO dans la production de zinc par extraction électrolytique (utilisation intermédiaire)*

Catégorie de produit : Métaux de base et alliages (PC 7)

Secteur d'utilisation : Fabrication de métaux de base, y compris alliages (SU 14)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 6a
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 6a
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets</i>	PROC 21
5 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22

### 58.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 58.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6a)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 2,75$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 1E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

#### 58.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6a)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 2,75$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 1E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.



Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

### **58.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **58.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 59. ES 59 : Utilisation sur sites industriels ; Métaux de base et alliages (PC 7); Fabrication de métaux de base, y compris les alliages (SU 14)

### 59.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation industrielle de ZnO dans la production de zinc par pyrométallurgie (distillation) (utilisation intermédiaire)*

Catégorie de produit : Métaux de base et alliages (PC 7)

Secteur d'utilisation : Fabrication de métaux de base, y compris alliages (SU 14)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 6a
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 6a
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2
4 : <i>Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets</i>	PROC 21
5 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22

### 59.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 59.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 6a)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 2,75$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 1E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>

#### 59.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 6a)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 2,75$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 1E3$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.



Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

### **59.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **59.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 60. ES 60 : Utilisation sur sites industriels ; Produits chimiques de laboratoire (PC 21)

### 60.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Oxyde de zinc comme réactif de laboratoire*

Catégorie de produit : Produits chimiques de laboratoire (PC 21)

Environnement	
1 : <i>Rejet via une station d'épuration sur site ou hors site</i>	ERC 6a
Ouvrier	
2 : <i>Utilisation comme réactif de laboratoire</i>	PROC 15

### 60.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 60.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration sur site ou hors site (ERC 6a)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 2,5E-3$ tonnes/jour
Quantité annuelle par site $\leq 0,05$ tonne/an
Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour

### 60.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 60.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 61. ES 61 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13, SU 17)

### 61.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle du ZnO comme agent de friction dans les plaquettes de frein*

Catégorie de produit : Autre (PC 0)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p.ex. plâtres, ciment (SU 13), Fabrication générale, p.ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport. (SU 17)

Environnement	
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5
Ouvrier	
3 : Production de produits chimiques où des opportunités d'exposition se présentent	PROC 4
4 : Mélange ou mélange dans les processus par lots	PROC 5
5 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b
6 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9
7 : Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation	PROC 14
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure	
ES 77 : Durée de vie (consommateurs) ; Divers articles (CA 0, CA 1)	

### 61.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 61.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,46$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 100$ tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
Débit d'effluent présumé du site $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour

#### 61.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,46$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 100$ tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>

**Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique**

Une station d'épuration municipale est supposée.

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques  $\geq 2E3$  m<sup>3</sup>/jour**Autres conditions affectant l'exposition environnementale**Réception d'un débit d'eau de surface  $\geq 1,8E4$  m<sup>3</sup>/jour

### 61.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 61.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 62. ES 62 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 30, PC 33); Divers secteurs (SU 0, SU 16)

### 62.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de ZnO massif comme additif dans la fabrication de composants électroniques*

Catégorie de produit : Autres (PC 0), Photochimiques (PC 30), Semi-conducteurs (PC 33)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 5
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 5
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
4 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
5 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
6 : <i>Pulvérisation industrielle</i>	PROC 7
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
9 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14
10 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22
11 : <i>Traitement à haute énergie (mécanique) des substances liées dans les matériaux et/ou objets</i>	PROC 24
12 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>	
ES 78 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 4, AC 7)	

### 62.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 62.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 1 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 216 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface >= 1,8E4 m3/jour
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>



### 62.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq$ 1 tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq$ 216 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq$ 2E3 m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq$ 1,8E4 m <sup>3</sup> /jour

### 62.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 62.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 63. ES 63 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 30, PC 33); Divers secteurs (SU 0, SU 16)

### 63.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle du nano ZnO comme additif dans la fabrication de composants électroniques*

Catégorie de produit : Autres (PC 0), Photochimiques (PC 30), Semi-conducteurs (PC 33)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques (SU 16)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 5
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 5
<b>Ouvrier</b>	
3 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3
4 : <i>Production chimique où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
5 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
6 : <i>Pulvérisation industrielle</i>	PROC 7
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b
8 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9
9 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14
10 : <i>Fabrication et transformation de minéraux et/ou de métaux à température sensiblement élevée</i>	PROC 22
11 : <i>Traitement à haute énergie (mécanique) des substances liées dans les matériaux et/ou objets</i>	PROC 24
12 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>	
ES 79 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 4, AC 7)	

### 63.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 63.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité annuelle par site <= 5 tonnes/an
Quantité journalière par site <= 0,023 tonne/jour
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface >= 1,8E4 m3/jour
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>



### 63.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité annuelle par site $\leq 5$ tonnes/an
Quantité journalière par site $\leq 0,023$ tonne/jour
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour

### 63.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 63.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 64. ES 64 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 6a)

### 64.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de glaçures contenant du ZnO et de couches minces vitreuses*

Catégorie de produit : Autre (PC 0)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Fabrication de bois et d'ouvrages en bois (SU 6a)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.1.v3
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.1.v3
<b>Ouvrier</b>		SWED
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2	
4 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3	
5 : Pulvérisation industrielle	PROC 7	
6 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b	
7 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9	
8 : Application au rouleau ou au pinceau	PROC 10	
9 : Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation	PROC 14	
10 : Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets	PROC 21	
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>		
ES 73 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)		

### 64.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 64.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 0,011 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 2,5 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site &gt;= 2E3 m3/jour</i>



### 64.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,011$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 2,5$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

### 64.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 64.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 65. ES 65 : Utilisation sur sites industriels ; Produits pharmaceutiques (PC 29); Divers secteurs (SU 0, SU 20)

### 65.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de ZnO comme ingrédient pour le ciment dentaire*

Catégorie de produit : Produits pharmaceutiques (PC 29)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0), Services de santé (SU 20)

Environnement	
1 : <i>Aucune émission dans l'eau et l'air</i>	ERC 5
Ouvrier	
2 : <i>Production de produits chimiques où des opportunités d'exposition se présentent</i>	PROC 4
3 : <i>Mélange ou mélange dans les processus par lots</i>	PROC 5
4 : <i>Traitement des articles par trempage et coulage</i>	PROC 13
5 : <i>Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation</i>	PROC 14
6 : <i>Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante</i>	PROC 26

### 65.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 65.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Aucune émission dans l'eau et l'air (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,02$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 5$ tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
Débit d'effluent présumé du site $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour

### 65.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 65.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 66. ES 66 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12)

### 66.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation industrielle de ZnO en vrac comme additif pour la production de matrices polymères, de plastiques, de thermoplastiques et de préparations connexes*

Catégorie de produit : Préparations et composés polymères (PC 32)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12)

<b>Environnement</b>	
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5
<b>Ouvrier</b>	
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2
4 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3
5 : Mélange ou mélange dans les processus par lots	PROC 5
6 : Opérations de calandrage	PROC 6
7 : Pulvérisation industrielle	PROC 7
8 : Transfert de substance ou de mélange dans des installations dédiées	PROC 8b
9 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9
10 : Application au rouleau ou au pinceau	PROC 10
11 : Traitement des articles par trempage et coulage	PROC 13
12 : Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation	PROC 14
13 : Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets	PROC 21
14 : Traitement à haute énergie (mécanique) des substances liées dans les matériaux et/ou objets	PROC 24
15 : Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante	PROC 26
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>	
ES 81 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 13)	

### 66.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 66.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 0,46 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>



<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
---

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>
--

### **66.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
--

Quantité journalière par site $\leq 0,46$ tonne/jour
--

Quantité annuelle par site $\leq 100$ tonnes/an
---

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
---

<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
---

<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
---

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

### **66.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **66.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 67. ES 67 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12)

### 67.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de nano ZnO enrobé ou non enrobé comme additif pour la production de matrices polymères, de plastiques, de thermoplastiques et de préparations associées*

Catégorie de produit : Préparations et composés polymères (PC 32)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12)

<b>Environnement</b>	
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5
<b>Ouvrier</b>	
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2
4 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3
5 : Mélange ou mélange dans les processus par lots	PROC 5
6 : Opérations de calandrage	PROC 6
7 : Pulvérisation industrielle	PROC 7
8 : Transfert de substance ou de mélange dans des installations dédiées	PROC 8b
9 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9
10 : Application au rouleau ou au pinceau	PROC 10
11 : Traitement des articles par trempage et coulage	PROC 13
12 : Comprimés, compression, extrusion, granulation, granulation	PROC 14
13 : Manipulation et manipulation à faible énergie de substances liées dans/sur des matériaux ou objets	PROC 21
14 : Traitement à haute énergie (mécanique) des substances liées dans les matériaux et/ou objets	PROC 24
15 : Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante	PROC 26
<b>Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure</b>	
ES 82 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 13)	

### 67.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 67.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site* (ERC 5)

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site <= 0,46 tonne/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>



<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
---

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>
--

### **67.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)***

<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
--

Quantité journalière par site $\leq 0,46$ tonne/jour
--

Quantité annuelle par site $\leq 100$ tonnes/an
---

<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
---

<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
---

<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
---

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
--

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Réception d'un débit d'eau de surface $\geq 1,8E4$ m <sup>3</sup> /jour
---

### **67.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source**

### **67.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES**

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 68. ES 68 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40) ; Divers secteurs (SU 8, SU 9)

### 68.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac*

Catégorie de produit : Autre (PC 0), Adsorbants (PC 2), Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation (PC 20), Produits chimiques de laboratoire (PC 21), Agents d'extraction (PC 40)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits chimiques en vrac à grande échelle (y compris les produits pétroliers) (SU 8), Fabrication de produits chimiques fins (SU 9)

Environnement	
1 : <i>Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 4
2 : <i>Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 6b
3 : <i>Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac avec des émissions dans l'eau</i>	ERC 4
Ouvrier	
4 : <i>Utilisation industrielle des catalyseurs en poudre</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3
5 : <i>Utilisation industrielle des catalyseurs façonnés</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3

### 68.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 68.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac (ERC 4)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 50 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>

#### 68.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac (ERC 6b)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 50 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>

#### 68.2.3. Contrôle de l'exposition environnementale : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du ZnO en vrac avec émissions dans l'eau (ERC 4)*



<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité annuelle par site $\leq 25$ tonnes/an
Quantité journalière par site $\leq 0,09$ tonne/jour
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
<i>Débit d'effluent présumé du site <math>\geq 2E3</math> m<sup>3</sup>/jour</i>
<i>Pas de rejet dans l'eau douce présumé</i>

### 68.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 68.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 69. ES 69 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40) ; Divers secteurs (SU 8, SU 9)

### 69.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du nano ZnO*

Catégorie de produit : Autre (PC 0), Adsorbants (PC 2), Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation (PC 20), Produits chimiques de laboratoire (PC 21), Agents d'extraction (PC 40)

Secteur d'utilisation : Fabrication de produits chimiques en vrac à grande échelle (y compris les produits pétroliers) (SU 8), Fabrication de produits chimiques fins (SU 9)

Environnement	
1 : <i>Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du nano ZnO</i>	ERC 4
2 : <i>Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du nano ZnO</i>	ERC 6b
Ouvrier	
3 : <i>Utilisation industrielle des catalyseurs en poudre</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3
4 : <i>Utilisation industrielle des catalyseurs façonnés</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3

### 69.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 69.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du nano ZnO* (ERC 4)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 50 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>

#### 69.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation industrielle de catalyseurs contenant du nano ZnO* (ERC 6b)

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site <= 50 tonnes/jour
Quantité annuelle par site <= 100 tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>La substance ne doit pas être libérée dans l'air</i>
<i>La substance ne doit pas être rejetée dans l'eau</i>

### 69.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 69.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES



Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 70. ES 70 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 0, PC 9a, PC 33) ; Autre (SU 0)

### 70.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de revêtements en couches minces contenant du ZnO en vrac*

Catégorie de produit : Autre (PC 0), Revêtements et peintures, Diluants, décapants (PC 9a), Semi-conducteurs (PC 33)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0)

Environnement		SPERC
1 : <i>Rejet direct dans l'eau après traitement sur site</i>	ERC 5	<i>Eurométaux SPERC 5.1.v3</i>
2 : <i>Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site</i>	ERC 5	<i>Eurométaux SPERC 5.1.v3</i>
Ouvrier		SWED
3 : <i>Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 2	
4 : <i>Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes</i>	PROC 3	
5 : <i>Pulvérisation industrielle</i>	PROC 7	
6 : <i>Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées</i>	PROC 8b	
7 : <i>Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)</i>	PROC 9	
8 : <i>Application au rouleau ou au pinceau</i>	PROC 10	
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 74 : <i>Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)</i>		

### 70.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 70.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,011$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 2,5$ tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Débit d'effluent présumé du site $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour

#### 70.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*



<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,011$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 2,5$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

### 70.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 70.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 71. ES 71 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 0, PC 9a, PC 33) ; Autre (SU 0)

### 71.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Utilisation industrielle de couches minces contenant du nano ZnO*

Catégorie de produit : Autre (PC 0), Revêtements et peintures, Diluants, décapants (PC 9a), Semi-conducteurs (PC 33)

Secteur d'utilisation : Autre (SU 0)

Environnement		SPERC
1 : Rejet direct dans l'eau après traitement sur site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.1.v3
2 : Rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site	ERC 5	Eurométaux SPERC 5.1.v3
Ouvrier		SWED
3 : Production chimique ou raffinerie en procédé continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés avec des conditions de confinement équivalentes	PROC 2	
4 : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des procédés fermés par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou procédés dans des conditions de confinement équivalentes	PROC 3	
5 : Pulvérisation industrielle	PROC 7	
6 : Transfert de substance ou de mélange (chargement et déchargement) dans des installations dédiées	PROC 8b	
7 : Transfert de substance ou de mélange dans de petits contenants (ligne de remplissage dédiée, y compris le pesage)	PROC 9	
8 : Application au rouleau ou au pinceau	PROC 10	
Scénario(s) d'exposition sur la durée de vie ultérieure		
ES 75 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)		

### 71.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 71.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Rejet direct dans l'eau après traitement sur site (ERC 5)*

Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)
Quantité journalière par site $\leq 0,011$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 2,5$ tonnes/an
Conditions et mesures techniques et organisationnelles
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.
Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Débit d'effluent présumé du site $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour

#### 71.2.2. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *rejet via une station d'épuration supplémentaire hors site (ERC 5)*



<b>Quantité utilisée, fréquence et durée d'utilisation (ou de la durée de vie)</b>
Quantité journalière par site $\leq 0,011$ tonne/jour
Quantité annuelle par site $\leq 2,5$ tonnes/an
<b>Conditions et mesures techniques et organisationnelles</b>
<i>Précipitateurs électrostatiques ou précipitateurs électrostatiques humides ou cyclones ou filtre en tissu/sac ou filtre à mailles en céramique/métal</i>
<i>Précipitation chimique ou sédimentation ou filtration ou électrolyse ou osmose inverse ou échange d'ions</i>
<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.
Débit présumé de la station d'épuration des eaux usées domestiques $\geq 2E3$ m <sup>3</sup> /jour
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Éliminer les déchets ou les contenants usagés conformément aux réglementations locales.

### 71.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 71.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 72. ES 72 : Utilisation par les consommateurs ; Explosifs (PC 11)

### 72.1. Rubrique Titre

Nom du SE : *Utilisation par les consommateurs de produits pyrotechniques contenant du ZnO*

Catégorie de produit : Explosifs (PC 11)

Environnement	
1 : <i>Utilisation par les consommateurs de produits pyrotechniques contenant du ZnO</i>	ERC 8j
Consommateur	
2 : <i>Utilisation d'explosifs</i>	PC 11

### 72.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 72.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Utilisation par les consommateurs de produits pyrotechniques contenant du ZnO (ERC 8d)*

Autres conditions affectant l'exposition environnementale
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 72.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 72.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 73. ES 73 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

### 73.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Glaçures et couches minces vitreuses matériaux revêtus*

Catégorie d'article : Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Glaçures et revêtements en couches minces vitreuses matériaux revêtus</i>	ERC 11a
<b>Ouvrier</b>	
2 : <i>Manipulation à faible énergie de substances liées dans des matériaux et/ou objets</i>	PROC 21
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 64 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 6a)	

### 73.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 73.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *émaux et revêtements en couches minces vitreuses matériaux revêtus* (ERC 11a)

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 73.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 73.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 74. ES 74 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

### 74.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Matériaux revêtus d'une couche mince avec du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Matériaux revêtus d'un film mince avec du ZnO en vrac</i>	ERC 11a
<b>Ouvrier</b>	
2 : <i>Manipulation à faible énergie de substances liées dans des matériaux et/ou objets</i>	PROC 21
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 70 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 0, PC 9a, PC 33) ; Autre (SU 0)	

### 74.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 74.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Matériaux revêtus d'une couche mince de ZnO en masse (ERC 11a)*

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 74.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 74.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 75. ES 75 : Durée de vie (professionnel) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

### 75.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Matériaux revêtus de couches minces avec nano ZnO*

Catégorie d'article : Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Matériaux revêtus d'un film mince avec nano ZnO</i>	ERC 11a
<b>Ouvrier</b>	
2 : <i>Manipulation à faible énergie de substances liées dans des matériaux et/ou objets</i>	PROC 21
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 71 : Utilisation sur sites industriels ; Produits divers (PC 0, PC 9a, PC 33) ; Autre (SU 0)	

### 75.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 75.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *matériaux revêtus de couches minces avec nano ZnO* (ERC 11a)

<b>Conditions et mesures liées à la station d'épuration biologique</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 75.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 75.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 76. ES 76 : Durée de vie (consommateurs) ; Piles et accumulateurs électriques (AC 3)

### 76.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des piles à combustible - batteries*

Catégorie d'article : Piles et accumulateurs électriques (AC 3)

<b>Environnement</b>	SPERC
1 : <i>Durée de vie des piles à combustible - batteries</i>	ERC 11a <i>Eurométaux SPERC 11A.2.v2</i>
<b>Consommateur</b>	SCED
2 : <i>Piles et accumulateurs électriques</i>	CA 3
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 53 : Utilisation sur sites industriels ; Électrolytes pour batteries (PC 42); Divers secteurs (SU 0, SU 16)	

### 76.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 76.2.1. Maîtrise de l'exposition environnementale : *Durée de vie des piles à combustible - batteries* (ERC 11a)

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Infrastructure de collecte dédiée requise pour les déchets
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation intérieure ou extérieure
Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation.

### 76.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 76.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 77. ES 77 : Durée de vie (consommateurs) ; Divers articles (CA 0, CA 1)

### 77.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des plaquettes de frein*

Catégorie d'article : Autre (AC 0), Véhicules (AC 1)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des plaquettes de frein</i>	ERC 10a, ERC 11a
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Plaquettes de frein</i>	CA 0
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 61 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Divers secteurs (SU 0, SU 13, SU 17)	

### 77.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 77.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des plaquettes de frein* (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
--

Une station d'épuration municipale est supposée.
--

### 77.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 77.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 78. ES 78 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 4, AC 7)

### 78.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des appareils électroniques et électriques contenant du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4), Articles métalliques (AC 7)

<b>Environnement</b>	SPERC	
1 : <i>Durée de vie des appareils électroniques et électriques contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 11a	<i>Eurométaux SPERC 11A.3.v1</i>
<b>Consommateur</b>	SCED	
2 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2	
3 : <i>Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique</i>	CA 4	
4 : <i>Articles métalliques</i>	AC 7	
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>		
ES 62 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 30, PC 33); Divers secteurs (SU 0, SU 16)		

### 78.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 78.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Durée de vie des appareils électroniques et électriques contenant du ZnO en masse (ERC 11a)*

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Infrastructure de collecte dédiée requise pour les déchets
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
<i>Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation. Évitez de nettoyer avec de l'eau.</i>

### 78.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 78.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 79. ES 79 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 2, AC 4, AC 7)

### 79.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des appareils électroniques et électriques contenant du nano ZnO*

Catégorie d'article : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4), Articles métalliques (AC 7)

<b>Environnement</b>		SPERC
1 : <i>Durée de vie des appareils électroniques et électriques contenant du nano ZnO</i>	ERC 11a	<i>Eurométaux SPERC 11A.3.v1</i>
<b>Consommateur</b>		SCED
2 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2	
3 : <i>Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique</i>	CA 4	
4 : <i>Articles métalliques</i>	AC 7	
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>		
ES 63 : Utilisation sur sites industriels ; Divers produits (PC 0, PC 30, PC 33); Divers secteurs (SU 0, SU 16)		

### 79.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 79.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des appareils électroniques et électriques contenant du nano ZnO* (ERC 11a)

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Infrastructure de collecte dédiée requise pour les déchets
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en intérieur
<i>Pas de contact avec l'eau pendant l'utilisation. Évitez de nettoyer avec de l'eau.</i>

### 79.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 79.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 80. ES 80 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

### 80.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des constructions en métal massif, alliages ou revêtement métallique, extérieur*

Catégorie d'article : Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique (AC 4)

<b>Environnement</b>	SPERC
1 : <i>Durée de vie des constructions en métal massif, alliages ou revêtement métallique, extérieur</i>	ERC 10a, <i>Eurométaux SPERC</i> ERC 11a <i>10A.1.v2</i>
<b>Consommateur</b>	SCED
2 : <i>Verre plat</i>	CA 4
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 56 : Utilisation sur sites industriels ; Autre (PC 0); Autre (SU 0)	

### 80.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 80.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Durée de vie des constructions en métal massif, alliages ou revêtement métallique, extérieur* (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets (y compris les déchets d'articles)</b>
Infrastructure de collecte dédiée requise pour les déchets
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Utilisation en extérieur
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 80.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 80.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle *MetaleUSES* (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 81. ES 81 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 13)

### 81.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des articles en plastique contenant du ZnO en vrac*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en plastique (AC 13)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des articles en plastique contenant du ZnO en vrac</i>	ERC 10a, ERC 11a
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
4 : <i>Articles en plastique</i>	CA 13
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 66 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12)	

### 81.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 81.2.1. Contrôle de l'exposition de l'environnement : *Durée de vie des articles en plastique contenant du ZnO en vrac* (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 81.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 81.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.



## 82. ES 82 : Durée de vie (consommateurs) ; Articles divers (AC 1, AC 2, AC 13)

### 82.1. Rubrique Titre

Nom ES : *Durée de vie des articles en plastique contenant du nano ZnO*

Catégorie d'article : Véhicules (AC 1), Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques (AC 2), Articles en plastique (AC 13)

<b>Environnement</b>	
1 : <i>Durée de vie des articles en plastique contenant du nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
<b>Consommateur</b>	
2 : <i>Véhicules</i>	CA 1
3 : <i>Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques</i>	CA 2
4 : <i>Articles en plastique</i>	CA 13
<b>Scénario d'exposition des utilisations conduisant à l'inclusion de la substance dans l'article</b>	
ES 67 : Utilisation sur sites industriels ; Préparations et composés polymères (PC 32); Fabrication de produits en plastique, y compris le compoundage et la transformation (SU 12)	

### 82.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 82.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale : *Durée de vie des articles en plastique contenant du nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>
Une station d'épuration municipale est supposée.

### 82.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

### 82.4. Conseils au DU pour évaluer s'il travaille à l'intérieur des limites fixées par l'ES

Outil de mise à l'échelle : Outil de mise à l'échelle : Cela peut être fait en utilisant l'outil de mise à l'échelle MetalEUSES (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) pour estimer l'exposition associée. Les paramètres suivants peuvent être mis à l'échelle : quantité utilisée sur le site local, nombre de jours d'émission, taux d'effluent rejeté, facteur de dilution (ou débit de la rivière), présence/absence de station d'épuration municipale (STP), taux d'élimination de la STP municipale, utilisation des boues municipales sur les sols agricoles et les facteurs de rejet dans l'air et dans l'eau.