



CENÁRIO DE EXPOSIÇÃO PARA COMUNICAÇÃO

Nome da substância: óxido de zinco
Número CE: 215-222-5
Número CAS: 1314-13-2
Número de registro:
Data de Geração/Revisão: 08/09/2022
Autor: IZA Europa



Índice

1. ES 1: Fabricação	4
2. ES 2: Fabricação	6
3. ES 3: Fabricação	8
4. ES 4: Fabricação	10
5. ES 5: Formulação ou reembalagem; Fertilizantes (PC 12)	11
6. ES 6: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 26, PC 33)	12
7. ES 7: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 33)	14
8. ES 8: Formulação ou reembalagem; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)	16
9. ES 9: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)	18
10. ES 10: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 10)	20
11. ES 11: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 10)	21
12. ES 12: Formulação ou reembalagem; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)	22
13. ES 13: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)	24
14. ES 14: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 10)	26
15. ES 15: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 10)	27
16. ES 16: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 1, PC 9b)	28
17. ES 17: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 32); Diversos setores; uso automatizado de adesivos por aplicação de rolo ou pincel	30
18. ES 18: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 24); Diversos setores; aplicação em pequena escala de adesivos, selantes ou primers	32
19. ES 19: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 1, PC 9b); selantes de juntas	34
20. ES 20: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	36
21. ES 21: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 1, PC 9b)	37
22. ES 22: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 32); Diversos setores; uso automatizado de adesivos por aplicação de rolo ou pincel	39
23. ES 23: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 24); Diversos setores; aplicação em pequena escala de adesivos, selantes ou primers	41
24. ES 24: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 1, PC 9b); selantes de juntas	43
25. ES 25: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	45
26. ES 26: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 24, PC 25); Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15)	46
27. ES 27: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 14, PC 24, PC 25); Vários setores (SU 17, SU 18)	48
28. ES 28: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 14, PC 24, PC 25)	50
29. ES 29: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); líquido não especificado	51
30. ES 30: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização, ventilação de exaustão	53
31. ES 31: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; não spray (ventilação de exaustão)	55
32. ES 32: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização (interior, sem equipamento de proteção respiratória)	57
33. ES 33: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; sem pulverização (interior)	59
34. ES 34: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 9a, PC 9c, PC 18); tintas para paredes internas	61
35. ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)	63
36. ES 36: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); líquido não especificado	64
37. ES 37: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização, ventilação de exaustão	66



38. ES 38: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; não spray (ventilação de exaustão)	68
39. ES 39: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização (interior, sem equipamento de proteção respiratória)	70
40. ES 40: Uso generalizado por profissionais ; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; sem pulverização (interior)	72
41. ES 41: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 9a, PC 9c, PC 18); tintas para paredes internas	74
42. ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)	76
43. ES 43: Formulação ou reembalagem; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)	77
44. ES 44: Uso generalizado por profissionais; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39); Vários setores (SU 0, SU 20)	79
45. ES 45: Uso pelo consumidor; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)	80
46. ES 46: Formulação ou reembalagem; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)	81
47. ES 47: Uso generalizado por trabalhadores profissionais; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39); Vários setores (SU 0, SU 20)	83
48. ES 48: Uso pelo consumidor; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)	84
49. ES 49: Formulação ou reembalagem; Fertilizantes (PC 12)	85
50. ES 50: Formulação ou reembalagem; Fertilizantes (PC 12); Processamento em/em uma matriz.	87
51. ES 51: Uso generalizado por profissionais; Fertilizantes (PC 12); Agricultura, silvicultura, pesca (SU 1)	89
52. ES 52: Uso pelo consumidor; Fertilizantes (PC 12)	92
53. ES 53: Uso em instalações industriais; Eletrólitos para baterias (PC 42); Vários setores (SU 0, SU 16) ...	94
54. ES 54: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13)	96
55. ES 55: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13)	98
56. ES 56: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Outros (SU 0)	100
57. ES 57: Uso em instalações industriais; Vários setores (SU 8, SU 9, SU 13)	102
58. ES 58: Uso em instalações industriais; Metais básicos e ligas (PC 7); Fabricação de metais básicos, incluindo ligas (SU 14)	104
59. ES 59: Uso em instalações industriais; Metais básicos e ligas (PC 7); Fabricação de metais básicos, incluindo ligas (SU 14)	106
60. ES 60: Uso em instalações industriais; Produtos Químicos de Laboratório (PC 21)	108
61. ES 61: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13, SU 17)	109
62. ES 62: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 30, PC 33); Vários setores (SU 0, SU 16)	111
63. ES 63: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 30, PC 33); Vários setores (SU 0, SU 16)	113
64. ES 64: Uso de instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 6a)	115
65. ES 65: Uso em instalações industriais; Farmacêuticos (PC 29); Vários setores (SU 0, SU 20)	117
66. ES 66: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)	118
67. ES 67: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)	120
68. ES 68: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Vários setores (SU 8, SU 9)	122
69. ES 69: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Vários setores (SU 8, SU 9)	124
70. ES 70: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 9a, PC 33); Outros (SU 0)	126
71. ES 71: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 9a, PC 33); Outros (SU 0)	128
72. ES 72: Uso pelo consumidor; Explosivos (PC 11)	130
73. ES 73: Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)	131
74. ES 74: Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)	132
75. ES 75: Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)	133
76. ES 76: Vida útil (consumidores); Baterias e acumuladores elétricos (AC 3)	134
77. ES 77: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 0, AC 1)	135
78. ES 78: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 4, AC 7)	136
79. ES 79: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 4, AC 7)	137
80. ES 80: Vida útil (consumidores); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)	138
81. ES 81: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 13)	139
82. ES 82: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 13)	140



1. ES 1: Fabricação

1.1. Seção de título

Nome ES: *Produção de óxido de zinco - processo pirometalúrgico*

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 1
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 1
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
7: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22
8: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26
9: <i>Manutenção manual (limpeza e reparo) de máquinas</i>	PROC 28

1.2. Condições de uso que afetam a exposição

1.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 50 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E4$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

1.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 50 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E4$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.



presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

1.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

1.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



2. ES 2: Fabricação

2.1. Seção de título

Nome ES: *Produção de óxido de zinco - processo hidrometalúrgico*

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 1
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 1
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo paisagem)</i>	PROC 9
7: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22
8: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26
9: <i>Manutenção manual (limpeza e reparo) de máquinas</i>	PROC 28

2.2. Condições de uso que afetam a exposição

2.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 25 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 7,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 500
Fator de diluição de água marinha local 100

2.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 25 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 7,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto



tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 500
Fator de diluição de água marinha local 100

2.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

2.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



3. ES 3: Fabricação

3.1. Seção de título

Nome ES: *Produção de óxido de zinco no setor de catalisadores*

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 1
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 1
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 1
4: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
5: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
6: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
10: <i>Manutenção manual (limpeza e reparo) de máquinas</i>	PROC 28

3.2. Condições de uso que afetam a exposição

3.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 5,7$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,62E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>As emissões diretas para o ar devem ser mitigadas pela aplicação de um ou mais dos seguintes RMMs: • Filtragem HEPA (ESCOM 9267234005), Filtros de tecido (ESCOM 9267234003) e Filtros de saco ou cerâmica (ESCOM 12355002122) • Lavadores úmidos (ESCOM 9267234016) • Seco ou depuradores semi-secos (Sem frase ESCOM disponível) • Grades Metálicas (ESCOM 12355002122)</i>
<i>As emissões diretas para a água devem ser mitigadas pela aplicação de um ou mais dos seguintes RMMs: • Precipitação (ESCOM 12355002126) • Sedimentação (ESCOM 12355002126) • Filtração (ESCOM 12355002126) • Destilação (ESCOM 9267234037) • Troca de íons (ESCOM 12355002126)</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

3.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 5,7$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,62E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais



As emissões diretas para o ar devem ser mitigadas pela aplicação de um ou mais dos seguintes RMMs: • Filtragem HEPA (ESCOM 9267234005), Filtros de tecido (ESCOM 9267234003) e Filtros de saco ou cerâmica (ESCOM 12355002122) • Lavadores úmidos (ESCOM 9267234016) • Seco ou depuradores semi-secos (Sem frase ESCOM disponível) • Grades Metálicas (ESCOM 12355002122)

As emissões diretas para a água devem ser mitigadas pela aplicação de um ou mais dos seguintes RMMs: • Precipitação (ESCOM 12355002126) • Sedimentação (ESCOM 12355002126) • Filtração (ESCOM 12355002126) • Destilação (ESCOM 9267234037) • Troca de íons (ESCOM 12355002126)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m³/dia

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Fator de diluição de água doce local 10

Fator de diluição de água marinha local 100

3.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

3.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



4. ES 4: Fabricação

4.1. Seção de título

Nome ES: *Produção de óxido de nano zinco*

Meio Ambiente	
1: <i>Sem emissões para a água e o ar</i>	ERC 1
Trabalhador	
2: <i>Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 1
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga/descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
7: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22
8: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

4.2. Condições de uso que afetam a exposição

4.2.1. Controle de exposição ambiental: *Sem emissões para a água e o ar (ERC 1)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 10 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 3E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

4.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

4.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



5. ES 5: Formulação ou reembalagem; Fertilizantes (PC 12)

5.1. Seção de título

Nome ES: *Distribuição industrial, reembalagem de contêineres grandes a menores*

Categoria de produto: Fertilizantes (PC 12)

Meio Ambiente	
1: <i>Sem emissões para a água</i>	ERC 2
Trabalhador	
2: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
3: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
4: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
5: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
6: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15

5.2. Condições de uso que afetam a exposição

5.2.1. Controle de exposição ambiental: *Sem emissões para a água (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local \leq 1 toneladas/dia
Quantidade anual por local \leq 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local \geq 2E3 m³/dia</i>

5.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

5.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



6. ES 6: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 26, PC 33)

6.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação genérica de óxido de zinco*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Produtos de tratamento de superfícies metálicas (PC 14), Fluidos de transferência de calor (PC 16), Tintas e toners (PC 18), Lubrificantes, Graxas, Produtos desmoldantes (PC 24), Produtos de tratamento de papel e cartão (PC 26), Semicondutores (PC 33)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 2
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 2
Trabalhador	
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
4: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações não dedicadas</i>	PROC 8a
6: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
7: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
8: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
9: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

6.2. Condições de uso que afetam a exposição

6.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,1$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

6.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,1$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou</i>



<i>filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

6.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

6.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



7. ES 7: Formulação ou reembalagem; Vários produtos (PC 0, PC 14, PC 16, PC 18, PC 24, PC 33)

7.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação genérica de nano óxido de zinco*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Produtos de tratamento de superfícies metálicas (PC 14), Fluidos de transferência de calor (PC 16), Tintas e toners (PC 18), Lubrificantes, Graxas, Produtos desmoldantes (PC 24), Semicondutores (PC 33)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 2
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 2
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações não dedicadas</i>	PROC 8a
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
10: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

7.2. Condições de uso que afetam a exposição

7.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,1$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

7.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,1$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano



Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

7.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

7.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



8. ES 8: Formulação ou reembalagem; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

8.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de ZnO a granel em misturas de borracha não curada*

Categoria de produto: Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 3
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 3
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 1
4: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
5: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
6: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
7: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
8: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
9: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
10: <i>Aplicação com rolo ou escovação</i>	PROC 10
11: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
12: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21
13: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

8.2. Condições de uso que afetam a exposição

8.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 3)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

8.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 3)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)



Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

8.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

8.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



9. ES 9: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)

9.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO a granel como aditivo para a produção de borracha, resinas e preparações relacionadas*

Categoria de produto: Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

Setor de uso: Fabricação de produtos de borracha (SU 11)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6d
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6d
Trabalhador	
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
4: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Operações de calandragem</i>	PROC 6
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Aplicação de rolo ou escovação</i>	PROC 10
10: <i>Tratamento de artigos por imersão e vazamento</i>	PROC 13
11: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
12: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21
13: <i>Processamento de alta energia (mecânica) de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 24
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 10: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 10)</i>	
ES 11: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 10)</i>	

9.2. Condições de uso que afetam a exposição

9.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 6d)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>



Fator de diluição de água doce local 10

Fator de diluição de água marinha local 100

9.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 6d)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
--

Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
--

Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano

Condições e medidas técnicas e organizacionais

<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
--

<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
--

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia

Outras condições que afetam a exposição ambiental
--

Fator de diluição de água doce local 10

Fator de diluição de água marinha local 100

9.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

9.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



10. ES 10: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 10)

10.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de artigos de borracha contendo ZnO a granel*

Categoria de artigo: Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos (AC 2), Artigos de borracha (AC 10)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de artigos de borracha contendo ZnO a granel</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
3: <i>Artigos de borracha</i>	CA 10
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 9: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)	

10.2. Condições de uso que afetam a exposição

10.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de artigos de borracha contendo ZnO a granel* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

10.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

10.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



11. ES 11: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 10)

11.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de pneus contendo ZnO a granel*

Categoria do artigo: Veículos (AC 1), Artigos de borracha (AC 10)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil dos pneus contendo ZnO a granel</i>	ERC 10b, ERC 11b
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Artigos de borracha</i>	CA 10
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 9: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)	

11.2. Condições de uso que afetam a exposição

11.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de pneus contendo ZnO a granel* (ERC 10b, ERC 11b)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

11.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

11.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



12. ES 12: Formulação ou embalagem; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

12.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de nano ZnO em misturas de borracha não curada*

Categoria de produto: Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 3
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 3
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 1
4: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
5: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
6: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
7: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
8: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
9: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
10: <i>Aplicação com rolo ou escovação</i>	PROC 10
11: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
12: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21
13: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

12.2. Condições de uso que afetam a exposição

12.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 3)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

12.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 3)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
--



Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

12.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

12.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



13. ES 13: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)

13.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de nano ZnO revestido ou não revestido como aditivo para a produção de borracha, resinas e preparações relacionadas*

Categoria de produto: Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

Setor de uso: Fabricação de produtos de borracha (SU 11)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6d
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6d
Trabalhador	
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
4: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Operações de calandragem</i>	PROC 6
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Aplicação de rolo ou escovação</i>	PROC 10
10: <i>Tratamento de artigos por imersão e vazamento</i>	PROC 13
11: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
12: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21
13: <i>Processamento de alta energia (mecânica) de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 24
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 14: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 10)</i>	
ES 15: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 10)</i>	

13.2. Condições de uso que afetam a exposição

13.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 6d)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>



Fator de diluição de água doce local 10

Fator de diluição de água marinha local 100

13.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 6d)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
--

Quantidade diária por local ≤ 5 toneladas/dia
--

Quantidade anual por local $\leq 1,5E3$ toneladas/ano

Condições e medidas técnicas e organizacionais

<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
--

<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
--

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia

Outras condições que afetam a exposição ambiental
--

Fator de diluição de água doce local 10

Fator de diluição de água marinha local 100

13.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

13.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



14. ES 14: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 10)

14.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de artigos de borracha contendo nano ZnO*

Categoria de artigo: Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos (AC 2), Artigos de borracha (AC 10)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de artigos de borracha contendo nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
3: <i>Artigos de borracha</i>	CA 10
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 13: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)	

14.2. Condições de uso que afetam a exposição

14.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de artigos de borracha contendo nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

14.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

14.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



15. ES 15: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 10)

15.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil dos pneus contendo nano ZnO*

Categoria do artigo: Veículos (AC 1), Artigos de borracha (AC 10)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil dos pneus contendo nano ZnO</i>	ERC 10b, ERC 11b
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Artigos de borracha</i>	CA 10
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 13: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos de borracha (SU 11)	

15.2. Condições de uso que afetam a exposição

15.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de pneus contendo nano ZnO* (ERC 10b, ERC 11b)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

15.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

15.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



16. ES 16: Formulação ou embalagem; Vários produtos (PC 1, PC 9b)

16.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de ZnO a granel em adesivos / selantes / mastiques*

Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastros, massa de modelar (PC 9b)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Formulação de adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente e produtos químicos de construção - substâncias não voláteis</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.1a.v3
2: <i>Formulação de adesivos / selantes à base de água e produtos químicos de construção - substâncias não voláteis</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.2b.v3
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de contenção equivalentes.</i>	PROC 1	
4: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
5: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condição de contenção equivalente</i>	PROC 3	
6: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4	
7: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5	
8: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações não dedicadas</i>	PROC 8a	
9: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
10: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	
11: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15	
12: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26	

16.2. Condições de uso que afetam a exposição

16.2.1. Controle de exposição ambiental: *Formulação de adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente e produtos químicos de construção - substâncias não voláteis (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 0,167 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 50 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes</i>
<i>A fabricação de produtos químicos adesivos é um processo em lote de vários estágios. O processo é organizado para maximizar a eficiência do uso das matérias-primas de entrada, através da maior conversão em produtos formulados.</i>
<i>uso de equipamentos de fabricação fechados ou cobertos para minimizar as perdas por evaporação de sólidos abaixo dos respectivos OELs. Uso de extração de plantas em geral e fabris.</i>
<i>Sistemas de extração de ar com filtros de poeira durante a transferência e formulação de matérias-primas em</i>



<i>pó com eficiência de 99%</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Equipamentos limpos com solvente orgânico, as lavagens são coletadas e descartadas como resíduo de solvente</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Sem contato com a água durante o uso.
Uso interno

16.2.2. Controle de exposição ambiental: *Formulação de adesivos/selantes à base de água e produtos químicos de construção – substâncias não voláteis (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,05$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 15 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes</i>
<i>A fabricação de produtos químicos adesivos é um processo em lote de vários estágios. O processo é organizado para maximizar a eficiência do uso das matérias-primas de entrada, através da maior conversão em produtos formulados.</i>
<i>uso de equipamentos de fabricação fechados ou cobertos para minimizar as perdas por evaporação de sólidos abaixo dos respectivos OELs. Uso de extração de plantas em geral e fabris.</i>
<i>Sistemas de extração de ar com filtros de poeira durante a transferência e formulação de matérias-primas em pó com eficiência de 99%</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Equipamentos limpos com água, lavados eliminados com águas residuais</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

16.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

16.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



17. ES 17: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 32); Diversos setores; uso automatizado de adesivos por aplicação de rolo ou pincel

17.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO a granel como aditivo contido em adesivos / selantes / mastiques*

Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastos, massa de modelar (PC 9b), Preparações de Polímeros e Compostos (PC 32)

Setor de uso: Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Fabricação de produtos manufaturados de metal, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, eletrônicos e ópticos produtos, equipamentos elétricos (SU 16), fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1a.v3
2: <i>Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de água</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1c.v3
Trabalhador	SWED	
3: <i>Troca de contêineres, tambores ou caçambas para equipamentos de aplicação industrial</i>	PROC 8b	FEICA SWED IS_8b_i-a
4: <i>Uso automático industrial de adesivos</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-c
5: <i>Aplicação de spray automática industrial de adesivos</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-a
6: <i>Aplicação manual industrial de adesivos com pistolas de pulverização em cabine ventilada</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-b
7: <i>Uso industrial em pequena escala de adesivos, selantes e primers</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-d
8: <i>Uso industrial de adesivos, selantes e primers, aplicação manual sem LEV</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-f
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 20: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

17.2. Condições de uso que afetam a exposição

17.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 0,167 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 50 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico >= 2E3 m3/dia
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)



Equipamentos limpos com solvente orgânico, as lavagens são coletadas e descartadas como resíduo de solvente externo. As esteiras usadas para limpar o excesso de spray são descartadas como lixo externo (sem esfregar a úmido).

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Uso interno

Sem contato com a água durante o uso.

17.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de água (ERC 5)***Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)**

Quantidade diária por local $\leq 0,05$ toneladas/dia

Quantidade anual por local ≤ 15 toneladas/ano

Condições e medidas técnicas e organizacionais

Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes

Equipamentos limpos com água, controles adicionais de emissões de efluentes não são aplicáveis, pois as emissões para efluentes são pequenas.

Aplicação direcionada de adesivo / selante ao substrato. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Os solventes evaporam de forma significativa após a cura dos adesivos.

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m³/dia

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)

Equipamentos limpos com água, lavados eliminados com águas residuais. A baixa quantidade de resíduos sólidos (tapetes usados para eliminar o excesso de pulverização) é descartada como resíduo externo (sem esfregar úmido).

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Uso interno

Sem contato com a água durante o uso.

17.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte**17.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE**

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



18. ES 18: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 24); Diversos setores; aplicação em pequena escala de adesivos, selantes ou primers

18.1. Seção de título

Nome ES: *Uso profissional de ZnO a granel como aditivo contido em adesivos / selantes / mastiques*

Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastros, massa de modelar (PC 9b), Lubrificantes, Graxas, Produtos desmoldantes (PC 24)

Setor de uso: Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Fabricação de produtos manufaturados de metal, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, eletrônicos e ópticos produtos, equipamentos elétricos (SU 16), fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - interiores</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção - ao ar livre</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Trabalhador	SWED	
3: <i>Uso interno profissional em pequena escala de adesivos, selantes ou primers por espalhamento de baixa energia</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_i-a
4: <i>Uso profissional ao ar livre em pequena escala de adesivos, selantes ou primers por espalhamento de baixa energia</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_o-a
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 20: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

18.2. Condições de uso que afetam a exposição

18.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - indoor (ERC 8c)*

Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>
<i>As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.</i>
<i>Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais</i>
<i>Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

18.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção -*

**outdoor (ERC 8f)**

Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>
<i>As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.</i>
<i>Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais</i>
<i>Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo

18.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte**18.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE**

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



19. ES 19: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 1, PC 9b); selantes de juntas

19.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de ZnO a granel como aditivo contido em adesivos / selantes / mastiques*
 Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastos, massa de modelar (PC 9b)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - interiores</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção - ao ar livre</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Consumidor		SCED
3: <i>Extrusão e espalhamento de selantes e alisamento com espátula. Uso generalizado do consumidor.</i>	PC 1	FEICA_SCED_1_04_a_v1
4: <i>Massas de enchimento, betumes, emplastos, massa de modelar</i>	PC 9b	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 20: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

19.2. Condições de uso que afetam a exposição

19.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - indoor (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Uso interno
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>
<i>As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.</i>
<i>Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais</i>
<i>Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.</i>

19.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção - outdoor (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>



As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.

Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais

Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.

19.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

19.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



20. ES 20: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)

20.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de adesivos / selantes / mástiques contendo ZnO a granel*

Categoria do artigo: Veículos (AC 1), Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos eléctricos/electrónicos (AC 2), Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4), Artigos de couro (AC 6), Artigos de metal (AC 7), Artigos de papel (AC 8), Artigos de borracha (AC 10), Artigos de madeira (AC 11), Artigos de plástico (AC 13)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de adesivos / selantes / mástiques contendo ZnO a granel</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos eléctricos/electrónicos</i>	CA 2
4: <i>Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica</i>	CA 4
5: <i>Artigos de couro</i>	CA 6
6: <i>Artigos de metal</i>	CA 7
7: <i>Artigos em papel</i>	AC 8
8: <i>Artigos de borracha</i>	CA 10
9: <i>Artigos de madeira</i>	CA 11
10: <i>Artigos de plástico</i>	CA 13
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 17: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 32); Diversos setores; uso automatizado de adesivos por aplicação de rolo ou pincel	
ES 18: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 24); Diversos setores; aplicação em pequena escala de adesivos, selantes ou primers	
ES 19: Uso do consumidor; Vários produtos (PC 1, PC 9b); selantes de juntas	

20.2. Condições de uso que afetam a exposição

20.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de adesivos / selantes / mástiques contendo ZnO a granel* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

20.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

20.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



21. ES 21: Formulação ou embalagem; Vários produtos (PC 1, PC 9b)

21.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de nano ZnO em adesivos / selantes / mastiques*

Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastros, massa de modelar (PC 9b)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Formulação de adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente e produtos químicos de construção - substâncias não voláteis</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.1a.v3
2: <i>Formulação de adesivos / selantes à base de água e produtos químicos de construção - substâncias não voláteis</i>	ERC 2	FEICA / EFCC SPERC 2.2b.v3
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de contenção equivalentes.</i>	PROC 1	
4: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
5: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condição de contenção equivalente</i>	PROC 3	
6: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4	
7: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5	
8: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações não dedicadas</i>	PROC 8a	
9: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
10: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	
11: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15	
12: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26	

21.2. Condições de uso que afetam a exposição

21.2.1. Controle de exposição ambiental: *Formulação de adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente e produtos químicos de construção - substâncias não voláteis (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade anual por local <= 10 toneladas/ano
Quantidade diária por local <= 0,033 toneladas/dia
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes</i>
<i>A fabricação de produtos químicos adesivos é um processo em lote de vários estágios. O processo é organizado para maximizar a eficiência do uso das matérias-primas de entrada, através da maior conversão em produtos formulados.</i>
<i>uso de equipamentos de fabricação fechados ou cobertos para minimizar as perdas por evaporação de sólidos abaixo dos respectivos OELs. Uso de extração de plantas em geral e fabris.</i>
<i>Sistemas de extração de ar com filtros de poeira durante a transferência e formulação de matérias-primas em</i>



<i>pó com eficiência de 99%</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Equipamentos limpos com solvente orgânico, as lavagens são coletadas e descartadas como resíduo de solvente</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Sem contato com a água durante o uso.
Uso interno

21.2.2. Controle de exposição ambiental: *Formulação de adesivos/selantes à base de água e produtos químicos de construção – substâncias não voláteis (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade anual por local ≤ 10 toneladas/ano
Quantidade diária por local $\leq 0,033$ toneladas/dia
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes</i>
<i>A fabricação de produtos químicos adesivos é um processo em lote de vários estágios. O processo é organizado para maximizar a eficiência do uso das matérias-primas de entrada, através da maior conversão em produtos formulados.</i>
<i>uso de equipamentos de fabricação fechados ou cobertos para minimizar as perdas por evaporação de sólidos abaixo dos respectivos OELs. Uso de extração de plantas em geral e fabris.</i>
<i>Sistemas de extração de ar com filtros de poeira durante a transferência e formulação de matérias-primas em pó com eficiência de 99%</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Equipamentos limpos com água, lavados eliminados com águas residuais</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

21.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

21.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



22. ES 22: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 32); Diversos setores; uso automatizado de adesivos por aplicação de rolo ou pincel

22.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de nano ZnO como aditivo contido em adesivos / selantes / mastiques*

Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastros, massa de modelar (PC 9b), Preparações de Polímeros e Compostos (PC 32)

Setor de uso: Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Fabricação de produtos manufaturados de metal, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, eletrônicos e ópticos produtos, equipamentos elétricos (SU 16), fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1a.v3
2: <i>Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de água</i>	ERC 5	FEICA SPERC 5.1c.v3
Trabalhador	SWED	
3: <i>Troca de contêineres, tambores ou caçambas para equipamentos de aplicação industrial</i>	PROC 8b	FEICA SWED IS_8b_i-a
4: <i>Uso automático industrial de adesivos</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-c
5: <i>Aplicação de spray automática industrial de adesivos</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-a
6: <i>Aplicação manual industrial de adesivos com pistolas de pulverização em cabine ventilada</i>	PROC 7	FEICA SWED IS_7_i-b
7: <i>Uso industrial em pequena escala de adesivos, selantes e primers</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-d
8: <i>Uso industrial de adesivos, selantes e primers, aplicação manual sem LEV</i>	PROC 10	FEICA SWED IS_10_i-f
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 25: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

22.2. Condições de uso que afetam a exposição

22.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de solvente e sem solvente (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade anual por local <= 10 toneladas/ano
Quantidade diária por local <= 0,033 toneladas/dia
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico >= 2E3 m3/dia
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)



Equipamentos limpos com solvente orgânico, as lavagens são coletadas e descartadas como resíduo de solvente externo. As esteiras usadas para limpar o excesso de spray são descartadas como lixo externo (sem esfregar a úmido).

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Uso interno

Sem contato com a água durante o uso.

22.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de substâncias não voláteis em adesivos / selantes à base de água (ERC 5)***Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)**

Quantidade anual por local ≤ 10 toneladas/ano

Quantidade diária por local $\leq 0,033$ toneladas/dia

Condições e medidas técnicas e organizacionais

Alto grau de automação na formulação de adesivos/selantes

Equipamentos limpos com água, controles adicionais de emissões de efluentes não são aplicáveis, pois as emissões para efluentes são pequenas.

Aplicação direcionada de adesivo / selante ao substrato. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Os solventes evaporam de forma significativa após a cura dos adesivos.

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m³/dia

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)

Equipamentos limpos com água, lavados eliminados com águas residuais. A baixa quantidade de resíduos sólidos (tapetes usados para eliminar o excesso de pulverização) é descartada como resíduo externo (sem esfregar úmido).

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Uso interno

Sem contato com a água durante o uso.

22.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte**22.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE**

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



23. ES 23: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 24); Diversos setores; aplicação em pequena escala de adesivos, selantes ou primers

23.1. Seção de título

Nome ES: *Uso profissional de nano ZnO como aditivo contido em adesivos / selantes / mastiques*

Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastros, massa de modelar (PC 9b), Lubrificantes, Graxas, Produtos desmoldantes (PC 24)

Setor de uso: Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Fabricação de produtos manufaturados de metal, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, eletrônicos e ópticos produtos, equipamentos elétricos (SU 16), fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - interiores</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção - ao ar livre</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Trabalhador	SWED	
3: <i>Uso interno profissional em pequena escala de adesivos, selantes ou primers por espalhamento de baixa energia</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_i-a
4: <i>Uso profissional ao ar livre em pequena escala de adesivos, selantes ou primers por espalhamento de baixa energia</i>	PROC 10	FEICA SWED PW_10_o-a
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 25: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

23.2. Condições de uso que afetam a exposição

23.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - indoor (ERC 8c)*

Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>
<i>As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.</i>
<i>Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais</i>
<i>Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

23.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção -*

**outdoor (ERC 8f)**

Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>
<i>As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.</i>
<i>Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais</i>
<i>Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo

23.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte**23.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE**

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



24. ES 24: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 1, PC 9b); selantes de juntas

24.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de nano ZnO como aditivo contido em adesivos / selantes / mastiques*
 Categoria de produto: Adesivos, Selantes (PC 1), Massas de enchimento, betumes, emplastos, massa de modelar (PC 9b)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - interiores</i>	ERC 8c	FEICA SPERC 8c.3.v3
2: <i>Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção - ao ar livre</i>	ERC 8f	FEICA / EFCC SPERC 8f.1a.v2
Consumidor		SCED
3: <i>Extrusão e espalhamento de selantes e alisamento com espátula. Uso generalizado do consumidor.</i>	PC 1	FEICA_SCED_1_04_a_v1
4: <i>Massas de enchimento, betumes, emplastos, massa de modelar</i>	PC 9b	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 25: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)		

24.2. Condições de uso que afetam a exposição

24.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes - indoor (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Uso interno
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>
<i>As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.</i>
<i>Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais</i>
<i>Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.</i>

24.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso generalizado de substâncias não voláteis em adesivos / selantes e produtos químicos de construção - outdoor (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Resíduos de produtos devem ser curados no recipiente antes de serem descartados no lixo doméstico. Volumes maiores de lavagem com solvente são coletados e descartados como resíduo de solvente.</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
<i>Manuseio manual de matérias-primas</i>



As informações sobre a dosagem adequada são fornecidas na embalagem.

Equipamentos limpos com solvente (orgânico ou água), lavados descartados com águas residuais

Uso profissional e de consumo de produtos com controle técnico limitado ou inexistente de emissão. Após a cura, as substâncias são incluídas na matriz sem liberação pretendida para o meio ambiente. Muito pouco contato com a água possível.

24.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

24.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



25. ES 25: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 4, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)

25.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de adesivos / selantes / mastiques contendo nano ZnO*

Categoria do artigo: Veículos (AC 1), Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos (AC 2), Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4), Artigos de couro (AC 6), Artigos de metal (AC 7), Artigos de papel (AC 8), Artigos de borracha (AC 10), Artigos de madeira (AC 11), Artigos de plástico (AC 13)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de adesivos / selantes / mastiques contendo nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
4: <i>Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica</i>	CA 4
5: <i>Artigos de couro</i>	CA 6
6: <i>Artigos de metal</i>	CA 7
7: <i>Artigos em papel</i>	AC 8
8: <i>Artigos de borracha</i>	CA 10
9: <i>Artigos de madeira</i>	CA 11
10: <i>Artigos de plástico</i>	CA 13
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 22: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 32); Diversos setores; uso automatizado de adesivos por aplicação de rolo ou pincel	
ES 23: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 1, PC 9b, PC 24); Diversos setores; aplicação em pequena escala de adesivos, selantes ou primers	
ES 24: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 1, PC 9b); selantes de juntas	

25.2. Condições de uso que afetam a exposição

25.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de adesivos / selantes / mástiques contendo nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

25.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

25.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



26. ES 26: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 24, PC 25); Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15)

26.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO contendo lubrificantes / graxa / fluidos de trabalho em metal e outros fluidos*
 Categoria de produto: Lubrificantes, Graxas, Produtos de Desmoldagem (PC 24), Fluidos Metalúrgicos (PC 25)
 Setor de uso: Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Lubrificantes (industriais): à base de solvente</i>	ERC 4	<i>ESVOC SPERC 4.6a.v2</i>
2: <i>Uso em fluidos de trabalho em metal/óleos de laminação (industriais): à base de solvente</i>	ERC 4	<i>ESVOC SPERC 4.7a.v3</i>
Trabalhador	SWED	
3: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
4: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	

26.2. Condições de uso que afetam a exposição

26.2.1. Controle de exposição ambiental: *Lubrificantes (industriais): à base de solvente (ERC 4)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 3,33 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 999 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
Não assume nenhum produto livre no fluxo de águas residuais; a separação óleo-água (por exemplo, através de separadores óleo-água, escumadores de óleo, flutuação de ar dissolvido) pode ser necessária em algumas circunstâncias.
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico >= 2E3 m3/dia
Tratamento biológico aeróbico
Sem aplicação de lodo de esgoto no solo
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

26.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso em fluidos de trabalho em metal/óleos de laminação (industriais): à base de solvente (ERC 4)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 25 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 500 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
Não assume nenhum produto livre no fluxo de águas residuais; a separação óleo-água (por exemplo, através de separadores óleo-água, escumadores de óleo, flutuação de ar dissolvido) pode ser necessária em algumas circunstâncias.
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto



Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Tratamento biológico aeróbico
Sem aplicação de lodo de esgoto no solo
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

26.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

26.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



27. ES 27: Uso generalizado por profissionais; Vários produtos (PC 14, PC 24, PC 25); Vários setores (SU 17, SU 18)

27.1. Seção de título

Nome ES: *Uso profissional de Lubrificantes / Graxas / Fluidos Metalúrgicos contendo ZnO*

Categoria de produto: Produtos de tratamento de superfícies metálicas (PC 14), Lubrificantes, Graxas, Produtos desmoldantes (PC 24), Fluidos Metalúrgicos (PC 25)

Setor de uso: Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18)

Meio Ambiente	ESPEC
1: <i>Lubrificantes - alta liberação ambiental (profissional): à base de solvente</i>	ERC 8d, <i>ESVOC SPERC</i> ERC 8a 8.6c.v2
2: <i>Fluidos metalúrgicos/óleos de laminação (profissionais): à base de solvente</i>	ERC 8d, <i>ESVOC SPERC</i> ERC 8a 8.7c.v2
3: <i>Lubrificantes - baixa liberação ambiental (profissional): à base de solvente</i>	ERC 9b, <i>ESVOC SPERC</i> ERC 9a 9.6b.v2
4: <i>Uso de fluido funcional (profissional): à base de solvente</i>	ERC 9b, <i>ESVOC SPERC</i> ERC 9a 9.13b.v2
Trabalhador	SWED
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
7: <i>Aplicação com rolo ou escovação</i>	PROC 10
8: <i>Pulverização não industrial</i>	PROC 11
9: <i>Tratamento de artigos por imersão e vazamento</i>	PROC 13
10: <i>Lubrificação em condições de alta energia em operações de metalurgia</i>	PROC 17
11: <i>Mistura manual com contato íntimo e apenas EPI disponível</i>	PROC 19
12: <i>Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 21

27.2. Condições de uso que afetam a exposição

27.2.1. Controle de exposição ambiental: *Lubrificantes - alta liberação ambiental (profissional): à base de solvente (ERC 8d, ERC 8a)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno ou externo

27.2.2. Controle de exposição ambiental: *Fluidos metalúrgicos/óleos de laminação (profissionais): à base de solvente (ERC 8d, ERC 8a)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno ou externo



27.2.3. Controle de exposição ambiental: *Lubrificantes - baixa liberação ambiental (profissional): à base de solvente (ERC 9b, ERC 9a)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno ou externo

27.2.4. Controle de exposição ambiental: *Uso de fluido funcional (profissional): à base de solvente (ERC 9b, ERC 9a)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno ou externo

27.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

27.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



28. ES 28: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 14, PC 24, PC 25)

28.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de Lubrificantes / Graxas / Fluidos Metalúrgicos contendo ZnO*

Categoria de produto: Produtos de tratamento de superfícies metálicas (PC 14), Lubrificantes, Graxas, Produtos desmoldantes (PC 24), Fluidos Metalúrgicos (PC 25)

Meio Ambiente	ESPEC
1: <i>Uso pelo consumidor de Lubrificantes / Graxas / Fluidos Metalúrgicos contendo ZnO</i>	ERC 8d, ERC 8a <i>ESVOC SPERC 8.6e.v2</i>
Consumidor	SCED
2: <i>Uso de produtos de tratamento de superfícies metálicas</i>	PC 14
3: <i>Uso de lubrificantes, graxas, produtos desmoldantes</i>	PC 24
4: <i>Uso de fluidos metalúrgicos</i>	PC 25

28.2. Condições de uso que afetam a exposição

28.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de Lubrificantes / Graxas / Fluidos Metalúrgicos contendo ZnO* (ERC 8d, ERC 8a)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local = toneladas/dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Uso interno ou externo

28.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

28.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



29. ES 29: Formulação ou embalagem; Vários produtos (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); líquido não especificado

29.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de ZnO a granel em tintas e revestimentos líquidos à base de solvente ou à base de água*
 Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a), Massas de enchimento, massas, emplastros, massa de modelar (PC 9b), Tintas de dedo (PC 9c), Tintas e Toners (PC 18)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Formulação de ZnO em solventes orgânicos e revestimentos e tintas à base de água (onde a formulação específica não é conhecida) - não voláteis</i>	ERC 2	CEPE ESPERC 2.4c.v2
Trabalhador		SWED
2: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3	
4: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5	
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	

29.2. Condições de uso que afetam a exposição

29.2.1. Controle de exposição ambiental: *Formulação de ZnO em solventes orgânicos e tintas e revestimentos à base de água (onde a formulação específica não é conhecida) - não voláteis (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 4.444 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 1E3 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Instalação controlada sob IED – redução ou uso de plano de gerenciamento de solvente (95-97% de eficiência)</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico >= 2E3 m3/dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela empresa de eliminação de resíduos</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

29.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

29.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de



escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade utilizada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



30. ES 30: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização, ventilação de exaustão

30.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura por pulverização industrial e revestimento de formulações contendo ZnO a granel, ventilação de exaustão*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: Aplicação; Industrial; Pulverização; Uso interno; Sólidos	ERC 5	CEPE ESPERC 5.1a.v2
Trabalhador	SWED	
2: <i>Pintura em spray industrial, ventilação de exaustão (líquido) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_1
3: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (líquido) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_2
4: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (líquido) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_3
5: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (líquido) - aplicação por pulverização</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_4
6: <i>Pintura em spray industrial, ventilação de exaustão (pó) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_1
7: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (pó) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_2
8: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (pó) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_3
9: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (pó) - aplicação por pulverização</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

30.2. Condições de uso que afetam a exposição

30.2.1. Controle de exposição ambiental: Aplicação; Industrial; Pulverização; Uso interno; Sólidos (ERC 5)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 4.444 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 1E3 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Usuários menores (ver IED) – nenhum Usuários maiores (ver IED)– redução ou uso de plano de gerenciamento de solvente</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)



<i>Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela empresa de eliminação de resíduos</i>

Outras condições que afetam a exposição ambiental
--

Uso interno

<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
--

30.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

30.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



31. ES 31: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; não spray (ventilação de exaustão)

31.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura industrial sem pulverização e revestimento de formulações contendo ZnO a granel, ventilação de exaustão*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Aplicação - industrial - sem pulverização - uso interno - sólidos</i>	ERC 5	CEPE ESPERC 5.3.v2
Trabalhador	SWED	
2: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (líquido) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_1
3: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (líquido) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_2
4: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (líquido) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_3
5: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (líquido) - aplicação</i>	PROC 10	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_4a
6: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (líquido) - aplicação</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_4
7: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (pó) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_1
8: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (pó) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_2
9: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (pó) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_3
10: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (pó) - aplicação</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

31.2. Condições de uso que afetam a exposição

31.2.1. Controle de exposição ambiental: *Aplicação - industrial - sem pulverização - uso interno - sólidos (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 0,018 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 4 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Usuários menores (ver IED) – nenhum Usuários maiores (ver IED)– redução ou uso de plano de</i>



<i>gerenciamento de solvente</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela empresa de eliminação de resíduos</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

31.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

31.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



32. ES 32: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização (interior, sem equipamento de proteção respiratória)

32.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura por pulverização profissional e revestimento de formulações contendo ZnO a granel, interior/exterior*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Pintura em spray profissional de formulações contendo ZnO a granel, uso interno</i>	ERC 8c	CEPE ESPERC 8c.3a.v2
2: <i>Pintura em spray profissional de formulações contendo ZnO a granel, uso externo</i>	ERC 8f	CEPE ESPERC 8f.3a.v2
Trabalhador		SWED
3: <i>Pintura em spray profissional - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_03a_v2_1
4: <i>Pintura em spray profissional - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_03a_v2_2
5: <i>Pintura em spray profissional - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_03a_v2_3
6: <i>Pintura por pulverização profissional - aplicação por pulverização</i>	PROC 11	CEPE_SWED_PW_03a_v2_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

32.2. Condições de uso que afetam a exposição

32.2.1. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional por pulverização de formulações contendo ZnO a granel, Uso interno (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

32.2.2. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional por pulverização de formulações contendo ZnO a granel, Uso externo (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
--



A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo

32.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

32.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



33. ES 33: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; sem pulverização (interior)

33.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura profissional e revestimento de formulações contendo ZnO a granel, escova/rolo interno/externo*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Pintura profissional de formulações contendo ZnO a granel, pincel/rolo interno</i>	ERC 8c	CEPE ESPERC 8c.2a.v2
2: <i>Pintura profissional de formulações contendo ZnO a granel, escova/rolo ao ar livre</i>	ERC 8f	CEPE ESPERC 8f.2a.v2
Trabalhador		SWED
3: <i>Pintura profissional - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_04_v2_1
4: <i>Pintura profissional - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_04_v2_2
5: <i>Pintura profissional - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_04_v2_3
6: <i>Pintura profissional - pincel/rolo de aplicação</i>	PROC 10	CEPE_SWED_PW_04_v2_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

33.2. Condições de uso que afetam a exposição

33.2.1. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional de formulações contendo ZnO a granel, pincel/rolo interno (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

33.2.2. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional de formulações contendo ZnO a granel, pincel/rolo externo (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

**Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)**

Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Uso externo

33.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

33.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



34. ES 34: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 9a, PC 9c, PC 18); tintas para paredes internas

34.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo ZnO a granel*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a), Tintas para dedos (PC 9c), Tintas e Toners (PC 18)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo ZnO em ambientes internos</i>	ERC 8c	CEPE SpERC 8c.1a.v2
2: <i>Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo ZnO ao ar livre</i>	ERC 8f	CEPE SpERC 8f.1a.v2
Consumidor		SCED
3: <i>Tintas de parede – rolo/pincel</i>	PC 9a	CEPE_SCED_9a_01_v1
4: <i>Tintas de dedo</i>	PC 9c	
5: <i>Tinta e toners</i>	PC 18	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

34.2. Condições de uso que afetam a exposição

34.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo ZnO em ambientes internos (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

34.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo ZnO ao ar livre (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

34.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

34.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local,



número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



35. ES 35: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)

35.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de artigos pintados e revestidos contendo ZnO a granel*

Categoria de artigo: Veículos (AC 1), Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos eletroeletrônicos (AC 2),

Tecidos, têxteis e vestuário (AC 5), Artigos de couro (AC 6), Artigos de metal (AC 7), Artigos de papel (AC 8), Artigos de madeira (AC 11)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de artigos pintados e revestidos contendo ZnO a granel</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
4: <i>Tecidos, têxteis e vestuário</i>	CA 5
5: <i>Artigos de couro</i>	CA 6
6: <i>Artigos de metal</i>	CA 7
7: <i>Artigos em papel</i>	AC 8
8: <i>Artigos de madeira</i>	CA 11
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 30: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização, ventilação de exaustão	
ES 31: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; não spray (ventilação de exaustão)	
ES 32: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização (interior, sem equipamento de proteção respiratória)	
ES 33: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; sem pulverização (interior)	
ES 34: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 9a, PC 9c, PC 18); tintas para paredes internas	

35.2. Condições de uso que afetam a exposição

35.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de artigos pintados e revestidos contendo ZnO a granel* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

35.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

35.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



36. ES 36: Formulação ou embalagem; Vários produtos (PC 9a, PC 9b, PC 9c, PC 18); líquido não especificado

36.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de nano ZnO em tintas e revestimentos líquidos à base de solvente ou à base de água*
 Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a), Massas de enchimento, massas, emplastros, massa de modelar (PC 9b), Tintas de dedo (PC 9c), Tintas e Toners (PC 18)

Meio Ambiente	ESPEC
1: <i>Formulação de nano ZnO em solventes orgânicos e revestimentos e tintas à base de água (onde a formulação específica não é conhecida) - não voláteis</i>	ERC 2 CEPE ESPERC 2.4c.v2
Trabalhador	SWED
2: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
4: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9

36.2. Condições de uso que afetam a exposição

36.2.1. Controle de exposição ambiental: *Formulação de nano ZnO em solventes orgânicos e tintas e revestimentos à base de água (onde a formulação específica não é conhecida) - não voláteis (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 0,222 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 50 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Instalação controlada sob IED – redução ou uso de plano de gerenciamento de solvente (95-97% de eficiência)</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico >= 2E3 m3/dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela empresa de eliminação de resíduos</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

36.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

36.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE



Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



37. ES 37: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização, ventilação de exaustão

37.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura e revestimento industrial por pulverização com formulações contendo nano ZnO, ventilação de exaustão*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: Aplicação; Industrial; Pulverização; Uso interno; Sólidos	ERC 5	CEPE ESPERC 5.1a.v2
Trabalhador	SWED	
2: <i>Pintura em spray industrial, ventilação de exaustão (líquido) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_1
3: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (líquido) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_2
4: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (líquido) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_3
5: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (líquido) - aplicação por pulverização</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_L_4
6: <i>Pintura em spray industrial, ventilação de exaustão (pó) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_1
7: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (pó) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_2
8: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (pó) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_3
9: <i>Pintura industrial por pulverização, ventilação de exaustão (pó) - aplicação por pulverização</i>	PROC 7	CEPE_SWED_IS_03_v2_P_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

37.2. Condições de uso que afetam a exposição

37.2.1. Controle de exposição ambiental: Aplicação; Industrial; Pulverização; Uso interno; Sólidos (ERC 5)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 0,222 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 50 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Usuários menores (ver IED) – nenhum Usuários maiores (ver IED)– redução ou uso de plano de gerenciamento de solvente</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)



<i>Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela empresa de eliminação de resíduos</i>

Outras condições que afetam a exposição ambiental
--

Uso interno

<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
--

37.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

37.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



38. ES 38: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; não spray (ventilação de exaustão)

38.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura industrial sem pulverização e revestimento com formulações contendo nano ZnO, ventilação de exaustão*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Aplicação - industrial - sem pulverização - uso interno - sólidos</i>	ERC 5	CEPE ESPERC 5.3.v2
Trabalhador	SWED	
2: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (líquido) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_1
3: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (líquido) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_2
4: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (líquido) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_3
5: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (líquido) - aplicação</i>	PROC 10	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_4a
6: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (líquido) - aplicação</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_L_4
7: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (pó) - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_1
8: <i>Pintura industrial sem spray, ventilação de exaustão (pó) - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8b	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_2
9: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (pó) - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_3
10: <i>Pintura industrial não spray, ventilação de exaustão (pó) - aplicação</i>	PROC 13	CEPE_SWED_IS_0 5_v2_P_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

38.2. Condições de uso que afetam a exposição

38.2.1. Controle de exposição ambiental: *Aplicação - industrial - sem pulverização - uso interno - sólidos (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 0,018 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 4 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Usuários menores (ver IED) – nenhum Usuários maiores (ver IED)– redução ou uso de plano de</i>



<i>gerenciamento de solvente</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela empresa de eliminação de resíduos</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

38.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

38.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



39. ES 39: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização (interior, sem equipamento de proteção respiratória)

39.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura e revestimento profissional por pulverização com formulações contendo nano ZnO, interior/exterior*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Sector de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Pintura em spray profissional com formulações contendo nano ZnO, uso interno</i>	ERC 8c	CEPE ESPERC 8c.3a.v2
2: <i>Pintura em spray profissional com formulações contendo nano ZnO, uso externo</i>	ERC 8f	CEPE ESPERC 8f.3a.v2
Trabalhador		SWED
3: <i>Pintura em spray profissional - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_03a_v2_1
4: <i>Pintura em spray profissional - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_03a_v2_2
5: <i>Pintura em spray profissional - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_03a_v2_3
6: <i>Pintura por pulverização profissional - aplicação por pulverização</i>	PROC 11	CEPE_SWED_PW_03a_v2_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

39.2. Condições de uso que afetam a exposição

39.2.1. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional em spray com formulações contendo nano ZnO, Uso interno (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

39.2.2. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional em spray com formulações contendo nano ZnO, Uso externo (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
--



A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo

39.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

39.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



40. ES 40: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; sem pulverização (interior)

40.1. Seção de título

Nome ES: *Pintura e revestimento profissional com formulações contendo nano ZnO, pincel/rolo para interior/exterior*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a)

Setor de uso: Indústrias offshore (SU 2b), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a), Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (SU 6b), Impressão e reprodução de mídia gravada (SU 7), Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12), Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos (SU 15), Fabricação de computadores, produtos eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17), Fabricação de móveis (SU 18), Construção civil (SU 19)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Pintura profissional com formulações contendo nano ZnO, pincel/rolo interno</i>	ERC 8c	CEPE ESPERC 8c.2a.v2
2: <i>Pintura profissional com formulações contendo nano ZnO, pincel/rolo ao ar livre</i>	ERC 8f	CEPE ESPERC 8f.2a.v2
Trabalhador		SWED
3: <i>Pintura profissional - secagem/cura</i>	PROC 4	CEPE_SWED_PW_04_v2_1
4: <i>Pintura profissional - carregamento, manuseio e gerenciamento de resíduos</i>	PROC 8a	CEPE_SWED_PW_04_v2_2
5: <i>Pintura profissional - preparação e limpeza</i>	PROC 5	CEPE_SWED_PW_04_v2_3
6: <i>Pintura profissional - pincel/rolo de aplicação</i>	PROC 10	CEPE_SWED_PW_04_v2_4
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

40.2. Condições de uso que afetam a exposição

40.2.1. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional com formulações contendo nano ZnO, pincel/rolo interno (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno

40.2.2. Controle de exposição ambiental: *Pintura profissional com formulações contendo nano ZnO, pincel/rolo externo (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

**Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)**

Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local ou empresa de eliminação de resíduos

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Uso externo

40.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

40.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



41. ES 41: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 9a, PC 9c, PC 18); tintas para paredes internas

41.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo nano ZnO*

Categoria de produto: Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a), Tintas para dedos (PC 9c), Tintas e Toners (PC 18)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo nano ZnO em ambientes internos</i>	ERC 8c	CEPE SpERC 8c.1a.v2
2: <i>Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo nano ZnO ao ar livre</i>	ERC 8f	CEPE SpERC 8f.1a.v2
Consumidor		SCED
3: <i>Tintas de parede – rolo/pincel</i>	PC 9a	CEPE_SCED_9a_01_v1
4: <i>Tintas de dedo</i>	PC 9c	
5: <i>Tinta e toners</i>	PC 18	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)		

41.2. Condições de uso que afetam a exposição

41.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos internos contendo nano ZnO (ERC 8c)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

41.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de tintas e revestimentos contendo nano ZnO ao ar livre (ERC 8f)*

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Água residual da limpeza do equipamento descarregada na estação de tratamento de esgoto municipal padrão Os resíduos do processo podem ser reciclados ou incinerados pela autoridade local</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

41.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

41.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local,



número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



42. ES 42: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 11)

42.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de artigos pintados e revestidos contendo nano ZnO*

Categoria de artigo: Veículos (AC 1), Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos eletroeletrônicos (AC 2),

Tecidos, têxteis e vestuário (AC 5), Artigos de couro (AC 6), Artigos de metal (AC 7), Artigos de papel (AC 8), Artigos de madeira (AC 11)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de artigos pintados e revestidos contendo nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
4: <i>Tecidos, têxteis e vestuário</i>	CA 5
5: <i>Artigos de couro</i>	CA 6
6: <i>Artigos de metal</i>	CA 7
7: <i>Artigos em papel</i>	AC 8
8: <i>Artigos de madeira</i>	CA 11
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 37: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização, ventilação de exaustão	
ES 38: Uso em instalações industriais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; não spray (ventilação de exaustão)	
ES 39: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; pulverização (interior, sem equipamento de proteção respiratória)	
ES 40: Uso generalizado por profissionais; Revestimentos e Tintas, Diluentes, decapantes (PC 9a); Diversos setores; sem pulverização (interior)	
ES 41: Uso pelo consumidor; Vários produtos (PC 9a, PC 9c, PC 18); tintas para paredes internas	

42.2. Condições de uso que afetam a exposição

42.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de artigos pintados e revestidos contendo nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

42.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

42.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



43. ES 43: Formulação ou embalagem; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

43.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de ZnO a granel em cosméticos*

Categoria de produto: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

Meio Ambiente	
1: <i>Formulação genérica de pequena escala de cosméticos contendo ZnO com emissões para a água</i>	ERC 2
2: <i>Formulação de ZnO em produtos cosméticos envolvendo limpeza com solventes orgânicos (verniz, removedores, cosméticos decorativos, spray, laca, fragrância fina, óleo solar, produtos sólidos) (escala média)</i>	ERC 2
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
6: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações não dedicadas</i>	PROC 8a
8: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
9: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
10: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
11: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15

43.2. Condições de uso que afetam a exposição

43.2.1. Controle de exposição ambiental: *Formulação genérica de pequena escala de cosméticos contendo ZnO com emissões para a água (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,06$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 15 toneladas/ano
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

43.2.2. Controle da exposição ambiental: *Formulação de ZnO em produtos cosméticos envolvendo limpeza com solventes orgânicos (verniz, removedores, cosméticos decorativos, spray, laca, fragrância fina, óleo solar, produtos sólidos) (escala média) (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 3,6$ toneladas/dia



Quantidade anual por local ≤ 900 toneladas/ano
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

43.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

43.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



44. ES 44: Uso generalizado por profissionais; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39); Vários setores (SU 0, SU 20)

44.1. Seção de título

Nome ES: *Uso profissional de cosméticos a granel contendo ZnO*

Categoria de produto: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

Setor de uso: Outros (SU 0), Serviços de saúde (SU 20)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso profissional de cosméticos a granel contendo ZnO</i>	ERC 8a
Trabalhador	
2: <i>Nenhuma avaliação necessária => 'status regulatório específico': uso em produtos cosméticos abrangidos pelo Regulamento (CE) N° 1223/2009</i>	PROC 0

44.2. Condições de uso que afetam a exposição

44.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso profissional de cosméticos a granel contendo ZnO* (ERC 8a)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

44.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

44.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



45. ES 45: Uso pelo consumidor; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

45.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de cosméticos a granel contendo ZnO*

Categoria de produto: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso pelo consumidor de cosméticos a granel contendo ZnO</i>	ERC 8a
Consumidor	
2: <i>Uso de cosméticos</i>	PC 39

45.2. Condições de uso que afetam a exposição

45.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de cosméticos a granel contendo ZnO (ERC 8a)*

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

45.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

45.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



46. ES 46: Formulação ou embalagem; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

46.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de nano ZnO (revestido ou não revestido) contendo filtro UV em emolientes cosméticos usados para proteção solar, cuidados com a pele e preparações farmacêuticas*

Categoria de produto: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

Meio Ambiente	
1: <i>Formulação genérica em pequena escala de nano ZnO (revestido ou não revestido) contendo filtro UV em emolientes cosméticos usados para protetor solar, cuidados com a pele e preparações farmacêuticas</i>	ERC 2
2: <i>Formulação de nano ZnO em produtos cosméticos envolvendo limpeza com solventes orgânicos (verniz, removedores, cosméticos decorativos, spray, laca, fragrância fina, óleo solar, produtos sólidos) (escala média)</i>	ERC 2
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
6: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
10: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15
11: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

46.2. Condições de uso que afetam a exposição

46.2.1. Controle da exposição ambiental: *Formulação genérica em pequena escala de nano ZnO (revestido ou não revestido) contendo filtro UV em emolientes cosméticos usados para protetor solar, cuidados com a pele e preparações farmacêuticas (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,06$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 15 toneladas/ano
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

46.2.2. Controle da exposição ambiental: *Formulação de nano ZnO em produtos cosméticos envolvendo limpeza com solventes orgânicos (verniz, removedores, cosméticos decorativos, spray, laca, fragrância fina, óleo solar, produtos sólidos) (escala média) (ERC 2)*



Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 1 toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 250 toneladas/ano
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

46.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

46.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



47. ES 47: Uso generalizado por trabalhadores profissionais; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39); Vários setores (SU 0, SU 20)

47.1. Seção de título

Nome ES: *Uso profissional de cosméticos contendo nano ZnO*

Categoria de produto: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

Setor de uso: Outros (SU 0), Serviços de saúde (SU 20)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso profissional de cosméticos contendo nano ZnO</i>	ERC 8a
Trabalhador	
2: <i>Nenhuma avaliação necessária => 'status regulatório específico': uso em produtos cosméticos abrangidos pelo Regulamento (CE) N° 1223/2009</i>	PROC 0

47.2. Condições de uso que afetam a exposição

47.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso profissional de cosméticos contendo nano ZnO* (ERC 8a)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

47.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

47.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



48. ES 48: Uso pelo consumidor; Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

48.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de cosméticos contendo nano ZnO*

Categoria de produto: Cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC 39)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso pelo consumidor de cosméticos contendo nano ZnO</i>	ERC 8a
Consumidor	
2: <i>Uso de cosméticos</i>	PC 39

48.2. Condições de uso que afetam a exposição

48.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de cosméticos contendo nano ZnO* (ERC 8a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

48.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

48.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



49. ES 49: Formulação ou embalagem; Fertilizantes (PC 12)

49.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação de produtos fertilizantes*

Categoria de produto: Fertilizantes (PC 12)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 2
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 2
Trabalhador	
3: <i>Operações fechadas, sem probabilidade de exposição.</i>	PROC 1
4: <i>Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada.</i>	PROC 2
5: <i>Processo em lote fechado com exposição ocasional controlada.</i>	PROC 3
6: <i>Processo de produção onde surge a oportunidade de exposição.</i>	PROC 4
7: <i>Processo em etapas com contato significativo, incluindo trabalho de carga útil em armazéns a granel.</i>	PROC 5
8: <i>Transferências, carregamento, descarregamento, amostragem e limpeza sem controles de engenharia dedicados.</i>	PROC 8a
9: <i>Transferências, carregamento, descarregamento, amostragem e limpeza com controles de engenharia dedicados.</i>	PROC 8b
10: <i>Acondicionamento de líquidos e sólidos em linha de envase dedicada, incluindo pesagem.</i>	PROC 9
11: <i>Produção de fertilizantes por granulação ou compressão de baixa energia.</i>	PROC 14
12: <i>Uso em laboratório para controle de qualidade e outras análises.</i>	PROC 15
13: <i>Manutenção manual do equipamento durante pausas e bloqueios intencionais.</i>	PROC 28

49.2. Condições de uso que afetam a exposição

49.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 8.333 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

49.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 2)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 8.333 toneladas/dia



Quantidade anual por local $\leq 2,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

49.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

49.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



50. ES 50: Formulação ou embalagem; Fertilizantes (PC 12); Processamento em/em uma matriz.

50.1. Seção de título

Nome ES: *Formulação pela incorporação de fertilizantes em ou em uma matriz*

Categoria de produto: Fertilizantes (PC 12)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 3
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 3
Trabalhador	
3: <i>Processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada.</i>	PROC 2
4: <i>Processo em lote fechado com exposição ocasional controlada.</i>	PROC 3
5: <i>Processo de produção onde surge a oportunidade de exposição.</i>	PROC 4
6: <i>Processo em etapas com contato significativo.</i>	PROC 5
7: <i>Transferências, carregamento, descarregamento, amostragem e limpeza sem controles de engenharia dedicados.</i>	PROC 8a
8: <i>Transferências, carregamento, descarregamento, amostragem e limpeza com controles de engenharia dedicados.</i>	PROC 8b
9: <i>Embarcar os materiais tratados com controles de engenharia dedicados, incluindo pesagem.</i>	PROC 9
10: <i>Tratamento de substratos de crescimento ou sementes por imersão e vazamento.</i>	PROC 13
11: <i>Uso em laboratório para controle de qualidade e outras análises.</i>	PROC 15

50.2. Condições de uso que afetam a exposição

50.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 3)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 8.333 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

50.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 3)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 8.333 toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou</i>



<i>filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fator de diluição de água doce local 10
Fator de diluição de água marinha local 100

50.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

50.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



51. ES 51: Uso generalizado por profissionais; Fertilizantes (PC 12); Agricultura, silvicultura, pesca (SU 1)

51.1. Seção de título

Nome ES: *Uso profissional de fertilizantes*

Categoria de produto: Fertilizantes (PC 12)

Setor de uso: Agricultura, silvicultura, pesca (SU 1)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos no solo; espalhamento de superfície</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.1.v2</i>
2: <i>Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos ou líquidos no solo; incorporação, colocação, mistura, tratamento de sementes, irrigação por gotejamento</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.2.v2</i>
3: <i>Uso externo - aplicação de fertilizantes por helicóptero</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.3.v2</i>
4: <i>Uso externo - aplicação por pulverização de fertilizantes na forma líquida; espalhamento da superfície do solo, aspersão, pivô, pulverização foliar, chorume</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.4.v3</i>
5: <i>Uso interno de fertilizante (nutriente).</i>	ERC 8b	
Trabalhador	SWED	
6: <i>Manuseio de fertilizantes em etapas com contato significativo (sem RMMs adicionais).</i>	PROC 5	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
7: <i>Descarga e carregamento de fertilizantes em instalações não dedicadas, incluindo amostragem e limpeza de resíduos de fertilizantes do equipamento (sem RMMs adicionais).</i>	PROC 8a	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
8: <i>Descarga e carregamento de fertilizantes em instalações dedicadas (por exemplo, em estufas onde existem controles de engenharia dedicados), incluindo amostragem (sem RMMs adicionais).</i>	PROC 8b	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
9: <i>Embalagem de fertilizantes em linha de envase dedicada, incluindo pesagem (sem RMMs adicionais).</i>	PROC 9	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE
10: <i>Aplicação de fertilizantes por dispersão de ar (sem RMMs adicionais).</i>	PROC 11	FE_SWED14_PW_s_8_i_noRPE
11: <i>Análises químicas de fertilizantes (sem RMMs adicionais).</i>	PROC 15	FE_SWED10_PW_s_1_i_noRPE

51.2. Condições de uso que afetam a exposição

51.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos no solo; espalhamento de superfície (ERC 8e)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Número de dias por ano em que a substância é liberada no meio ambiente</i>
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Aplicação controlada em solo agrícola.</i>
<i>Operadores devem cumprir os requisitos europeus e nacionais especificados em Conformidade da Política Agrícola Comum da UE (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/renda-support/cross-compliance_pt)</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
<i>Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.</i>



Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
Sem contato com a água durante o uso.

51.2.2. Controle da exposição ambiental: *Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos ou líquidos no solo; incorporação, colocação, mistura, tratamento de sementes, irrigação por gotejamento (ERC 8e)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Número de dias por ano em que a substância é liberada no meio ambiente</i>
Condições e medidas técnicas e organizacionais
Aplicação controlada em solo agrícola.
<i>Operadores devem cumprir os requisitos europeus e nacionais especificados em Conformidade da Política Agrícola Comum da UE (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/renda-support/cross-compliance_pt)</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
Sem contato com a água durante o uso.

51.2.3. Controle de exposição ambiental: *Uso externo - aplicação de fertilizantes por helicóptero (ERC 8e)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Número de dias por ano em que a substância é liberada no meio ambiente</i>
Condições e medidas técnicas e organizacionais
Aplicação controlada em solo agrícola.
<i>Operadores devem cumprir os requisitos europeus e nacionais especificados em Conformidade da Política Agrícola Comum da UE (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/renda-support/cross-compliance_pt)</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo

51.2.4. Controle da exposição ambiental: *Uso externo - aplicação por pulverização de fertilizantes na forma líquida; espalhamento da superfície do solo, aspersão, pivô, pulverização foliar, chorume (ERC 8e)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Número de dias por ano em que a substância é liberada no meio ambiente</i>
Condições e medidas técnicas e organizacionais
Aplicação controlada em solo agrícola.
<i>Operadores devem cumprir os requisitos europeus e nacionais especificados em Conformidade da Política Agrícola Comum da UE (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/renda-support/cross-compliance_pt)</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental



Uso externo

51.2.5. Controle da exposição ambiental: *Uso interno de fertilizante (nutriente)*. (ERC 8b)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

51.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

51.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Orientação: Se um usuário a jusante (DU) tiver OCs ou RMMs fora das especificações OC/MM no ES genérico, o DU pode avaliar se ele trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo ES por meio de escalonamento:

Ferramenta de dimensionamento: Método de dimensionamento, ferramenta de estimativa de exposição usada:

Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/>

Instruções de dimensionamento: Parâmetros escaláveis: Taxa anual total de uso de fertilizantes, Número de aplicações, Tempo entre aplicações, Tipo de cultura, Estágio de crescimento da cultura, Cenário europeu de rendimento da cultura, Concentração de substância da cultura, Rendimento da cultura, Medidas de gestão de risco (redução de deriva e escoamento, solo incorporação). Todos os outros parâmetros devem ser retirados diretamente do cenário de exposição fornecido. Limites de dimensionamento: consulte os limites definidos na Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/> Para obter instruções de dimensionamento, acesse o seguinte site: www.reachfertilizers.com

Link da web da ferramenta de dimensionamento: <http://www.reachfertilizers.com/>



52. ES 52: Uso pelo consumidor; Fertilizantes (PC 12)

52.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de produtos fertilizantes*

Categoria de produto: Fertilizantes (PC 12)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos no solo; espalhamento de superfície</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.1.v2C</i>
2: <i>Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos ou líquidos no solo; incorporação, colocação, mistura, tratamento de sementes, irrigação por gotejamento</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.2.v2C</i>
3: <i>Uso externo - aplicação por pulverização de fertilizantes líquidos; espalhamento da superfície do solo, aspersão, pivô, pulverização foliar, chorume</i>	ERC 8e	<i>Fertilizantes Europa SPERC 8e.4.v3C</i>
4: <i>Uso interno de fertilizante (nutriente).</i>	ERC 8b	
Consumidor		SCED
5: <i>Uso pelo consumidor de fertilizantes sólidos (interior).</i>	PC 12	
6: <i>Uso pelo consumidor de fertilizantes sólidos (exterior).</i>	PC 12	
7: <i>Uso pelo consumidor de fertilizantes líquidos (interior).</i>	PC 12	
8: <i>Uso pelo consumidor de fertilizantes líquidos (exterior).</i>	PC 12	

52.2. Condições de uso que afetam a exposição

52.2.1. Controle da exposição ambiental: *Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos no solo; espalhamento de superfície (ERC 8e)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Os operadores cumprem as melhores práticas agrícolas</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Aplicação controlada em solo agrícola.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
Sem contato com a água durante o uso.

52.2.2. Controle da exposição ambiental: *Uso externo - aplicação direta de fertilizantes sólidos ou líquidos no solo; incorporação, colocação, mistura, tratamento de sementes, irrigação por gotejamento (ERC 8e)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Os operadores cumprem as melhores práticas agrícolas</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Aplicação controlada em solo agrícola.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
Sem contato com a água durante o uso.

52.2.3. Controle da exposição ambiental: *Uso externo - aplicação por*



pulverização de fertilizantes líquidos; espalhamento da superfície do solo, aspersão, pivô, pulverização foliar, chorume (ERC 8e)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
<i>Os operadores cumprem as melhores práticas agrícolas</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Aplicação controlada em solo agrícola.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo

52.2.4. Controle da exposição ambiental: *Uso interno de fertilizante (nutriente)*. (ERC 8b)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

52.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

52.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Orientação: Se um usuário a jusante (DU) tiver OCs ou RMMs fora das especificações OC/MM no ES genérico, o DU pode avaliar se ele trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo ES por meio de escalonamento:

Ferramenta de dimensionamento: Método de dimensionamento, ferramenta de estimativa de exposição usada:

Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/>

Instruções de dimensionamento: Parâmetros escaláveis: Taxa anual total de uso de fertilizantes, Número de aplicações, Tempo entre aplicações, Tipo de cultura, Estágio de crescimento da cultura, Cenário europeu de rendimento da cultura, Concentração de substância da cultura, Rendimento da cultura, Medidas de gestão de risco (redução de deriva e escoamento, solo incorporação). Todos os outros parâmetros devem ser retirados diretamente do cenário de exposição fornecido. Limites de dimensionamento: consulte os limites definidos na Fertilizer Environmental Exposure (FEE) Tool v1.2 <http://www.reachfertilizers.com/> Para obter instruções de dimensionamento, acesse o seguinte site: www.reachfertilizers.com

Link da web da ferramenta de dimensionamento: <http://www.reachfertilizers.com/>



53. ES 53: Uso em instalações industriais; Eletrólitos para baterias (PC 42); Vários setores (SU 0, SU 16)

53.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO na produção de células de combustível - baterias*

Categoria de produto: Eletrólitos para baterias (PC 42)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de produtos de informática, eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.2.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.2.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3	
4: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5	
5: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 76: Vida útil (consumidores); Baterias e acumuladores elétricos (AC 3)		

53.2. Condições de uso que afetam a exposição

53.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,045$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 10 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

53.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,045$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 10 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>



<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

53.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

53.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



54. ES 54: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13)

54.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO ou ZnO-formulações na fabricação de cerâmicas e fritas*

Categoria de produto: Outros (PC 0)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, gesso, cimento (SU 13)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6a	<i>Eurometaux SPERC 6a.1.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6a	<i>Eurometaux SPERC 6a.1.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3	
5: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4	
6: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5	
7: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14	
8: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22	
9: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26	

54.2. Condições de uso que afetam a exposição

54.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,14$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

54.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,659$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 120 toneladas/ano



Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

54.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

54.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



55. ES 55: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13)

55.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO como aditivo/componente para produção de vidro*

Categoria de produto: Outros (PC 0)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, gesso, cimento (SU 13)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6a	<i>Eurometaux SPERC 6a.1.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6a	<i>Eurometaux SPERC 6a.1.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3	
5: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4	
6: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5	
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	
9: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22	
10: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26	

55.2. Condições de uso que afetam a exposição

55.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local* (ERC 6a)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,14$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

55.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional* (ERC 6a)



Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,14$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

55.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

55.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



56. ES 56: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Outros (SU 0)

56.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO no tratamento de superfície de vidro plano*

Categoria de produto: Outros (PC 0)

Setor de uso: Outros (SU 0)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
4: <i>Operações de calandragem</i>	PROC 6	
5: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 80: Vida útil (consumidores); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)		

56.2. Condições de uso que afetam a exposição

56.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local* (ERC 5)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

56.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional* (ERC 5)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>

**Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto**

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m³/dia**Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)**

Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

56.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

56.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



57. ES 57: Uso em instalações industriais; Vários setores (SU 8, SU 9, SU 13)

57.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO como componente para produção de compostos orgânicos e inorgânicos de zinco (uso intermediário)*

Setor de uso: Fabricação de produtos químicos a granel em larga escala (incluindo produtos petrolíferos) (SU 8), Fabricação de produtos químicos finos (SU 9), Fabricação de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, gesso, cimento (SU 13)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6a
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6a
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga/descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
7: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15
8: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22
9: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

57.2. Condições de uso que afetam a exposição

57.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 1 toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 250 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

57.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 2 toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 500 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais



Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal

Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m³/dia

Outras condições que afetam a exposição ambiental

Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m³/dia

57.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

57.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



58. ES 58: Uso em instalações industriais; Metais básicos e ligas (PC 7); Fabricação de metais básicos, incluindo ligas (SU 14)

58.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO na produção de zinco por eletroprecisão (uso intermediário)*

Categoria de produto: Metais básicos e ligas (PC 7)

Setor de uso: Fabricação de metais básicos, incluindo ligas (SU 14)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6a
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6a
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas em materiais ou artigos</i>	PROC 21
5: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22

58.2. Condições de uso que afetam a exposição

58.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 2,75$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

58.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 2,75$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia

**Outras condições que afetam a exposição ambiental**Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m³/dia**58.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte****58.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE**

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



59. ES 59: Uso em instalações industriais; Metais básicos e ligas (PC 7); Fabricação de metais básicos, incluindo ligas (SU 14)

59.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO na produção de zinco por pirometalurgia (destilação) (uso intermediário)*

Categoria de produto: Metais básicos e ligas (PC 7)

Setor de uso: Fabricação de metais básicos, incluindo ligas (SU 14)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 6a
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 6a
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas em materiais ou artigos</i>	PROC 21
5: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22

59.2. Condições de uso que afetam a exposição

59.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 2,75$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

59.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 2,75$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 1E3$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia

**Outras condições que afetam a exposição ambiental**Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m³/dia**59.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte****59.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE**

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



60. ES 60: Uso em instalações industriais; Produtos Químicos de Laboratório (PC 21)

60.1. Seção de título

Nome ES: *Óxido de zinco como reagente de laboratório*

Categoria de produto: Químicos de Laboratório (PC 21)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto no local ou fora do local</i>	ERC 6a
Trabalhador	
2: <i>Use como reagente de laboratório</i>	PROC 15

60.2. Condições de uso que afetam a exposição

60.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto no local ou fora do local (ERC 6a)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 2,5E-3$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 0,05$ toneladas/ano
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

60.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

60,4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



61. ES 61: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13, SU 17)

61.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO como agente de fricção em pastilhas de freio*

Categoria de produto: Outros (PC 0)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de outros produtos minerais não metálicos, por exemplo, gesso, cimento (SU 13), Fabricação geral, por exemplo, máquinas, equipamentos, veículos, outros equipamentos de transporte. (SU 17)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5
Trabalhador	
3: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
4: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
5: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
6: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
7: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 77: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 0, AC 1)	

61.2. Condições de uso que afetam a exposição

61.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local* (ERC 5)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,46$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

61.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional* (ERC 5)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,46$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>



Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

61.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

61.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



62. ES 62: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 30, PC 33); Vários setores (SU 0, SU 16)

62.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO a granel como aditivo na fabricação de componentes eletrônicos*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Fotoquímicos (PC 30), Semicondutores (PC 33)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de produtos de informática, eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5
Trabalhador	
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
4: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
10: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22
11: <i>Processamento de alta energia (mecânica) de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 24
12: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 78: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 4, AC 7)</i>	

62.2. Condições de uso que afetam a exposição

62.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 1 toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 216 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

62.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*



Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local ≤ 1 toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 216 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

62.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

62.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



63. ES 63: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 30, PC 33); Vários setores (SU 0, SU 16)

63.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de nano ZnO como aditivo na fabricação de componentes eletrônicos*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Fotoquímicos (PC 30), Semicondutores (PC 33)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de produtos de informática, eletrônicos e ópticos, equipamentos elétricos (SU 16)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5
Trabalhador	
3: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
4: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7
7: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
8: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
9: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
10: <i>Fabricação e processamento de minerais e/ou metais a temperatura substancialmente elevada</i>	PROC 22
11: <i>Processamento de alta energia (mecânica) de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 24
12: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 79: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 4, AC 7)</i>	

63.2. Condições de uso que afetam a exposição

63.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade anual por local ≤ 5 toneladas/ano
Quantidade diária por local $\leq 0,023$ toneladas/dia
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

63.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*



Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade anual por local ≤ 5 toneladas/ano
Quantidade diária por local $\leq 0,023$ toneladas/dia
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia

63.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

63.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



64. ES 64: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 6a)

64.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de esmaltes contendo ZnO e revestimentos de película fina vítrea*

Categoria de produto: Outros (PC 0)

Setor de uso: Outros (SU 0), Fabricação de madeira e produtos de madeira (SU 6a)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condição de contenção equivalente</i>	PROC 3	
5: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7	
6: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
7: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	
8: <i>Aplicação de rolo ou escovação</i>	PROC 10	
9: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14	
10: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 73: <i>Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)</i>		

64.2. Condições de uso que afetam a exposição

64.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>



64.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

64.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

64.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



65. ES 65: Uso em instalações industriais; Farmacêuticos (PC 29); Vários setores (SU 0, SU 20)

65.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO como ingrediente para cimento dental*

Categoria de produto: Produtos farmacêuticos (PC 29)

Setor de uso: Outros (SU 0), Serviços de saúde (SU 20)

Meio Ambiente	
1: <i>Sem emissões para a água e o ar</i>	ERC 5
Trabalhador	
2: <i>Produção química onde surge a oportunidade de exposição</i>	PROC 4
3: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
4: <i>Tratamento de artigos por imersão e vazamento</i>	PROC 13
5: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
6: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26

65.2. Condições de uso que afetam a exposição

65.2.1. Controle de exposição ambiental: *Sem emissões para a água e o ar (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,02$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 5 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

65.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

65.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



66. ES 66: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)

66.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de ZnO a granel como aditivo para a produção de matrizes poliméricas, plásticos, termoplásticos e preparações relacionadas*

Categoria de produto: Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

Setor de uso: Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Operações de calandragem</i>	PROC 6
7: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7
8: <i>Transferência de substância ou mistura em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
9: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
10: <i>Aplicação com rolo ou escovação</i>	PROC 10
11: <i>Tratamento de artigos por imersão e vazamento</i>	PROC 13
12: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
13: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21
14: <i>Processamento de alta energia (mecânica) de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 24
15: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 81: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 13)</i>	

66.2. Condições de uso que afetam a exposição

66.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local \leq 0,46 toneladas/dia
Quantidade anual por local \leq 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental



Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
--

<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
--

66.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
--

Quantidade diária por local $\leq 0,46$ toneladas/dia

Quantidade anual por local ≤ 100 toneladas/ano

Condições e medidas técnicas e organizacionais

<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
--

<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
--

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia

Outras condições que afetam a exposição ambiental
--

Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
--

66.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

66.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



67. ES 67: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)

67.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de nano ZnO revestido ou não revestido como aditivo para a produção de matrizes poliméricas, plásticos, termoplásticos e preparações relacionadas*

Categoria de produto: Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32)

Setor de uso: Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)

Meio Ambiente	
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5
Trabalhador	
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 3
5: <i>Misturar ou misturar em processos em lote</i>	PROC 5
6: <i>Operações de calandragem</i>	PROC 6
7: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7
8: <i>Transferência de substância ou mistura em instalações dedicadas</i>	PROC 8b
9: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9
10: <i>Aplicação com rolo ou escovação</i>	PROC 10
11: <i>Tratamento de artigos por imersão e vazamento</i>	PROC 13
12: <i>Compressão, compressão, extrusão, peletização, granulação</i>	PROC 14
13: <i>Manipulação e manuseio de baixa energia de substâncias ligadas a materiais ou artigos</i>	PROC 21
14: <i>Processamento de alta energia (mecânica) de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 24
15: <i>Manuseio de substâncias inorgânicas sólidas à temperatura ambiente</i>	PROC 26
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)	
ES 82: <i>Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 13)</i>	

67.2. Condições de uso que afetam a exposição

67.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,46$ toneladas/dia
Quantidade anual por local ≤ 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental



Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
--

<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
--

67.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
--

Quantidade diária por local $\leq 0,46$ toneladas/dia

Quantidade anual por local ≤ 100 toneladas/ano

Condições e medidas técnicas e organizacionais

<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metálica</i>

<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
--

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto

A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia

Outras condições que afetam a exposição ambiental
--

Fluxo de água superficial receptora $\geq 1,8E4$ m ³ /dia
--

67.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

67.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



68. ES 68: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Vários setores (SU 8, SU 9)

68.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Adsorventes (PC 2), Produtos como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização (PC 20), Produtos químicos de laboratório (PC 21), Agentes de extração (PC 40)

Setor de uso: Fabricação de produtos químicos a granel, em larga escala (incluindo produtos petrolíferos) (SU 8), Fabricação de produtos químicos finos (SU 9)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel</i>	ERC 4
2: <i>Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel</i>	ERC 6b
3: <i>Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel com emissões para a água</i>	ERC 4
Trabalhador	
4: <i>Uso industrial de catalisadores em pó</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3
5: <i>Uso industrial de catalisadores moldados</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3

68.2. Condições de uso que afetam a exposição

68.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel (ERC 4)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 50 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>

68.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel (ERC 6b)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local <= 50 toneladas/dia
Quantidade anual por local <= 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>

68.2.3. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de catalisadores contendo ZnO a granel com emissões para a água (ERC 4)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)



Quantidade anual por local ≤ 25 toneladas/ano
Quantidade diária por local $\leq 0,09$ toneladas/dia
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>
<i>Nenhuma descarga para água doce presumida</i>

68.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

68.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



69. ES 69: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 2, PC 20, PC 21, PC 40); Vários setores (SU 8, SU 9)

69.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de catalisadores contendo nano ZnO*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Adsorventes (PC 2), Produtos como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralização (PC 20), Produtos químicos de laboratório (PC 21), Agentes de extração (PC 40)

Setor de uso: Fabricação de produtos químicos a granel, em larga escala (incluindo produtos petrolíferos) (SU 8), Fabricação de produtos químicos finos (SU 9)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso industrial de catalisadores contendo nano ZnO</i>	ERC 4
2: <i>Uso industrial de catalisadores contendo nano ZnO</i>	ERC 6b
Trabalhador	
3: <i>Uso industrial de catalisadores em pó</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3
4: <i>Uso industrial de catalisadores moldados</i>	PROC 8b, PROC 1, PROC 8a, PROC 4, PROC 2, PROC 9, PROC 28, PROC 3

69.2. Condições de uso que afetam a exposição

69.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de catalisadores contendo nano ZnO* (ERC 4)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local \leq 50 toneladas/dia
Quantidade anual por local \leq 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>

69.2.2. Controle de exposição ambiental: *Uso industrial de catalisadores contendo nano ZnO* (ERC 6b)

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local \leq 50 toneladas/dia
Quantidade anual por local \leq 100 toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>A substância não deve ser lançada no ar</i>
<i>A substância não deve ser liberada na água</i>

69.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

69.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE



Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



70. ES 70: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 9a, PC 33); Outros (SU 0)

70.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de revestimentos de filme fino contendo ZnO a granel*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a), Semicondutores (PC 33)

Setor de uso: Outros (SU 0)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condição de contenção equivalente</i>	PROC 3	
5: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7	
6: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
7: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	
8: <i>Aplicação de rolo ou escovação</i>	PROC 10	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 74: <i>Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)</i>		

70.2. Condições de uso que afetam a exposição

70.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

70.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*



Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

70.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

70,4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



71. ES 71: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 9a, PC 33); Outros (SU 0)

71.1. Seção de título

Nome ES: *Uso industrial de revestimentos de película fina contendo nano ZnO*

Categoria de produto: Outros (PC 0), Revestimentos e Tintas, Diluentes, removedores de tinta (PC 9a), Semicondutores (PC 33)

Setor de uso: Outros (SU 0)

Meio Ambiente		ESPEC
1: <i>Descarga direta na água após tratamento no local</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
2: <i>Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional</i>	ERC 5	<i>Eurometaux SPERC 5.1.v3</i>
Trabalhador		SWED
3: <i>Produção química ou refinaria em processo contínuo fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de contenção equivalentes</i>	PROC 2	
4: <i>Fabricação ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condição de contenção equivalente</i>	PROC 3	
5: <i>Pulverização industrial</i>	PROC 7	
6: <i>Transferência de substância ou mistura (carga e descarga) em instalações dedicadas</i>	PROC 8b	
7: <i>Transferência de substância ou mistura para pequenos recipientes (linha de enchimento dedicada, incluindo pesagem)</i>	PROC 9	
8: <i>Aplicação de rolo ou escovação</i>	PROC 10	
Cenário(s) de exposição de vida útil subsequente(s)		
ES 75: <i>Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)</i>		

71.2. Condições de uso que afetam a exposição

71.2.1. Controle de exposição ambiental: *Descarga direta na água após tratamento no local (ERC 5)*

Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.
Outras condições que afetam a exposição ambiental
<i>Fluxo presumido de descarga de efluentes do local $\geq 2E3$ m³/dia</i>

71.2.2. Controle de exposição ambiental: *Descarga via estação de tratamento de esgoto externa adicional (ERC 5)*



Quantidade usada, frequência e duração do uso (ou da vida útil)
Quantidade diária por local $\leq 0,011$ toneladas/dia
Quantidade anual por local $\leq 2,5$ toneladas/ano
Condições e medidas técnicas e organizacionais
<i>Precipitadores eletrostáticos ou precipitadores eletrostáticos úmidos ou ciclones ou filtro de tecido/saco ou filtro de malha de cerâmica/metal</i>
<i>Precipitação química ou sedimentação ou filtração ou eletrólise ou osmose reversa ou troca iônica</i>
Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.
Fluxo presumido da estação de tratamento de esgoto doméstico $\geq 2E3$ m ³ /dia
Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Descarte os resíduos de produtos ou recipientes usados de acordo com os regulamentos locais.

71.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

71.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



72. ES 72: Uso pelo consumidor; Explosivos (PC 11)

72.1. Seção de título

Nome ES: *Uso pelo consumidor de produtos pirotécnicos contendo ZnO*

Categoria de produto: Explosivos (PC 11)

Meio Ambiente	
1: <i>Uso pelo consumidor de produtos pirotécnicos contendo ZnO</i>	ERC 8d
Consumidor	
2: <i>Uso de explosivos</i>	PC 11

72.2. Condições de uso que afetam a exposição

72.2.1. Controle de exposição ambiental: *Uso pelo consumidor de produtos pirotécnicos contendo ZnO* (ERC 8d)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

72.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

72.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



73. ES 73: Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

73.1. Seção de título

Nome ES: *Esmaltes e materiais revestidos de revestimentos de película fina vítrea*

Categoria do artigo: Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

Meio Ambiente	
1: <i>Esmaltes e materiais revestidos de revestimentos de película fina vítrea</i>	ERC 11a
Trabalhador	
2: <i>Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 21
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 64: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 6a)	

73.2. Condições de uso que afetam a exposição

73.2.1. Controle de exposição ambiental: *Esmaltes e materiais revestidos de revestimentos de película fina vítrea* (ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

73.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

73.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



74. ES 74: Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

74.1. Seção de título

Nome ES: *Materiais revestidos com filme fino com ZnO a granel*

Categoria do artigo: Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

Meio Ambiente	
1: <i>Materiais revestidos com filme fino com ZnO a granel</i>	ERC 11a
Trabalhador	
2: <i>Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 21
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 70: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 9a, PC 33); Outros (SU 0)	

74.2. Condições de uso que afetam a exposição

74.2.1. Controle de exposição ambiental: *Materiais revestidos com filme fino com ZnO a granel* (ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

74.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

74.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



75. ES 75: Vida útil (trabalhador profissional); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

75.1. Seção de título

Nome ES: *Materiais revestidos com filme fino com nano ZnO*

Categoria do artigo: Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

Meio Ambiente	
1: <i>Materiais revestidos com filme fino com nano ZnO</i>	ERC 11a
Trabalhador	
2: <i>Manipulação de baixa energia de substâncias ligadas em materiais e/ou artigos</i>	PROC 21
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 71: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 9a, PC 33); Outros (SU 0)	

75.2. Condições de uso que afetam a exposição

75.2.1. Controle de exposição ambiental: *Materiais revestidos com filme fino com nano ZnO* (ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas à estação de tratamento biológico de esgoto
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

75.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

75.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



76. ES 76: Vida útil (consumidores); Baterias e acumuladores elétricos (AC 3)

76.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil das células de combustível - baterias*

Categoria de artigo: Baterias e acumuladores elétricos (AC 3)

Meio Ambiente	ESPEC
1: <i>Vida útil das células de combustível - baterias</i>	ERC 11a <i>Eurometaux SPERC 11A.2.v2</i>
Consumidor	SCED
2: <i>Baterias e acumuladores elétricos</i>	CA 3
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 53: Uso em instalações industriais; Eletrólitos para baterias (PC 42); Vários setores (SU 0, SU 16)	

76.2. Condições de uso que afetam a exposição

76.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil das células de combustível - baterias* (ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Infraestrutura de coleta dedicada necessária para resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno ou externo
Sem contato com a água durante o uso.

76.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

76,4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



77. ES 77: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 0, AC 1)

77.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil das pastilhas de freio*

Categoria do artigo: Outros (AC 0), Veículos (AC 1)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil das pastilhas de freio</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Pastilhas de freio</i>	CA 0
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 61: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Vários setores (SU 0, SU 13, SU 17)	

77.2. Condições de uso que afetam a exposição

77.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil das pastilhas de freio* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

77.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

77.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



78. ES 78: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 4, AC 7)

78.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de dispositivos eletrônicos e elétricos contendo ZnO a granel*

Categoria do artigo: Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos eletroeletrônicos (AC 2), Pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4), Artigos de metal (AC 7)

Meio Ambiente	ESPEC	
1: <i>Vida útil de dispositivos eletrônicos e elétricos contendo ZnO a granel</i>	ERC 11a	<i>Eurometaux SPERC 11A.3.v1</i>
Consumidor	SCED	
2: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2	
3: <i>Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica</i>	CA 4	
4: <i>Artigos de metal</i>	CA 7	
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo		
ES 62: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 30, PC 33); Vários setores (SU 0, SU 16)		

78.2. Condições de uso que afetam a exposição

78.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de dispositivos eletrônicos e elétricos contendo ZnO a granel* (ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Infraestrutura de coleta dedicada necessária para resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno
<i>Sem contato com a água durante o uso. Evite limpar com água.</i>

78.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

78.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



79. ES 79: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 2, AC 4, AC 7)

79.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de dispositivos eletrônicos e elétricos contendo nano ZnO*

Categoria do artigo: Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos eletroeletrônicos (AC 2), Pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4), Artigos de metal (AC 7)

Meio Ambiente	ESPEC
1: <i>Vida útil de dispositivos eletrônicos e elétricos contendo nano ZnO</i>	ERC 11a <i>Eurometaux SPERC 11A.3.v1</i>
Consumidor	SCED
2: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
3: <i>Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica</i>	CA 4
4: <i>Artigos de metal</i>	CA 7
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 63: Uso em instalações industriais; Vários produtos (PC 0, PC 30, PC 33); Vários setores (SU 0, SU 16)	

79.2. Condições de uso que afetam a exposição

79.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de dispositivos eletrônicos e elétricos contendo nano ZnO* (ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Infraestrutura de coleta dedicada necessária para resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso interno
<i>Sem contato com a água durante o uso. Evite limpar com água.</i>

79.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

79.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



80. ES 80: Vida útil (consumidores); Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

80.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de construções de metal maciço, ligas ou revestimento metálico, ao ar livre*

Categoria do artigo: Artigos de pedra, gesso, cimento, vidro e cerâmica (AC 4)

Meio Ambiente	ESPEC
1: <i>Vida útil de construções de metal maciço, ligas ou revestimento metálico, ao ar livre</i>	ERC 10a, <i>Eurometaux SPERC</i> ERC 11a <i>10A.1.v2</i>
Consumidor	SCED
2: <i>Vidro plano</i>	CA 4
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 56: Uso em instalações industriais; Outros (PC 0); Outros (SU 0)	

80.2. Condições de uso que afetam a exposição

80.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de construções de metal maciço, ligas ou revestimento metálico, ao ar livre* (ERC 10a, ERC 11a)

Condições e medidas relacionadas ao tratamento externo de resíduos (incluindo resíduos de artigos)
Infraestrutura de coleta dedicada necessária para resíduos
Outras condições que afetam a exposição ambiental
Uso externo
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

80.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

80.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



81. ES 81: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 13)

81.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de artigos de plástico contendo ZnO a granel*

Categoria do artigo: Veículos (AC 1), Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos (AC 2), Artigos de plástico (AC 13)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de artigos de plástico contendo ZnO a granel</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
4: <i>Artigos de plástico</i>	CA 13
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 66: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)	

81.2. Condições de uso que afetam a exposição

81.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de artigos de plástico contendo ZnO a granel* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

81.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

81.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.



82. ES 82: Vida útil (consumidores); Vários artigos (AC 1, AC 2, AC 13)

82.1. Seção de título

Nome ES: *Vida útil de artigos de plástico contendo nano ZnO*

Categoria do artigo: Veículos (AC 1), Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos (AC 2), Artigos de plástico (AC 13)

Meio Ambiente	
1: <i>Vida útil de artigos de plástico contendo nano ZnO</i>	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
2: <i>Veículos</i>	CA 1
3: <i>Máquinas, aparelhos mecânicos, artigos elétricos/eletrônicos</i>	CA 2
4: <i>Artigos de plástico</i>	CA 13
Cenário de exposição das utilizações que levaram à inclusão da substância no artigo	
ES 67: Uso em instalações industriais; Preparações e Compostos de Polímeros (PC 32); Fabricação de produtos plásticos, incluindo composição e conversão (SU 12)	

82.2. Condições de uso que afetam a exposição

82.2.1. Controle de exposição ambiental: *Vida útil de artigos de plástico contendo nano ZnO* (ERC 10a, ERC 11a)

Outras condições que afetam a exposição ambiental
A estação de tratamento de esgoto municipal é assumida.

82.3. Estimativa de exposição e referência à sua fonte

82.4. Orientação ao DU para avaliar se trabalha dentro dos limites estabelecidos pelo SE

Ferramenta de escalonamento: Ferramenta de escalonamento: Isso pode ser feito usando a ferramenta de escalonamento MetalEUSES (download gratuito: <http://www.arche-consulting.be/tools/du-scaling-tool/>) para estimar a exposição associada. Os seguintes parâmetros podem ser dimensionados: quantidade usada no local, número de dias de emissão, taxa de descarga de efluente, fator de diluição (ou vazão do rio), presença/ausência de estação de tratamento de esgoto municipal (ETE), taxa de remoção da ETE municipal, uso de lodo municipal em solo agrícola e fatores de liberação para o ar e a água.