ESCENARIO DE EXPOSICIÓN PARA COMUNICACIÓN

Nombre de la sustancia: Borato de zinc
Número CE: 235-804-2
Número CAS: 12767-90-7
Número de registro: 01-2119691658-19-0000
Fecha de creación/revisión: 05/07/2022
Autor: Chemservice S.A.

Índice

0. Evaluación cualitativa – Condiciones y medidas adicionales basadas en la clasificación para la salud humana 4
1. EE 1: Formulación o reenvasado; Diversos productos (PC 1, PC 9a, PC 12, PC 24, PC 32) 5
1.1. Descriptores de uso 5
1.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 7
1.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 42
1.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 54
2. EE 2: Usos en emplazamientos industriales; Diversos productos (PC 1, PC 9a, PC 32); Otros (SU 0) 56
2.1. Descriptores de uso 56
2.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 58
2.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 89
2.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 99
3. EE 3: Usos en emplazamientos industriales; Diversos productos (PC 16, PC 17, PC 24); Otros (SU 0) 101
3.1. Descriptores de uso 101
3.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 102
3.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 115
3.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 120
4. EE 4: Amplio uso por trabajadores profesionales; Fertilizantes (PC 12); Agricultura, silvicultura, pesca (SU 1) 122
4.1. Descriptores de uso 122
4.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 123
4.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 144
4.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 152
5. EE 5: Amplio uso por trabajadores profesionales; Diversos productos (PC 16, PC 17, PC 24); Otros (SU 0) 154
5.1. Descriptores de uso 154
5.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 155
5.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 167
5.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 172
6. EE 6: Amplio uso por trabajadores profesionales; Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a); Otros (SU 0) 174
6.1. Descriptores de uso 174
6.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 176
6.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 200
6.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 210
7. EE 7: Amplio uso por trabajadores profesionales; Preparados y componentes poliméricos (PC 32); Otros (SU 0) 212
7.1. Descriptores de uso 212
7.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 213
7.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 230
7.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 237
8. EE 8: Uso por el consumidor; Lubricantes, grasas y desmoldeantes (PC 24) 239
8.1. Descriptores de uso 239
8.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 239
8.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 240

8.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 241
9. EE 9: Uso por el consumidor; Diversos productos (PC 1, PC 9a) 243
9.1. Descriptores de uso 243
9.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 243
9.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 248
9.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 252
10. EE 10: Vida útil (trabajador profesional); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13) 254
10.1. Descriptores de uso 254
10.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 254
10.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 256
10.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 257
11. EE 11: Vida útil (consumidores); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13) 259
11.1. Descriptores de uso 259
11.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición 259
11.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente 264
11.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE 268

0. Evaluación cualitativa – Condiciones y medidas adicionales basadas en la clasificación para la salud humana

La sustancia borato de zinc anhidro ha sido clasificada como irritante ocular 2 (H319). Por ello, deben implementarse condiciones específicas de uso (condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo [RMMs]) y deben utilizarse equipos de protección individual (EPI), si está prevista una exposición. Se sugiere aplicar las siguientes medidas para asegurar el control adecuado del riesgo asignado en la clasificación.

Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo (RMMs) de carácter general

- Garantizar la reducción de las fases o tareas manuales al mínimo.
- Supone la adopción de procedimientos de trabajo que minimicen salpicaduras y vertidos.
- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.
- Supone que se realiza una limpieza regular de los equipos y del área de trabajo.
- Asegúrese de que se ha organizado la gestión y la supervisión de la implementación de las medidas de gestión del riesgo (RMMs) y verifique que estas medidas se están aplicando correctamente y que se están siguiendo las condiciones operativas.
- Asegure la formación del personal en las prácticas correctas.
- Supone un cumplimiento adecuado de las normas de higiene personal.

EPI

- Use gafas de protección frente a sustancias químicas. Materiales adecuados para garantizar un tiempo de paso >8 horas: caucho butílico con un grosor de 0,5 mm o 0,35 mm; neopreno con un grosor de 0,5 mm y caucho nitrílico con un grosor de 0,35 mm.

Medidas adicionales según los consejos de prudencia

- Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
- Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

1. EE 1: Formulación o reenvasado; Diversos productos (PC 1, PC 9a, PC 12, PC 24, PC 32)

1.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Formulación de borato de zinc en mezclas o materiales*
Categoría de productos: Adhesivos, sellantes (PC 1), Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a), Fertilizantes (PC 12), Lubricantes, grasas y desmoldeantes (PC 24), Preparados y componentes poliméricos (PC 32)

Medio ambiente	
1: *Formulación en mezcla - Zinc*	ERC 2
2: *Formulación en mezcla - Boro*	ERC 2
3: *Formulación en matriz sólida - Zinc*	ERC 3
4: *Formulación en matriz sólida - Boro*	ERC 3
Trabajadores	
5: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 1
6: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 1
7: *Proceso de deshidratación para recibir borato de zinc anhidro*	PROC 2
8: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 2
9: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 2
10: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 3
11: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 3
12: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 4
13: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 4
14: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 5
15: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 5
16: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
17: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
18: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
19: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
20: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
21: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones*	PROC 8b

especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro	
22: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 9
23: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro*	PROC 9
24: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 9
25: *Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas - borato de zinc anhidro*	PROC 12
26: *Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación - borato de zinc anhidro*	PROC 14
27: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 15
28: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 15
29: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 28
30: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 28
31: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 1
32: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 1
33: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 2
34: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 2
35: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 3
36: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 3
37: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 4
38: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 4
39: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 5
40: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 5
41: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
42: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
43: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
44: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
45: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
46: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones*	PROC 8b

especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato	
47: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 9
48: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato*	PROC 9
49: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 9
50: *Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas - borato de zinc hidrato*	PROC 12
51: *Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación - borato de zinc hidrato*	PROC 14
52: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 15
53: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 15
54: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 28
55: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 28

1.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

1.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Formulación en mezcla - Zinc* (ERC 2)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤0,6 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤135 toneladas/año
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Precipitadores electrostáticos o precipitadores electrostáticos húmedos o ciclones o filtros de tela/bolsa o filtros de cerámica/malla metálica
Precipitación química o sedimentación o filtrado o electrólisis u ósmosis inversa o intercambio iónico
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

1.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Formulación en mezcla - Boro* (ERC 2)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤0,6 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤135 toneladas/año
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Precipitadores electrostáticos o precipitadores electrostáticos húmedos o ciclones o filtros de tela/bolsa o filtros de cerámica/malla metálica
Precipitación química o sedimentación o filtrado o electrólisis u ósmosis inversa o intercambio iónico
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

1.2.3. Control de la exposición medioambiental: *Formulación en matriz sólida - Zinc* (ERC 3)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤0,6 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤135 toneladas/año
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las emisiones al aire se reducen mediante una o más de las siguientes medidas de gestión del riesgo (RMMs): precipitadores electrostáticos, precipitadores electrostáticos húmedos, ciclones, filtro o bolsa de tela o filtro de malla de cerámica o metal.
Supone el tratamiento in situ de aguas residuales mediante precipitación química, sedimentación, filtración, electrólisis, ósmosis inversa o intercambio iónico.
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Proporcione tratamiento de aguas residuales in situ.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Sin aplicación de lodos residuales al suelo
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

1.2.4. Control de la exposición medioambiental: *Formulación en matriz sólida - Boro* (ERC 3)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤0,6 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤135 toneladas/año
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las emisiones al aire se reducen mediante una o más de las siguientes medidas de gestión del riesgo (RMMs): precipitadores electrostáticos, precipitadores electrostáticos húmedos, ciclones, filtro o bolsa de tela o filtro de malla de cerámica o metal.
Supone el tratamiento in situ de aguas residuales mediante precipitación química, sedimentación, filtración, electrólisis, ósmosis inversa o intercambio iónico.
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Proporcione tratamiento de aguas residuales in situ.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Sin aplicación de lodos residuales al suelo
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

1.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto

por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Uso en interiores

1.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

1.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Proceso de deshidratación para recibir borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el

mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 425 °C
Uso en interiores

1.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C

Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

1.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

1.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados,

mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 4)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

1.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 4)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.

Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

1.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; polvorosidad media: La manipulación del producto en su forma seca genera una nube de polvo que se

asienta rápidamente debido a la gravedad. Por ejemplo, la arena.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de gránulos, copos o pellets.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, trasvasando el líquido a través de una pequeña abertura de llenado, como se hace en el repostaje de vehículos).

1.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador

Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

1.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; polvorosidad media: La manipulación del producto en su forma seca genera una nube de polvo que se asienta rápidamente debido a la gravedad. Por ejemplo, la arena.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de gránulos, copos o pellets.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

1.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

1.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.

Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; polvorosidad media: La manipulación del producto en su forma seca genera una nube de polvo que se asienta rápidamente debido a la gravedad. Por ejemplo, la arena.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de gránulos, copos o pellets.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, trasvasando el líquido a través de una pequeña abertura de llenado, como se hace en el repostaje de vehículos).

1.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas - borato de zinc anhidro* (PROC 12)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

1.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación - borato de zinc anhidro* (PROC 14)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la compresión de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 300 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

1.2.27. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

1.2.28. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador

Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

1.2.29. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Supone una manipulación cuidadosa
Cubre la manipulación de objetos con polvo residual visible (por ejemplo, un objeto cubierto de polvo procedente de actividades que generen polvo en los alrededores).

1.2.30. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

1.2.31. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Uso en interiores

1.2.32. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

1.2.33. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Uso en interiores

1.2.34. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido

Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.35. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Uso en interiores

1.2.36. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la*

***industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 3)**

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.37. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 4)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 kg

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

1.2.38. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 4)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.39. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala >1000 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

1.2.40. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

1.2.41. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.42. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; polvorosidad media: La manipulación del producto en su forma seca genera una nube de polvo que se asienta rápidamente debido a la gravedad. Por ejemplo, la arena.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de gránulos, copos o pellets.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.43. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, trasvasando el líquido a través de una pequeña abertura de llenado, como se hace en el repostaje de vehículos).

1.2.44. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

1.2.45. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; polvorosidad media: La manipulación del producto en su forma seca genera una nube de polvo que se asienta rápidamente debido a la gravedad. Por ejemplo, la arena.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de gránulos, copos o pellets.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

1.2.46. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

1.2.47. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.48. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; polvorosidad media: La manipulación del producto en su forma seca genera una nube de polvo que se asienta rápidamente debido a la gravedad. Por ejemplo, la arena.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de gránulos, copos o pellets.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

1.2.49. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, trasvasando el líquido a través de una pequeña abertura de llenado, como se hace en el repostaje de vehículos).

1.2.50. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas - borato de zinc hidrato* (PROC 12)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

1.2.51. Control de la exposición de los trabajadores: *Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación - borato de zinc hidrato* (PROC 14)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la compresión de polvos <100 kg/min

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 300 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

1.2.52. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

1.2.53. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

1.2.54. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Supone una manipulación cuidadosa
Cubre la manipulación de objetos con polvo residual visible (por ejemplo, un objeto cubierto de polvo procedente de actividades que generen polvo en los alrededores).

1.2.55. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 100 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

1.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

1.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Formulación en mezcla - Zinc* (ERC 2)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0,015 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	3 kg/día	Factor de liberación estimado
Suelo	0,06 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	5,59E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,027
Sedimentos (agua dulce)	61,32 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,521
Agua marina	7,2E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,012
Sedimentos (agua marina)	7,89 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,14
Estación depuradora de aguas residuales	7,49E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,075
Suelo agrícola	0,296 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,14E-4 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	0,029 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	0,035
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		0,035

1.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Formulación en mezcla - Boro* (ERC 2)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0,015 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	3 kg/día	Factor de liberación estimado
Suelo	0,06 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,74E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,69E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	7,5E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	6,34E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,14E-4 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	0,077 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	0,454
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		0,454

1.3.3. Liberación ambiental y exposición: *Formulación en matriz sólida - Zinc* (ERC 3)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0,03 kg/día	SPERC
Aire	0,03 kg/día	SPERC
Suelo	0,6 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	8,43E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,041
Sedimentos (agua dulce)	92,39 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,784
Agua marina	1E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,016
Sedimentos (agua marina)	10,99 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,195

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Estación depuradora de aguas residuales	0,015 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,15
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,3E-6 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	3,84E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

1.3.4. Liberación ambiental y exposición: *Formulación en matriz sólida - Boro* (ERC 3)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0,03 kg/día	SPERC
Aire	0,03 kg/día	SPERC
Suelo	0,6 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	4,49E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	4,44E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	0,015 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,25E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,14E-6 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,19E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

1.3.5. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,014
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

1.3.6. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,014
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

1.3.7. Exposición de los trabajadores: *Proceso de deshidratación para recibir borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,04
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,145
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,37 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,039
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,079

1.3.8. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,197

1.3.9. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

1.3.10. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,012
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,185

1.3.11. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,012
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,013

1.3.12. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,233

1.3.13. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	0,018
Inhalación, local, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	0,064
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,134

1.3.14. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,405

1.3.15. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,409

1.3.16. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,386
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,56

1.3.17. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,405

1.3.18. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,386
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,564

1.3.19. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,194
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,696
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,386
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,58

1.3.20. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,349

1.3.21. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,06
Inhalación, local, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,217
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,386
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,447

1.3.22. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,193
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,367

1.3.23. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - gránulos/pellets - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,233

1.3.24. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,161
Inhalación, local, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,58
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,193
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,355

1.3.25. Exposición de los trabajadores: *Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas - borato de zinc anhidro* (PROC 12)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,187

1.3.26. Exposición de los trabajadores: *Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación - borato de zinc anhidro* (PROC 14)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,058 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,058
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,175

1.3.27. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,202
Inhalación, local, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,725
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,211

1.3.28. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,202

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,725
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,211

1.3.29. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,097
Inhalación, local, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,348
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,386
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,483

1.3.30. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,04 mg/m³ (ART)	0,016
Inhalación, local, a largo plazo	0,04 mg/m³ (ART)	0,058
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,386
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,402

1.3.31. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,012
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

1.3.32. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,012
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

1.3.33. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,015
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,123

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,37 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,018

1.3.34. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	0,054
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,37 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,01

1.3.35. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,015
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,123
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,69 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,016

1.3.36. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	0,054
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,69 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

1.3.37. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,081

1.3.38. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,082

1.3.39. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,65 mg/m³ (ART)	0,096
Inhalación, local, a largo plazo	0,65 mg/m³ (ART)	0,802
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,131

1.3.40. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,1

1.3.41. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,099

1.3.42. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,099

1.3.43. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,1

1.3.44. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,071
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,593
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,106

1.3.45. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,078

1.3.46. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,022
Inhalación, local, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,185
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,058

1.3.47. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,081

1.3.48. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - gránulos/pellets - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,081

1.3.49. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,059
Inhalación, local, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,494
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,077

1.3.50. Exposición de los trabajadores: *Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas - borato de zinc hidrato* (PROC 12)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,066

1.3.51. Exposición de los trabajadores: *Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación - borato de zinc hidrato* (PROC 14)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	3,43 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,072

1.3.52. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Inhalación, local, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,617
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,074

1.3.53. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Inhalación, local, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,617
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,074

1.3.54. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,035
Inhalación, local, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,296

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,071

1.3.55. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,04 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,04 mg/m³ (ART)	0,049
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,041

1.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. La exposición por inhalación de los trabajadores para la mayoría de las categorías de procesos se evalúa utilizando la herramienta REACH avanzada ART v1.5. Solo para algunas categorías de procesos la exposición por inhalación se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en la categoría de emisiones al medio ambiente específicas SpERC 3.1v3 de Eurometaux para la categoría de emisiones al medio ambiente ERC 3. Las emisiones al aire y al agua para la categoría de emisiones al medio ambiente ERC 2 se basan en información específica del lugar.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, EPI.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, cantidad de producto en el movimiento y agitación de los polvos, velocidad de transferencia, área de superficie abierta, altura de caída, tipo de carga de transferencia, nivel de contaminación, área de superficie tratada/contaminada, nivel de agitación en el movimiento y agitación de los polvos, velocidad de compresión de los polvos, tipo de aplicación de los productos líquidos en caída, equipo de protección respiratoria.
  Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

  Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Cantidad de uso diaria, cantidad de uso anual, número de días de emisión, factores de liberación, tasa de descarga de la estación depuradora de aguas residuales, tasa de flujo del agua superficial receptora.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 1.3.

2. EE 2: Usos en emplazamientos industriales; Diversos productos (PC 1, PC 9a, PC 32); Otros (SU 0)

2.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso industrial de borato de zinc o formulaciones que contienen borato de zinc*
Categoría de productos: Adhesivos, sellantes (PC 1), Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a), Preparados y componentes poliméricos (PC 32)
Sector de uso: Otros (SU 0)

Medio ambiente	
1: *Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo - Zinc*	ERC 5
2: *Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo - Boro*	ERC 5
Trabajadores	
3: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 1
4: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 1
5: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 2
6: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 2
7: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 5
8: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 5
9: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 6
10: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 6
11: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
12: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
13: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
14: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
15: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 9
16: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 9
17: *Pulverización industrial - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 7
18: *Pulverización industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 7
19: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 10
20: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 10
21: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 11
22: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 11
23: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 13

24: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 13
25: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 28
26: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 28
27: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 1
28: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 1
29: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 2
30: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 2
31: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 5
32: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 5
33: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 6
34: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 6
35: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
36: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
37: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
38: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
39: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 9
40: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 9
41: *Pulverización industrial - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 7
42: *Pulverización industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 7
43: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 10
44: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 10
45: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 11
46: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 11
47: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 13
48: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 13
49: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 28
50: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 28
Escenario(s) de exposición durante la vida útil posterior	
EE 10: Vida útil (trabajador profesional); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)	

EE 11: Vida útil (consumidores); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)

2.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

2.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo - Zinc* (ERC 5)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤0,22 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤50 toneladas/año
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Pequeños usuarios (consultar la Directiva sobre emisiones industriales, IED) – ninguna – Usuarios más grandes (consultar la Directiva sobre emisiones industriales, IED)– reducción o uso de un plan de gestión de disolventes
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Los residuos del proceso pueden ser reciclados o incinerados por una empresa de eliminación de residuos
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Uso en interiores
Caudal estimado de vertido del emplazamiento ≥2E3 m3/día

2.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo - Boro* (ERC 5)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤0,22 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤50 toneladas/año
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Pequeños usuarios (consultar la Directiva sobre emisiones industriales, IED) – ninguna – Usuarios más grandes (consultar la Directiva sobre emisiones industriales, IED)– reducción o uso de un plan de gestión de disolventes
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Los residuos del proceso pueden ser reciclados o incinerados por una empresa de eliminación de residuos
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Uso en interiores
Caudal estimado de vertido del emplazamiento ≥2E3 m3/día

2.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza

diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

2.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca

la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

2.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

2.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

2.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la compresión de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 300 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

2.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Utilícese protección ocular adecuada.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 300 °C
Uso en interiores

2.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.

Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

2.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

2.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

2.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

2.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto

por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

2.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

2.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 7)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 7)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %

Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.

Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

2.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca

la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala >1000 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.

Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

2.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Supone procedimientos de trabajo regulares
Cubre la manipulación de objetos con una cantidad limitada de polvo residual visible (una capa fina visible).

2.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %

Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

2.2.27. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.28. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*

(PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.29. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.30. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)

Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.31. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

2.2.32. Control de la exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

2.2.33. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la compresión de polvos <10 kg/min

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

2.2.34. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

2.2.35. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

2.2.36. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

2.2.37. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

2.2.38. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

2.2.39. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

2.2.40. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

2.2.41. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 7)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.42. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 7)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto

por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.43. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.44. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

2.2.45. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).

Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.46. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala >1000 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

2.2.47. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.

Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.48. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcionar una ventilación local por aspiración específicamente diseñada y mantenida (tipo de campana de captación fija, extracción en la herramienta o tipo de campana envolvente). Comprobar que la eficacia es de 90 %, como mínimo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

2.2.49. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Supone procedimientos de trabajo regulares
Cubre la manipulación de objetos con una cantidad limitada de polvo residual visible (una capa fina visible).

2.2.50. Control de la exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

2.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

2.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo - Zinc* (ERC 5)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0 kg/día	SPERC
Aire	3,3 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,24 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,257
Agua marina	4,36E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,783 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	0 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,297 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,71E-4 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	0,032 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	0,039
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		0,039

2.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo - Boro* (ERC 5)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0 kg/día	SPERC
Aire	3,3 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	0 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	6,65E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,71E-4 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	0,086 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	0,504
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		0,505

2.3.3. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

2.3.4. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

2.3.5. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,197

2.3.6. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

2.3.7. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,405

2.3.8. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,409

2.3.9. Exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,581

2.3.10. Exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,09 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,036
Inhalación, local, a largo plazo	0,09 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,13
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,5

2.3.11. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,405

2.3.12. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,409

2.3.13. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,349

2.3.14. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,015 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,015 mg/m³ (ART)	0,022
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,238

2.3.15. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,097
Inhalación, local, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,348
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,213

2.3.16. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,149
Inhalación, local, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,536
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,265

2.3.17. Exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,194
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,696
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,572 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,072
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,266

2.3.18. Exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,572 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,072
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,25

2.3.19. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,169
Inhalación, local, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,609
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,633

2.3.20. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,41 mg/m³ (ART)	0,165
Inhalación, local, a largo plazo	0,41 mg/m³ (ART)	0,594
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,629

2.3.21. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,194
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,696
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,428 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,181
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,375

2.3.22. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,149
Inhalación, local, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,536
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,428 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,181
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,33

2.3.23. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,121
Inhalación, local, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,435
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,353

2.3.24. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,121
Inhalación, local, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,435
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,353

2.3.25. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,26 mg/m³ (ART)	0,105
Inhalación, local, a largo plazo	0,26 mg/m³ (ART)	0,377
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,337

2.3.26. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,233

2.3.27. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

2.3.28. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

2.3.29. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,088
Inhalación, local, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,741
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,09

2.3.30. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,088
Inhalación, local, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,741
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,09

2.3.31. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,085

2.3.32. Exposición de los trabajadores: *Mezclado en procesos por lotes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,086

2.3.33. Exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 6)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,085

2.3.34. Exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 6)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,022
Inhalación, local, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,185
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,065

2.3.35. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,085

2.3.36. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,086

2.3.37. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,064

2.3.38. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,015 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,015 mg/m³ (ART)	0,019
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,024

2.3.39. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,035
Inhalación, local, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,296
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,046

2.3.40. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,054
Inhalación, local, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,457
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,065

2.3.41. Exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,071
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,593
Dérmica, sistémica, a largo plazo	25,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,067
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,137

2.3.42. Exposición de los trabajadores: *Pulverización industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	25,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,067
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,131

2.3.43. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,062
Inhalación, local, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,519
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,104

2.3.44. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,41 mg/m³ (ART)	0,06
Inhalación, local, a largo plazo	0,41 mg/m³ (ART)	0,506
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,103

2.3.45. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,071
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,593
Dérmica, sistémica, a largo plazo	64,28 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,167
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,237

2.3.46. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,054
Inhalación, local, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,457
Dérmica, sistémica, a largo plazo	64,28 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,167

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,221

2.3.47. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Inhalación, local, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,37
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,065

2.3.48. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,044
Inhalación, local, a largo plazo	0,3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,37
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,065

2.3.49. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,26 mg/m³ (ART)	0,038
Inhalación, local, a largo plazo	0,26 mg/m³ (ART)	0,321
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,06

2.3.50. Exposición de los trabajadores: *Mantenimiento manual (limpieza y reparación) de maquinaria - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 28)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (ECETOC TRA Workers)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,022

2.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. La exposición por inhalación de los trabajadores para la mayoría de las categorías de procesos se evalúa utilizando la herramienta REACH avanzada ART v1.5. Solo para algunas categorías de procesos la exposición por inhalación se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en SpERC 5.1a.v2 del CEPE.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, EPI.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, cantidad de producto en el movimiento y agitación de los polvos, velocidad de transferencia, altura de caída, tipo de carga de transferencia, área de superficie abierta, tipo de aplicación de pulverización, dirección de la pulverización, tasa de aplicación, técnica de pulverización del líquido a las superficies, nivel de contaminación, área de superficie tratada/contaminada, nivel de agitación en el movimiento y agitación de los polvos, velocidad de compresión de los polvos, tipo de aplicación de los productos líquidos en caída, equipo de protección respiratoria.
  Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

  Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Cantidad de uso diaria, cantidad de uso anual, número de días de emisión, factores de liberación, tasa de descarga de la estación depuradora de aguas residuales, tasa de flujo del agua superficial receptora.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 2.3.

3. EE 3: Usos en emplazamientos industriales; Diversos productos (PC 16, PC 17, PC 24); Otros (SU 0)

3.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso industrial de lubricantes que contienen borato de zinc en vehículos y maquinaria (ATIEL-ATC Use Group B(i))*
Categoría de productos: Fluidos portadores de calor (PC 16), Fluidos hidráulicos (PC 17), Lubricantes, grasas y desmoldeantes (PC 24)
Sector de uso: Otros (SU 0)

Medio ambiente	
1: *Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) - Zinc*	ERC 4
2: *Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) - Boro*	ERC 4
3: *Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial - Zinc*	ERC 7
4: *Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial - Boro*	ERC 7
Trabajadores	
5: *Llenado inicial en fábrica desde el depósito de alimentación por gravedad; aceite lubricante - borato de zinc anhidro*	PROC 9
6: *Llenado inicial en fábrica por vertido desde envases; aceite lubricante - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
7: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc anhidro*	PROC 2
8: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc anhidro*	PROC 9
9: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 1
10: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 1
11: *Actividades de mantenimiento en entornos industriales, exposición general durante los trabajos de mantenimiento, incluidos el vaciado, el rellenado y la I+D - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
12: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 1
13: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 1
14: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 2
15: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 2
16: *Llenado inicial en fábrica desde el depósito de alimentación por gravedad; aceite lubricante - borato de zinc hidrato*	PROC 9
17: *Llenado inicial en fábrica por vertido desde envases; aceite lubricante - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
18: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc hidrato*	PROC 2
19: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc hidrato*	PROC 9
20: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 1
21: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 1
22: *Actividades de mantenimiento en entornos industriales, exposición general durante los trabajos de mantenimiento, incluidos el vaciado, el rellenado y la I+D - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
23: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 1

24: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 1
25: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 2
26: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 2

3.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

3.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) - Zinc* (ERC 4)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤25 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤ 500 toneladas/año
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Proporcione tratamiento de aguas residuales in situ.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Sin aplicación de lodos residuales al suelo
Emisiones de aguas residuales insignificantes ya que el proceso funciona sin contacto con el agua.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Sin contacto con el agua durante el uso.
Caudal de las aguas superficiales receptoras ≥1,8E4 m3/día

3.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) - Boro* (ERC 4)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤25 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤ 500 toneladas/año
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Proporcione tratamiento de aguas residuales in situ.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Sin aplicación de lodos residuales al suelo
Emisiones de aguas residuales insignificantes ya que el proceso funciona sin contacto con el agua.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Sin contacto con el agua durante el uso.
Caudal de las aguas superficiales receptoras ≥1,8E4 m3/día

3.2.3. Control de la exposición medioambiental: *Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial - Zinc* (ERC 7)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤25 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤ 500 toneladas/año
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Proporcione tratamiento de aguas residuales in situ.

Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Sin aplicación de lodos residuales al suelo
Emisiones de aguas residuales insignificantes ya que el proceso funciona sin contacto con el agua.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Sin contacto con el agua durante el uso.
Caudal de las aguas superficiales receptoras ≥1,8E4 m3/día

3.2.4. Control de la exposición medioambiental: *Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial - Boro* (ERC 7)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento ≤25 toneladas/día
Cantidad anual por emplazamiento ≤ 500 toneladas/año
Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Proporcione tratamiento de aguas residuales in situ.
Caudal estimado de la estación depuradora de aguas residuales domésticas ≥2E3 m3/día
Sin aplicación de lodos residuales al suelo
Emisiones de aguas residuales insignificantes ya que el proceso funciona sin contacto con el agua.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Sin contacto con el agua durante el uso.
Caudal de las aguas superficiales receptoras ≥1,8E4 m3/día

3.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica desde el depósito de alimentación por gravedad; aceite lubricante - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).

Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por vertido desde envases; aceite lubricante - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el

mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %

Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - exteriores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Actividades de mantenimiento en entornos industriales, exposición general durante los trabajos de mantenimiento, incluidos el vaciado, el rellenado y la I+D - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)

Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %

Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica desde el depósito de alimentación por gravedad; aceite lubricante - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por vertido desde envases; aceite lubricante - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores

Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador

Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Actividades de mantenimiento en entornos industriales, exposición general durante los trabajos de mantenimiento, incluidos el vaciado, el rellenado y la I+D - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

3.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que las actividades son llevadas a cabo con equipos adecuados que reciben un mantenimiento correcto por parte de personal formado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, la limpieza y el mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpiar los vertidos inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

3.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

3.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) - Zinc* (ERC 4)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	5E-7 kg/día	SPERC
Aire	1,25 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,25 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,257
Agua marina	4,36E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,783 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	2,47E-7 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,92E-5 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,17E-3 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

3.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) - Boro* (ERC 4)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	5E-7 kg/día	SPERC
Aire	1,25 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	2,5E-7 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,34E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,9E-5 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	2,97E-3 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	0,017
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		0,017

3.3.3. Liberación ambiental y exposición: *Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial - Zinc* (ERC 7)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	5E-7 kg/día	SPERC
Aire	1,25 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,25 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,257
Agua marina	4,36E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,783 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	2,47E-7 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,92E-5 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,17E-3 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

3.3.4. Liberación ambiental y exposición: *Uso de fluidos funcionales en emplazamiento industrial - Boro* (ERC 7)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	5E-7 kg/día	SPERC
Aire	1,25 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	2,5E-7 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,34E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,9E-5 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	2,97E-3 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	0,017
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		0,017

3.3.5. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica desde el depósito de alimentación por gravedad; aceite lubricante - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,04

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,145
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,156

3.3.6. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por vertido desde envases; aceite lubricante - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	0,013
Inhalación, local, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	0,048
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,245

3.3.7. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,169
Inhalación, local, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,609
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,193

3.3.8. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,04
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,145
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,156

3.3.9. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.10. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.11. Exposición de los trabajadores: *Actividades de mantenimiento en entornos industriales, exposición general durante los trabajos de mantenimiento, incluidos el vaciado,*

***el rellenado y la I+D - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	0,013
Inhalación, local, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	0,048
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,245

3.3.12. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.13. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.14. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,169
Inhalación, local, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,609
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,193

3.3.15. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,169
Inhalación, local, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,609
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,193

3.3.16. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica desde el depósito de alimentación por gravedad; aceite lubricante - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,015
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,123
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

3.3.17. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por vertido desde envases; aceite lubricante - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	0,041
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,026

3.3.18. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,088
Inhalación, local, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,741
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,09

3.3.19. Exposición de los trabajadores: *Llenado inicial en fábrica por inyección de grasas - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,015
Inhalación, local, a largo plazo	0,1 mg/m³ (ART)	0,123
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

3.3.20. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.21. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.22. Exposición de los trabajadores: *Actividades de mantenimiento en entornos industriales, exposición general durante los trabajos de mantenimiento, incluidos el vaciado, el rellenado y la I+D - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,033 mg/m³ (ART)	0,041
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,026

3.3.23. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.24. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,2E-3 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

3.3.25. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,088
Inhalación, local, a largo plazo	0,6 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,741
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,09

3.3.26. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,062
Inhalación, local, a largo plazo	0,42 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,519
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,064

3.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. Para estimar la exposición por inhalación de los trabajadores se utiliza TRA Workers 3.0 o la herramienta REACH avanzada ART 1.5. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en la categoría de emisiones al medio ambiente específicas SpERC 4.Bi.v1 de ATIEL ATC.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, EPI.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, velocidad de transferencia, tipo de carga de transferencia, tipo de aplicación de los productos líquidos en caída, área de superficie abierta, nivel de contaminación, equipo de protección respiratoria.
  Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

  Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Cantidad de uso diaria, cantidad de uso anual, número de días de emisión, factores de liberación, tasa de descarga de la estación depuradora de aguas residuales, tasa de flujo del agua superficial receptora.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 3.3.

4. EE 4: Amplio uso por trabajadores profesionales; Fertilizantes (PC 12); Agricultura, silvicultura, pesca (SU 1)

4.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso profesional de fertilizantes que contienen borato de zinc*
Categoría de productos: Fertilizantes (PC 12)
Sector de uso: Agricultura, silvicultura, pesca (SU 1)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior/exterior) - Zinc*	ERC 8d, ERC 8a
2: *Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior/exterior) - Boro*	ERC 8d, ERC 8a
Trabajadores	
3: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato 3 %*	PROC 5
4: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 5
5: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8a
6: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8a
7: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8b
8: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8b
9: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 9
10: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 9
11: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 11
12: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 11
13: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 11
14: *Análisis químicos de los fertilizantes líquidos - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 15
15: *Manipulación de fertilizante sólido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato 3 %*	PROC 5
16: *Manipulación de fertilizante sólido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato 3 %*	PROC 5
17: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8a
18: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8a

19: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8b
20: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 8b
21: *Envasado de sólidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 9
22: *Envasado de sólidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 9
23: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 11
24: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 11
25: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 11
26: *Análisis químicos de fertilizantes sólidos - borato de zinc hidrato - 3 %*	PROC 15
27: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 5
28: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 5
29: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 8a
30: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 8a
31: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 8b
32: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 8b
33: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 9
34: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 9
35: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 11
36: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 11
37: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 11
38: *Análisis químicos de los fertilizantes líquidos - borato de zinc hidrato - 50 %*	PROC 15

4.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

4.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior/exterior) - Zinc* (ERC 8d, ERC 8a)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Es preciso minimizar posibles escorrentías.
De conformidad con los requisitos de las buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe evaluarse antes de la aplicación del borato de zinc y la tasa de aplicación debe ajustarse según los resultados de la evaluación y los requisitos del cultivo

4.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior/exterior) - Boro* (ERC 8d, ERC 8a)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Es preciso minimizar posibles escorrentías.
De conformidad con los requisitos de las buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe evaluarse antes de la aplicación del borato de zinc y la tasa de aplicación debe ajustarse según los resultados de la evaluación y los requisitos del cultivo

4.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato 3 %* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

4.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido

Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <3 m2

4.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

4.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Cubre la carga sumergida.

4.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <100 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <100 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
En exteriores, no cerca de edificios
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
En exteriores, no cerca de edificios
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Análisis químicos de los fertilizantes líquidos - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <0,3 m2

4.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante sólido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato 3 %* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, usando una máquina de comprimir cerrada (es posible que haya aberturas relativamente pequeñas)).

4.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante sólido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato 3 %* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 2 h/día
Cubre cantidades <100 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, usando una máquina de comprimir cerrada (es posible que haya aberturas relativamente pequeñas)).

4.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

4.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

4.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

4.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos disueltos en un líquido o incorporados en una matriz líquida
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

4.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Envasado de sólidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

4.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Envasado de sólidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

4.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.

Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la limpieza del polvo usando un soplador.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
En exteriores, no cerca de edificios
Cubre la limpieza del polvo usando un soplador.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
En exteriores, no cerca de edificios
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Análisis químicos de fertilizantes sólidos - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 3 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 g
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).

4.2.27. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 2 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <3 m2

4.2.28. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 5)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 1 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca

la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <3 m2

4.2.29. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.30. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.31. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga sumergida.
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

4.2.32. Control de la exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)

Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Cubre la carga sumergida.

4.2.33. Control de la exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <100 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

4.2.34. Control de la exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <100 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, trasvasando el líquido a través de una pequeña abertura de llenado, como se hace en el repostaje de vehículos).

4.2.35. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.36. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
En exteriores, no cerca de edificios
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.37. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Asegurarse de que el trabajador está en una cabina o en una sala separada.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).

Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
En exteriores, no cerca de edificios
Cubre la aplicación en exteriores donde el trabajador no está situado a más de 4 metros de la fuente de emisión
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo hacia abajo.

4.2.38. Control de la exposición de los trabajadores: *Análisis químicos de los fertilizantes líquidos - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 50 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <0,3 m2

4.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

4.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior/exterior) - Zinc* (ERC 8d)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	8,64E-3 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	0 kg/día	Factor de liberación estimado
Suelo	0,55 kg/día	Factor de liberación estimado

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	4,39E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,021
Sedimentos (agua dulce)	48,13 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,409

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua marina	5,99E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	6,572 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,116
Estación depuradora de aguas residuales	4,31E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,043
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,32E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

4.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior/exterior) - Boro* (ERC 8d)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	8,64E-3 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	0 kg/día	Factor de liberación estimado
Suelo	0,55 kg/día	Factor de liberación estimado

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,42E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,37E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	4,32E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,24E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,34E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,34E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

4.3.3. Exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato 3 %* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,6 mg/m³ (ART)	0,088
Inhalación, local, a largo plazo	0,6 mg/m³ (ART)	0,741
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,095

4.3.4. Exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,035
Inhalación, local, a largo plazo	0,24 mg/m³ (ART)	0,296
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,042

4.3.5. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,12 mg/m³ (ART)	0,018
Inhalación, local, a largo plazo	0,12 mg/m³ (ART)	0,148
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

4.3.6. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	4,5E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	4,5E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

4.3.7. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,016
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

4.3.8. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	5E-4 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	5E-4 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

4.3.9. Exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,372 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,012

4.3.10. Exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,071 mg/m³ (ART)	0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,071 mg/m³ (ART)	0,088
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,372 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,014

4.3.11. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,054
Inhalación, local, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,457
Dérmica, sistémica, a largo plazo	21,42 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,056
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,11

4.3.12. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,19 mg/m³ (ART)	0,028
Inhalación, local, a largo plazo	0,19 mg/m³ (ART)	0,235
Dérmica, sistémica, a largo plazo	21,42 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,056
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,083

4.3.13. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	0,054
Dérmica, sistémica, a largo plazo	21,42 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,056
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,062

4.3.14. Exposición de los trabajadores: *Análisis químicos de los fertilizantes líquidos - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,044 mg/m³ (ART)	0,054
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,068 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

4.3.15. Exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante sólido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato 3 %* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,38 mg/m³ (ART)	0,056
Inhalación, local, a largo plazo	0,38 mg/m³ (ART)	0,469
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,063

4.3.16. Exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante sólido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato 3 %* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/m³ (ART)	0,05
Inhalación, local, a largo plazo	0,34 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,057

4.3.17. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,07

4.3.18. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,32 mg/m³ (ART)	0,047
Inhalación, local, a largo plazo	0,32 mg/m³ (ART)	0,395
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,054

4.3.19. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,07

4.3.20. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante sólido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,096 mg/m³ (ART)	0,014
Inhalación, local, a largo plazo	0,096 mg/m³ (ART)	0,119
Dérmica, sistémica, a largo plazo	2,742 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,021

4.3.21. Exposición de los trabajadores: *Envasado de sólidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,64 mg/m³ (ART)	0,094
Inhalación, local, a largo plazo	0,64 mg/m³ (ART)	0,79
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,372 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,098

4.3.22. Exposición de los trabajadores: *Envasado de sólidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,46 mg/m³ (ART)	0,068
Inhalación, local, a largo plazo	0,46 mg/m³ (ART)	0,568
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,372 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,071

4.3.23. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,58 mg/m³ (ART)	0,085
Inhalación, local, a largo plazo	0,58 mg/m³ (ART)	0,716
Dérmica, sistémica, a largo plazo	21,42 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,056
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,141

4.3.24. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,054
Inhalación, local, a largo plazo	0,37 mg/m³ (ART)	0,457
Dérmica, sistémica, a largo plazo	21,42 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,056
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,11

4.3.25. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes sólidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,032 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,032 mg/m³ (ART)	0,04
Dérmica, sistémica, a largo plazo	21,42 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,056
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,06

4.3.26. Exposición de los trabajadores: *Análisis químicos de fertilizantes sólidos - borato de zinc hidrato - 3 %* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,068 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,043

4.3.27. Exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,5 mg/m³ (ART)	0,074
Inhalación, local, a largo plazo	0,5 mg/m³ (ART)	0,617
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,109

4.3.28. Exposición de los trabajadores: *Manipulación de fertilizante líquido en etapas con contacto significativo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,49 mg/m³ (ART)	0,072
Inhalación, local, a largo plazo	0,49 mg/m³ (ART)	0,605
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,108

4.3.29. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,33 mg/m³ (ART)	0,049
Inhalación, local, a largo plazo	0,33 mg/m³ (ART)	0,407
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,084

4.3.30. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones no especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,075 mg/m³ (ART)	0,011
Inhalación, local, a largo plazo	0,075 mg/m³ (ART)	0,093
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,047

4.3.31. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,22 mg/m³ (ART)	0,032
Inhalación, local, a largo plazo	0,22 mg/m³ (ART)	0,272
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,068

4.3.32. Exposición de los trabajadores: *Descarga y carga de fertilizante líquido en instalaciones especializadas, incluidas la toma de muestras y la limpieza de los residuos de fertilizante presentes en el equipo - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	8,4E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	8,4E-3 mg/m³ (ART)	0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	13,71 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,036
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,037

4.3.33. Exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,6 mg/m³ (ART)	0,088
Inhalación, local, a largo plazo	0,6 mg/m³ (ART)	0,741
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,106

4.3.34. Exposición de los trabajadores: *Envasado de líquidos en una línea de llenado dedicada, incluido el pesaje - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,36 mg/m³ (ART)	0,053
Inhalación, local, a largo plazo	0,36 mg/m³ (ART)	0,444
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,86 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,018
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,071

4.3.35. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en interiores - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,31 mg/m³ (ART)	0,046
Inhalación, local, a largo plazo	0,31 mg/m³ (ART)	0,383
Dérmica, sistémica, a largo plazo	107,1 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,278
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,323

4.3.36. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - al aire libre - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,16 mg/m³ (ART)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,16 mg/m³ (ART)	0,198
Dérmica, sistémica, a largo plazo	107,1 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,278
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,301

4.3.37. Exposición de los trabajadores: *Aplicación de fertilizantes líquidos por dispersión en el aire - en exteriores, tractor - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,078
Inhalación, local, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,654
Dérmica, sistémica, a largo plazo	107,1 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,278

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,355

4.3.38. Exposición de los trabajadores: *Análisis químicos de los fertilizantes líquidos - borato de zinc hidrato - 50 %* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,34 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,066

4.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. La exposición por inhalación de los trabajadores se evalúa utilizando la herramienta REACH avanzada ART v1.5. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato. Sin embargo, para este uso sólo se identifica como relevante el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en la categoría de emisiones al medio ambiente específicas SpERC 8e.4.v3. de Fertilizers Europe.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, temperatura operativa, equipo de protección individual.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, distancia de la fuente a los edificios, cantidad de producto en el movimiento y agitación de los polvos, velocidad de transferencia, altura de caída, área de superficie abierta, tipo de carga de transferencia, tipo de aplicación

de los productos líquidos en caída, tipo de aplicación de pulverización, dirección de la pulverización, técnica de pulverización del líquido a las superficies, tasa de aplicación, nivel de contaminación, nivel de agitación en el movimiento y agitación de los polvos, equipo de protección respiratoria.
Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 4.3.

5. EE 5: Amplio uso por trabajadores profesionales; Diversos productos (PC 16, PC 17, PC 24); Otros (SU 0)

5.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso profesional de lubricantes que contienen borato de zinc en vehículos y maquinaria (ATIEL-ATC Use Group B(p))*
Categoría de productos: Fluidos portadores de calor (PC 16), Fluidos hidráulicos (PC 17), Lubricantes, grasas y desmoldeantes (PC 24)
Sector de uso: Otros (SU 0)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Zinc*	ERC 9b, ERC 9a
2: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Boro*	ERC 9b, ERC 9a
Trabajadores	
3: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 1
4: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 1
5: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
6: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
7: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
8: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
9: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 20
10: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 20
11: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 1
12: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 1
13: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro*	PROC 2
14: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro*	PROC 2
15: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 1
16: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 1
17: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
18: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
19: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
20: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
21: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 20
22: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 20

23: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 1
24: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 1
25: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato*	PROC 2
26: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato*	PROC 2

5.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

5.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Zinc* (ERC 9b, ERC 9a)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Uso en interiores y exteriores

5.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Boro* (ERC 9b, ERC 9a)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Uso en interiores y exteriores

5.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C

5.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C

5.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 20)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 20)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %

Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

5.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas

Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

5.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

5.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.

Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

5.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C

5.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores

Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C

5.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador

Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 20)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 20)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Cubre la carga con salpicaduras.

5.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en interiores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

5.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Uso en exteriores
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

5.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

5.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 25 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en exteriores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

5.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

5.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Zinc* (ERC 9b)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	1,37E-4 kg/día	SPERC
Aire	6,85E-4 kg/día	SPERC
Suelo	1,37E-4 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,78E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,014
Sedimentos (agua dulce)	30,53 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,259
Agua marina	4,39E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,812 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	6,84E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,28E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

5.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Boro* (ERC 9b)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	1,37E-4 kg/día	SPERC
Aire	6,85E-4 kg/día	SPERC
Suelo	1,37E-4 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,95E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	6,85E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,22E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,16E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,21E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

5.3.3. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

5.3.4. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,017
Inhalación, local, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,061
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,018

5.3.5. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,409

5.3.6. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,214
Inhalación, local, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,768
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,445

5.3.7. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,06
Inhalación, local, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,217
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,292

5.3.8. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,18 mg/m³ (ART)	0,073
Inhalación, local, a largo plazo	0,18 mg/m³ (ART)	0,261
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,304

5.3.9. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 20)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,026 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,029
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,206

5.3.10. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 20)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,214
Inhalación, local, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,768
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,026 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,029
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,243

5.3.11. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

5.3.12. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,017
Inhalación, local, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,061
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,018

5.3.13. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	9,9E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	9,9E-3 mg/m³ (ART)	0,014
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,027

5.3.14. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	3,7E-4 mg/m³ (ART)	< 0,01

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	3,7E-4 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,023

5.3.15. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

5.3.16. Exposición de los trabajadores: *Uso como lubricante/grasa en un sistema cerrado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,052
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

5.3.17. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,086

5.3.18. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,078
Inhalación, local, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,654
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,099

5.3.19. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,022
Inhalación, local, a largo plazo	0,15 mg/m³ (ART)	0,185
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,043

5.3.20. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,18 mg/m³ (ART)	0,026
Inhalación, local, a largo plazo	0,18 mg/m³ (ART)	0,222
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,048

5.3.21. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 20)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,026 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,067

5.3.22. Exposición de los trabajadores: *Exposición general durante trabajos de mantenimiento como vaciado y rellenado - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 20)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,078
Inhalación, local, a largo plazo	0,53 mg/m³ (ART)	0,654
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,026 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,081

5.3.23. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

5.3.24. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,042 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,052
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

5.3.25. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - en interiores - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	9,9E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	9,9E-3 mg/m³ (ART)	0,012
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

5.3.26. Exposición de los trabajadores: *Almacenamiento de materiales - al aire libre - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	3,7E-4 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	3,7E-4 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

5.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. La exposición por inhalación de los trabajadores para la mayoría de las categorías de procesos se evalúa utilizando la herramienta REACH avanzada ART v1.5. Solo para algunas categorías de procesos la exposición por inhalación se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en la categoría de emisiones al medio ambiente específicas de la plataforma ESVOC SpERC 9.6b.v2.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, EPI.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, velocidad de transferencia, tipo de carga de transferencia, tipo de aplicación de los productos líquidos en caída, área

de superficie abierta, nivel de contaminación, distancia de la fuente a los edificios, equipo de protección respiratoria.
Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 5.3.

6. EE 6: Amplio uso por trabajadores profesionales; Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a); Otros (SU 0)

6.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso profesional de recubrimientos que contienen borato de zinc*
Categoría de productos: Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a)
Sector de uso: Otros (SU 0)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc*	ERC 8c
2: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro*	ERC 8c
3: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc*	ERC 8f
4: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro*	ERC 8f
Trabajadores	
5: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 1
6: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 1
7: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 2
8: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 2
9: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 3
10: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 3
11: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
12: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
13: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
14: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
15: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 9
16: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 9
17: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 10
18: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 10
19: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 11
20: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 11

21: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 13
22: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 13
23: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 15
24: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 15
25: *Actividades manuales - borato de zinc anhidro*	PROC 19
26: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 1
27: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 1
28: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 2
29: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 2
30: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 3
31: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 3
32: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
33: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
34: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
35: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
36: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 9
37: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 9
38: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 10
39: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 10
40: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 11
41: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 11
42: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 13
43: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 13
44: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 15
45: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 15
46: *Actividades manuales - borato de zinc hidrato*	PROC 19
Escenario(s) de exposición durante la vida útil posterior	
EE 10: Vida útil (trabajador profesional); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)	

EE 11: Vida útil (consumidores); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)

6.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

6.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc* (ERC 8c)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Aguas residuales de la limpieza de equipos descargadas a una planta de tratamiento de aguas residuales municipal estándar. Los residuos del proceso pueden ser reciclados o incinerados por la autoridad local o por una empresa de eliminación de residuos.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Uso en interiores

6.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro* (ERC 8c)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Aguas residuales de la limpieza de equipos descargadas a una planta de tratamiento de aguas residuales municipal estándar. Los residuos del proceso pueden ser reciclados o incinerados por la autoridad local o por una empresa de eliminación de residuos.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Uso en interiores

6.2.3. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc* (ERC 8f)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

6.2.4. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro* (ERC 8f)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

6.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

6.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

6.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día

Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

6.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

6.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

6.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

6.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

6.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

6.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

6.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

6.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

6.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <10 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

6.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

6.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

6.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 20 como mínimo (factor de protección asignado ≥20). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

6.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

6.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene

personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

6.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

6.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos disueltos en un líquido o incorporados en una matriz líquida
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 g
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).

6.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <0,3 m2

6.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Actividades manuales - borato de zinc anhidro* (PROC 19)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 26 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar guantes resistentes a las sustancias químicas (que cumplan la norma EN374) junto con una capacitación «básica» de los empleados.; Si se prevé que la contaminación cutánea se extienda a otras partes del cuerpo, estas deberán protegerse también con prendas impermeables de manera equivalente a la descrita para las manos.; Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas.
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

6.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

6.2.27. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

6.2.28. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

6.2.29. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

6.2.30. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

6.2.31. Control de la exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

6.2.32. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).

Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

6.2.33. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

6.2.34. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día

Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

6.2.35. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

6.2.36. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

6.2.37. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <10 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene

personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

6.2.38. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

6.2.39. Control de la exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

6.2.40. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proporcione un buen nivel de ventilación general (el aire debe renovarse entre 3 y 5 veces por hora, como mínimo).
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 20 como mínimo (factor de protección asignado ≥20). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización de materiales en polvo.
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

6.2.41. Control de la exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Tasa de aplicación moderada (0,3-3 l/minuto)
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas

Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la pulverización sin uso de aire comprimido o con poco uso de aire comprimido
Asegurarse de que la dirección de aplicación es solo horizontal o hacia abajo.

6.2.42. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilizar un equipo respiratorio que reduzca las impurezas del aire por un factor de 10 como mínimo (factor de protección asignado ≥10). Véase la sección 8 de la SDS para obtener especificaciones más detallas
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

6.2.43. Control de la exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene

personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

6.2.44. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 g
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).

6.2.45. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).

Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <0,3 m2

6.2.46. Control de la exposición de los trabajadores: *Actividades manuales - borato de zinc hidrato* (PROC 19)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 26 %
Líquido
Cubre los líquidos de viscosidad media a alta.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C

6.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

6.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc* (ERC 8c)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0 kg/día	SPERC
Aire	0 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,24 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,257
Agua marina	4,36E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,783 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	0 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
sistémicos)		
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,28E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

6.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro* (ERC 8c)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	0 kg/día	SPERC
Aire	0 kg/día	SPERC
Suelo	0 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	0 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,22E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,14E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,2E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

6.3.3. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc* (ERC 8f)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	9,62E-3 kg/día	ERC
Aire	0,029 kg/día	ERC
Suelo	9,62E-4 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	4,58E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,022
Sedimentos (agua dulce)	50,18 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,426
Agua marina	6,18E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,01
Sedimentos (agua marina)	6,777 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,12
Estación depuradora de aguas residuales	4,81E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,048
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,33E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

6.3.4. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro* (ERC 8f)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	9,62E-3 kg/día	ERC
Aire	0,029 kg/día	ERC
Suelo	9,62E-4 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,47E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,42E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	4,81E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,24E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,48E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,35E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

6.3.5. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

6.3.6. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

6.3.7. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,14

6.3.8. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,019
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,028

6.3.9. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,012
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,129

6.3.10. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,019
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,012
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,017

6.3.11. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,405

6.3.12. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,161

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,58
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,393

6.3.13. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,194
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,696
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,425

6.3.14. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,019
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,237

6.3.15. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,157
Inhalación, local, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,565
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,273

6.3.16. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,14

6.3.17. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,36 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,145
Inhalación, local, a largo plazo	0,36 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,522
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,609

6.3.18. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,33 mg/m³ (ART)	0,133
Inhalación, local, a largo plazo	0,33 mg/m³ (ART)	0,478
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,597

6.3.19. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,55 mg/m³ (ART)	0,222
Inhalación, local, a largo plazo	0,55 mg/m³ (ART)	0,797
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,428 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,181
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,403

6.3.20. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,2 mg/m³ (ART)	0,081
Inhalación, local, a largo plazo	0,2 mg/m³ (ART)	0,29
Dérmica, sistémica, a largo plazo	6,428 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,181
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,262

6.3.21. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,18 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,073
Inhalación, local, a largo plazo	0,18 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,261
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,304

6.3.22. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6,6E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6,6E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,234

6.3.23. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,109
Inhalación, local, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,391
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,115

6.3.24. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	0,027
Inhalación, local, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	0,096
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,032

6.3.25. Exposición de los trabajadores: *Actividades manuales - borato de zinc anhidro* (PROC 19)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,32 mg/m³ (ART)	0,129
Inhalación, local, a largo plazo	0,32 mg/m³ (ART)	0,464
Dérmica, sistémica, a largo plazo	14,14 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,399
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,528

6.3.26. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

6.3.27. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

6.3.28. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,045

6.3.29. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en*

***procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,016
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

6.3.30. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,044

6.3.31. Exposición de los trabajadores: *Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,016
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

6.3.32. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,085

6.3.33. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,059
Inhalación, local, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,494
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,08

6.3.34. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,071
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,593
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,092

6.3.35. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,016
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,023

6.3.36. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,057
Inhalación, local, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,481
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,068

6.3.37. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,019

6.3.38. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,36 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,053
Inhalación, local, a largo plazo	0,36 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,444
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,096

6.3.39. Exposición de los trabajadores: *Aplicación mediante rodillo o brocha - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,33 mg/m³ (ART)	0,049

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	0,33 mg/m³ (ART)	0,407
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,091

6.3.40. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,55 mg/m³ (ART)	0,081
Inhalación, local, a largo plazo	0,55 mg/m³ (ART)	0,679
Dérmica, sistémica, a largo plazo	64,28 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,167
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,247

6.3.41. Exposición de los trabajadores: *Pulverización no industrial - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,2 mg/m³ (ART)	0,029
Inhalación, local, a largo plazo	0,2 mg/m³ (ART)	0,247
Dérmica, sistémica, a largo plazo	64,28 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,167
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,196

6.3.42. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,18 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,026
Inhalación, local, a largo plazo	0,18 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,222
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,048

6.3.43. Exposición de los trabajadores: *Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	6,6E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	6,6E-3 mg/m³ (ART)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,022

6.3.44. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,04
Inhalación, local, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,333
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,04

6.3.45. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	0,081
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,01

6.3.46. Exposición de los trabajadores: *Actividades manuales - borato de zinc hidrato* (PROC 19)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,32 mg/m³ (ART)	0,047
Inhalación, local, a largo plazo	0,32 mg/m³ (ART)	0,395
Dérmica, sistémica, a largo plazo	141,4 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,366
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,413

6.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. La exposición por inhalación de los trabajadores para la mayoría de las categorías de procesos se evalúa utilizando la herramienta REACH avanzada ART v1.5. Solo para algunas categorías de procesos la exposición por inhalación se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en la categoría de emisiones al medio ambiente específicas del consejo CEPE SPERC 8c.3a.v2 ERC 8c, mientras que para la ERC 8f se aplican los factores de liberación predeterminados como se indican en la Guidance R.16 de la ECHA.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, EPI.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, cantidad de producto en el movimiento y agitación de los polvos, velocidad de transferencia, altura de caída, tipo de carga de transferencia, tipo de aplicación de los productos líquidos en caída, área de superficie abierta, tipo de aplicaciones de pulverización, dirección de la pulverización, técnica de pulverización del líquido a las superficies, tasa de aplicación, nivel de contaminación, nivel de agitación en el movimiento y agitación de los polvos, equipo de protección respiratoria.
  Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

  Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 6.3.

7. EE 7: Amplio uso por trabajadores profesionales; Preparados y componentes poliméricos (PC 32); Otros (SU 0)

7.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso profesional de boratos de zinc en polímeros*
Categoría de productos: Preparados y componentes poliméricos (PC 32)
Sector de uso: Otros (SU 0)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc*	ERC 8c
2: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro*	ERC 8c
3: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc*	ERC 8f
4: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro*	ERC 8f
Trabajadores	
5: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 1
6: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 1
7: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 2
8: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 2
9: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 6
10: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 6
11: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
12: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8a
13: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
14: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 8b
15: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 9
16: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 9
17: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro*	PROC 15
18: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro*	PROC 15
19: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 1
20: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 1
21: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son*	PROC 2

equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato	
22: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 2
23: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 6
24: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 6
25: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
26: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8a
27: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
28: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 8b
29: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 9
30: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 9
31: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato*	PROC 15
32: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato*	PROC 15
Escenario(s) de exposición durante la vida útil posterior	
EE 10: Vida útil (trabajador profesional); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)	
EE 11: Vida útil (consumidores); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)	

7.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

7.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc* (ERC 8c)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

7.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro* (ERC 8c)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

7.2.3. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc* (ERC 8f)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

7.2.4. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro* (ERC 8f)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

7.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

7.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

7.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

7.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

7.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la compresión de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

7.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido

Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

7.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).

Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

7.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

7.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

7.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

7.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.

Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

7.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <10 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3

Cubre la carga con salpicaduras.

7.2.17. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos disueltos en un líquido o incorporados en una matriz líquida
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 g
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).

7.2.18. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <0,3 m2

7.2.19. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

7.2.20. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

7.2.21. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <1000 kg
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la manipulación sin utilizar aire comprimido.

7.2.22. Control de la exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Utilización en sistemas contenidos; La transferencia es cerrada con el recipiente receptor acoplado o sellado al recipiente de origen.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie >3 m2

7.2.23. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la compresión de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, tamizando el contenido de bolsas grandes con solo una pequeña abertura).

7.2.24. Control de la exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 6)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Cubre el uso de hasta 8 h/día
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 150 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.

7.2.25. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <100 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.

Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

7.2.26. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga con salpicaduras.

7.2.27. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 4 h/día
Cubre la transferencia de polvos <1000 kg/min

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

7.2.28. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <1000 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Proceso contenido con una tapa o cubierta suelta, no hermética.; El recinto no se abre durante la actividad.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la distancia entre la fuente de emisión y el trabajador es de al menos 1 m.
Cubre la carga sumergida.

7.2.29. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de polvos <10 kg/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Asegurarse de que la manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente (por ejemplo, vertiendo polvos en una bolsa grande a través de una pequeña abertura).
Cubre la altura durante la transferencia <0,5 m.

7.2.30. Control de la exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre la transferencia de líquido <10 l/min
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la carga con salpicaduras.

7.2.31. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Sólido; muy polvoriento: La manipulación del producto en su forma seca causa la formación de una nube de polvo claramente visible durante algún tiempo. Por ejemplo, el polvo de talco.
Polvos, gránulos o material peletizado
Cubre el uso de materiales de polvo fino.
Cubre el producto seco con un contenido de humedad <5 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre cantidades <100 g
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre la manipulación con bajo nivel de agitación (por ejemplo, la mezcla manual).

7.2.32. Control de la exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Líquido
Cobre los líquidos de viscosidad baja a media.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día

Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Implementación de prácticas efectivas de limpieza (p. ej., limpieza diaria con métodos adecuados, mantenimiento preventivo de la maquinaria, uso de ropa de protección repelente a las salpicaduras que reduzca la nube personal).
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Cubre volúmenes de sala ≥100 m3
Cubre baños o depósitos abiertos con superficie <0,3 m2

7.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

7.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc* (ERC 8c)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	9,62E-3 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	0,029 kg/día	ERC
Suelo	0 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	4,58E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,022
Sedimentos (agua dulce)	50,18 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,426
Agua marina	6,18E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,01
Sedimentos (agua marina)	6,777 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,12
Estación depuradora de aguas residuales	4,81E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,048
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,33E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

7.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro* (ERC 8c)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	9,62E-3 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	0,029 kg/día	ERC
Suelo	0 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,47E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,42E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	4,81E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,24E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,48E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,35E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

7.3.3. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc* (ERC 8f)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	9,62E-3 kg/día	ERC
Aire	0,029 kg/día	ERC
Suelo	9,62E-4 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	4,58E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,022
Sedimentos (agua dulce)	50,18 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,426
Agua marina	6,18E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,01
Sedimentos (agua marina)	6,777 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,12
Estación depuradora de aguas residuales	4,81E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,048
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,33E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

7.3.4. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro* (ERC 8f)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	9,62E-3 kg/día	ERC
Aire	0,029 kg/día	ERC
Suelo	9,62E-4 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,47E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,42E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	4,81E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Suelo agrícola	3,24E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	5,48E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,35E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

7.3.5. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

7.3.6. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,025

7.3.7. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,14

7.3.8. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,019
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,023
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,028

7.3.9. Exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc*

***anhidro* (PROC 6)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,117
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,42
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,581

7.3.10. Exposición de los trabajadores: *Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 6)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,177
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,638
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,464
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,641

7.3.11. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,173
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,623
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,405

7.3.12. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,161
Inhalación, local, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,58
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,393

7.3.13. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,194
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,696
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,425

7.3.14. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,019
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,232

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,237

7.3.15. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,157
Inhalación, local, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,565
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,273

7.3.16. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,024
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,087
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,116
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,14

7.3.17. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,109
Inhalación, local, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,391
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,115

7.3.18. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc anhidro* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	0,027
Inhalación, local, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	0,096
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,032

7.3.19. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

7.3.20. Exposición de los trabajadores: *Producción de productos químicos o refinería en*

procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato **(PROC 1)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (TRA Workers 3.0)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,02 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

7.3.21. Exposición de los trabajadores: ***Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - polvo - borato de zinc hidrato*** **(PROC 2)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,045

7.3.22. Exposición de los trabajadores: ***Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes - formulación líquida - borato de zinc hidrato*** **(PROC 2)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,016
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,822 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

7.3.23. Exposición de los trabajadores: ***Operaciones de calandrado - polvo - borato de zinc hidrato*** **(PROC 6)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,043
Inhalación, local, a largo plazo	0,29 mg/m³ (ART)	0,358
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,085

7.3.24. Exposición de los trabajadores: ***Operaciones de calandrado - formulación líquida - borato de zinc hidrato*** **(PROC 6)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,065
Inhalación, local, a largo plazo	0,44 mg/m³ (ART)	0,543
Dérmica, sistémica, a largo plazo	16,45 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,043
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,107

7.3.25. Exposición de los trabajadores: ***Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - polvo - borato de zinc hidrato*** **(PROC 8a)**

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,063

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, local, a largo plazo	0,43 mg/m³ (ART)	0,531
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,085

7.3.26. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,059
Inhalación, local, a largo plazo	0,4 mg/m³ (ART)	0,494
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,08

7.3.27. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,071
Inhalación, local, a largo plazo	0,48 mg/m³ (ART)	0,593
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,092

7.3.28. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,013 mg/m³ (ART)	0,016
Dérmica, sistémica, a largo plazo	8,226 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,021
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,023

7.3.29. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,057
Inhalación, local, a largo plazo	0,39 mg/m³ (ART)	0,481
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,068

7.3.30. Exposición de los trabajadores: *Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,06 mg/m³ (ART)	0,074
Dérmica, sistémica, a largo plazo	4,116 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,011

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,019

7.3.31. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - polvo - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,04
Inhalación, local, a largo plazo	0,27 mg/m³ (ART)	0,333
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,04

7.3.32. Exposición de los trabajadores: *Uso como reactivo de laboratorio - formulación líquida - borato de zinc hidrato* (PROC 15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0,066 mg/m³ (ART)	0,081
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,204 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,01

7.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. La exposición por inhalación de los trabajadores para la mayoría de las categorías de procesos se evalúa utilizando la herramienta REACH avanzada ART v1.5. Solo para algunas categorías de procesos la exposición por inhalación se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones al aire y al suelo se han estimado con base en los factores de emisión para la categoría de emisión al medio ambiente ERC 8c. El factor de emisión para la emisión al agua se adapta a un 5 % con base en la ECHA Guidance R.16, puesto que la sustancia no se disuelve ni se dispersa en un excedente de agua. Para la categoría ERC 8f, se aplican los factores de emisión predeterminados indicados en la ECHA Guidance R.16.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario

de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Trabajadores:**
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, EPI.

  ART v1.5: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, ventilación general, ventilación local por aspiración, temperatura operativa, tamaño de la sala de trabajo, velocidad de transferencia, tipo de carga de transferencia, tipo de aplicación de los productos líquidos en caída, altura de caída, nivel de agitación en el movimiento y agitación de los polvos, área de superficie abierta, nivel de contaminación, equipo de protección respiratoria.
  Nota: La herramienta REACH avanzada ART predice las concentraciones en el aire en la zona de respiración personal de un trabajador que no lleve puesto un equipo de protección respiratoria (EPR). Por lo tanto, el uso del equipo de protección respiratoria debe considerarse por separado.

  Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 7.3.

8. EE 8: Uso por el consumidor; Lubricantes, grasas y desmoldeantes (PC 24)

8.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso por el consumidor de lubricantes que contienen borato de zinc en vehículos (Grupo de uso B(c) ATIEL-ATC)*
Categoría de productos: Lubricantes, grasas y desmoldeantes (PC 24)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Zinc*	ERC 9b, ERC 9a
2: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Boro*	ERC 9b, ERC 9a
Consumidor	
3: *Lubricantes, grasas y desmoldeantes - borato de zinc anhidro*	PC 24
4: *Lubricantes, grasas y desmoldeantes - borato de zinc hidrato*	PC 24

8.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

8.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Zinc* (ERC 9b, ERC 9a)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento = toneladas/día
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Uso en interiores y exteriores

8.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Boro* (ERC 9b, ERC 9a)

Cantidad utilizada, frecuencia y duración del uso (o de vida útil)
Volumen diario por emplazamiento = toneladas/día
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Uso en interiores y exteriores

8.2.3. Control de la exposición de los consumidores: *Lubricantes, grasas y desmoldeantes - borato de zinc anhidro* (PC 24)

[ECETOC TRA: *Líquidos*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 5E3 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.

8.2.4. Control de la exposición de los consumidores: *Lubricantes, grasas y desmoldeantes - borato de zinc hidrato* (PC 24)

[ECETOC TRA: *Líquidos*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 5E3 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.

8.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

8.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Zinc* (ERC 9b)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	6,85E-5 kg/día	SPERC
Aire	3,43E-4 kg/día	SPERC
Suelo	6,85E-5 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,77E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,39 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,258
Agua marina	4,38E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,797 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	3,42E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,28E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

8.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de fluidos funcionales (interior/exterior) - Boro* (ERC 9b)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	6,85E-5 kg/día	SPERC
Aire	3,43E-4 kg/día	SPERC
Suelo	6,85E-5 kg/día	SPERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	3,42E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,22E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,14E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,21E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

8.3.3. Exposición del consumidor: *Lubricantes, grasas y desmoldeantes - borato de zinc anhidro* (PC 24)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,016
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,016

8.3.4. Exposición del consumidor: *Lubricantes, grasas y desmoldeantes - borato de zinc hidrato* (PC 24)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

8.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Este escenario de exposición para usuarios consumidores va dirigido a los formuladores con el fin de que puedan utilizar la información incluida aquí en el diseño de productos de consumo. Las condiciones de uso pueden diferir de alguna manera respecto a las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y el uso de sus productos por parte de los consumidores, eso no implica que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición de los consumidores se estima utilizando TRA Consumers 3.1 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas

esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones se han estimado con base en la categoría de emisiones al medio ambiente específicas de la plataforma ESVOC SpERC 9.6d.v2.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si las condiciones de los consumidores son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si las condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Consumidores:**
  Porcentaje de sustancia en la mezcla/artículo, cantidad de producto utilizado por aplicación, tiempo de exposición por evento, frecuencia de uso durante un día.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 8.3.

9. EE 9: Uso por el consumidor; Diversos productos (PC 1, PC 9a)

9.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso por el consumidor de productos formulados que contienen borato de zinc*
Categoría de productos: Adhesivos, sellantes (PC 1), Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc*	ERC 8c
2: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro*	ERC 8c
3: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc*	ERC 8f
4: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro*	ERC 8f
Consumidor	
5: *Adhesivos, sellantes - Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué...) - borato de zinc anhidro*	PC 1
6: *Adhesivos, sellantes - Sellantes - borato de zinc anhidro*	PC 1
7: *Adhesivos, sellantes - Colas, para actividades de ocio - borato de zinc anhidro*	PC 1
8: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura plástica para paredes, base agua - borato de zinc anhidro*	PC 9a
9: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua - borato de zinc anhidro*	PC 9a
10: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes) - borato de zinc anhidro*	PC 9a
11: *Adhesivos, sellantes - Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué...) - borato de zinc hidrato*	PC 1
12: *Adhesivos, sellantes - Sellantes - borato de zinc hidrato*	PC 1
13: *Adhesivos, sellantes - Colas, para actividades de ocio - borato de zinc hidrato*	PC 1
14: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura plástica para paredes, base agua - borato de zinc hidrato*	PC 9a
15: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua - borato de zinc hidrato*	PC 9a
16: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes) - borato de zinc hidrato*	PC 9a
Escenario(s) de exposición durante la vida útil posterior	
EE 11: Vida útil (consumidores); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)	

9.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

9.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc* (ERC 8c)

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

9.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro* (ERC 8c)

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

9.2.3. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc* (ERC 8f)

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

9.2.4. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro* (ERC 8f)

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

9.2.5. Control de la exposición de los consumidores: *Adhesivos, sellantes - Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué...) - borato de zinc anhidro* (PC 1)

[ECETOC TRA: *Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 1,5E4 g/evento
Duración de la exposición = 6 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

9.2.6. Control de la exposición de los consumidores: *Adhesivos, sellantes - Sellantes - borato de zinc anhidro* (PC 1)

[ECETOC TRA: *Sellantes*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 390 g/evento

Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la punta de los dedos.

9.2.7. Control de la exposición de los consumidores: *Adhesivos, sellantes - Colas, para actividades de ocio - borato de zinc anhidro* (PC 1)

[ECETOC TRA: *Colas, para actividades de ocio*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 9 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la punta de los dedos.

9.2.8. Control de la exposición de los consumidores: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura plástica para paredes, base agua - borato de zinc anhidro* (PC 9a)

[ECETOC TRA: *Pintura plástica para paredes, base agua*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3,75E3 g/evento
Duración de la exposición = 2,2 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

9.2.9. Control de la exposición de los consumidores: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua - borato de zinc anhidro* (PC 9a)

[ECETOC TRA: *Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 1,3E3 g/evento

Duración de la exposición = 2,2 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

9.2.10. Control de la exposición de los consumidores: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes) - borato de zinc anhidro* (PC 9a)

[ECETOC TRA: *Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 2E3 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.

9.2.11. Control de la exposición de los consumidores: *Adhesivos, sellantes - Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué...) - borato de zinc hidrato* (PC 1)

[ECETOC TRA: *Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 1,5E4 g/evento
Duración de la exposición = 6 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

9.2.12. Control de la exposición de los consumidores: *Adhesivos, sellantes - Sellantes - borato de zinc hidrato* (PC 1)

[ECETOC TRA: *Sellantes*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición

Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 390 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la punta de los dedos.

9.2.13. Control de la exposición de los consumidores: *Adhesivos, sellantes - Colas, para actividades de ocio - borato de zinc hidrato* (PC 1)

[ECETOC TRA: *Colas, para actividades de ocio*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 9 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la punta de los dedos.

9.2.14. Control de la exposición de los consumidores: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura plástica para paredes, base agua - borato de zinc hidrato* (PC 9a)

[ECETOC TRA: *Pintura plástica para paredes, base agua*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3,75E3 g/evento
Duración de la exposición = 2,2 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

9.2.15. Control de la exposición de los consumidores: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua - borato de zinc hidrato* (PC 9a)

[ECETOC TRA: *Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 1,3E3 g/evento
Duración de la exposición = 2,2 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

9.2.16. Control de la exposición de los consumidores: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes) - borato de zinc hidrato* (PC 9a)

[ECETOC TRA: *Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 0,29 %
La exposición oral no se considera relevante.
Prohibido pulverizar
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 2E3 g/evento
Duración de la exposición = 4 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.

9.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

9.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Zinc* (ERC 8c)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	1,37E-3 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	4,12E-3 kg/día	ERC
Suelo	0 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,02E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,015
Sedimentos (agua dulce)	33,09 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,281
Agua marina	4,62E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	5,068 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,09
Estación depuradora de aguas residuales	6,87E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,29E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

9.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (interior) - Boro* (ERC 8c)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	1,37E-3 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	4,12E-3 kg/día	ERC
Suelo	0 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,06E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,01E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	6,87E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,23E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,33E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,23E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

9.3.3. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Zinc* (ERC 8f)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	1,37E-3 kg/día	ERC
Aire	4,12E-3 kg/día	ERC
Suelo	1,37E-4 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,02E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,015
Sedimentos (agua dulce)	33,09 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,281
Agua marina	4,62E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	5,068 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,09
Estación depuradora de aguas residuales	6,87E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,29E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

9.3.4. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso que da lugar a la incorporación en un artículo (exterior) - Boro* (ERC 8f)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	1,37E-3 kg/día	ERC
Aire	4,12E-3 kg/día	ERC
Suelo	1,37E-4 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	3,06E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	3,01E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	6,87E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,23E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,33E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,23E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

9.3.5. Exposición del consumidor: *Adhesivos, sellantes - Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué...) - borato de zinc anhidro* (PC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,207 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.6. Exposición del consumidor: *Adhesivos, sellantes - Sellantes - borato de zinc anhidro* (PC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,017 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.7. Exposición del consumidor: *Adhesivos, sellantes - Colas, para actividades de ocio - borato de zinc anhidro* (PC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,017 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.8. Exposición del consumidor: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura plástica para paredes, base agua - borato de zinc anhidro* (PC 9a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,207 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.9. Exposición del consumidor: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua - borato de zinc anhidro* (PC 9a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,207 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.10. Exposición del consumidor: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes) - borato de zinc anhidro* (PC 9a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,016
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,016

9.3.11. Exposición del consumidor: *Adhesivos, sellantes - Colas para bricolaje (cola para moquetas, cola para azulejos, cola para parqué...) - borato de zinc hidrato* (PC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,207 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.12. Exposición del consumidor: *Adhesivos, sellantes - Sellantes - borato de zinc hidrato* (PC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,017 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.13. Exposición del consumidor: *Adhesivos, sellantes - Colas, para actividades de ocio - borato de zinc hidrato* (PC 1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,017 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.14. Exposición del consumidor: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura plástica para paredes, base agua - borato de zinc hidrato* (PC 9a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,207 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.15. Exposición del consumidor: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Pintura con alto contenido en disolvente, pintura con alto contenido en sólidos, y pintura base agua - borato de zinc hidrato* (PC 9a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,207 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.3.16. Exposición del consumidor: *Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes - Decapantes (para eliminar pinturas, colas, papel pintado y sellantes) - borato de zinc hidrato* (PC 9a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,414 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

9.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:

Este escenario de exposición para usuarios consumidores va dirigido a los formuladores con el fin de que puedan utilizar la información incluida aquí en el diseño de productos de consumo. Las condiciones de uso pueden diferir de alguna manera respecto a las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y el uso de sus productos por parte de los consumidores, eso no implica que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición de los consumidores se estima utilizando TRA Consumers 3.1 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. Las emisiones al aire y al suelo se han estimado con base en los factores de emisión para la categoría de emisión al medio ambiente ERC 8c. El factor de emisión para la emisión al agua se adapta a un 5 % con base en la ECHA Guidance R.16, puesto que la sustancia no se disuelve ni se dispersa en un excedente de agua. Para la categoría ERC 8f, se aplican los factores de emisión predeterminados indicados en la ECHA Guidance R.16.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si las condiciones de los consumidores son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si las condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Consumidores:**
  Porcentaje de sustancia en la mezcla/artículo, cantidad de producto utilizado por aplicación, tiempo de exposición por evento, frecuencia de uso durante un día.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 9.3.

10. EE 10: Vida útil (trabajador profesional); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)

10.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Uso profesional de productos que contienen borato de zinc*
Categoría de artículos: Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos (AC 2), Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica (AC 4), Artículos metálicos (AC 7), Artículos de papel (AC 8), Artículos de madera (AC 11), Artículos de plástico (AC 13)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Zinc*	ERC 10a, ERC 11a
2: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Boro*	ERC 10a, ERC 11a
Trabajadores	
3: *Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos - borato de zinc anhidro*	PROC 21
4: *Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos - borato de zinc hidrato*	PROC 21
Escenario de exposición de usos conducentes a la incorporación de la sustancia al artículo	
EE 2: Usos en emplazamientos industriales; Diversos productos (PC 1, PC 9a, PC 32); Otros (SU 0)	
EE 6: Amplio uso por trabajadores profesionales; Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a); Otros (SU 0)	
EE 7: Amplio uso por trabajadores profesionales; Preparados y componentes poliméricos (PC 32); Otros (SU 0)	

10.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

10.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Zinc* (ERC 10a, ERC 11a)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

10.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Boro* (ERC 10a, ERC 11a)

Condiciones y medidas vinculadas a la estación depuradora de aguas residuales biológica
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.

10.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos - borato de zinc anhidro* (PROC 21)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Objeto masivo

Cubre concentraciones de ≤25 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre el uso de >4 h/día.
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que no hay lugares de trabajo adyacentes que contribuyan a la exposición a la sustancia.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Supone operaciones de limpieza general ocasionales en el lugar de trabajo.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

10.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: *Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos - borato de zinc hidrato* (PROC 21)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Objeto masivo
Cubre concentraciones de ≤25 %.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Cubre el uso de hasta 8 h/día
Cubre el uso de >4 h/día.
Condiciones y medidas técnicas y organizativas
Supone que no hay lugares de trabajo adyacentes que contribuyan a la exposición a la sustancia.
Consulte también el apartado 0. donde se indican las condiciones y medidas técnicas y organizativas que garanticen el control adecuado del riesgo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilícese protección ocular adecuada.
Supone operaciones de limpieza general ocasionales en el lugar de trabajo.
Consulte también la sección 0. donde se indican las condiciones y medidas relativas a la protección e higiene personal para garantizar un control adecuado del riesgo.
Otras condiciones que repercuten en la exposición del trabajador
Supone un control de la temperatura del proceso hasta 40 °C
Uso en interiores

10.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

10.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Zinc* (ERC 10a)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	4,4E-5 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	2,2E-4 kg/día	ERC
Suelo	0,014 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,77E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,34 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,258
Agua marina	4,37E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,792 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	2,2E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,28E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

10.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Boro* (ERC 10a)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	4,4E-5 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	2,2E-4 kg/día	ERC
Suelo	0,014 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	2,2E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,22E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,14E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,21E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

10.3.3. Exposición de los trabajadores: *Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos - borato de zinc anhidro* (PROC 21)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	9E-3 mg/m³ (MEASE)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	9E-3 mg/m³ (MEASE)	0,013
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,698 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	0,048
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,051

10.3.4. Exposición de los trabajadores: *Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos - borato de zinc hidrato* (PROC 21)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	9E-3 mg/m³ (MEASE)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	9E-3 mg/m³ (MEASE)	0,011
Dérmica, sistémica, a largo plazo	1,698 mg/kg peso corporal/día (TRA Workers 3.0)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

10.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Las condiciones de uso en las instalaciones de los usuarios intermedios pueden diferir de alguna manera de las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y lo que ocurre en su propia práctica, eso no significa que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición cutánea de los trabajadores se evalúa utilizando TRA Workers 3.0 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v.3.7. Se usa la herramienta MEASE2 2.0 para estimar la exposición por inhalación de los trabajadores. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. De este modo, se utiliza información específica para estimar la emisión al compartimento de agua. La emisión al aire y al suelo se estima con base en los factores de emisión predeterminados para la categoría ERC 10a.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si sus condiciones son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si sus condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- Trabajadores:
  TRA Workers 3.0: Duración de la actividad, porcentaje de la sustancia en la mezcla/artículo, temperatura operativa, equipo de protección individual.

  MEASE2 2.0: Duración de la actividad, concentración de la sustancia en el material manipulado, ventilación general, ventilación local por aspiración, nivel de automatización, actividades de limpieza, técnica de supresión del polvo, baja abrasión no intencionada.

  Observación sobre las medidas de gestión del riesgo (RMMs): la efectividad es la información clave en relación con las medidas de gestión del riesgo. Puede estar seguro de que sus medidas de gestión del riesgo cumplen los requisitos si su efectividad es igual o superior a la especificada en el escenario de exposición.

  Medio ambiente:
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 10.3.

11. EE 11: Vida útil (consumidores); Diversos artículos (AC 2, AC 4, AC 7, AC 8, AC 11, AC 13)

11.1. Descriptores de uso

Nombre del EE: *Vida útil de productos que contienen borato de zinc para consumidores*
Categoría de artículos: Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos (AC 2), Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica (AC 4), Artículos metálicos (AC 7), Artículos de papel (AC 8), Artículos de madera (AC 11), Artículos de plástico (AC 13)

Medio ambiente	
1: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Zinc*	ERC 10a, ERC 11a
2: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Boro*	ERC 10a, ERC 11a
Consumidor	
3: *Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos - borato de zinc anhidro*	AC 2
4: *Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica - borato de zinc anhidro*	AC 4
5: *Artículos metálicos - borato de zinc anhidro*	AC 7
6: *Artículos de papel - borato de zinc anhidro*	AC 8
7: *Artículos de madera; Paredes y suelos - borato de zinc anhidro*	AC 11
8: *Artículos de plástico; Artículos de plástico más grandes - borato de zinc anhidro*	AC 13
9: *Artículos de plástico; Artículos de plástico pequeños - borato de zinc anhidro*	AC 13
10: *Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos - borato de zinc hidrato*	AC 2
11: *Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica - borato de zinc hidrato*	AC 4
12: *Artículos metálicos - borato de zinc hidrato*	AC 7
13: *Artículos de papel - borato de zinc hidrato*	AC 8
14: *Artículos de madera; Paredes y suelos - borato de zinc hidrato*	AC 11
15: *Artículos de plástico; Artículos de plástico más grandes - borato de zinc hidrato*	AC 13
16: *Artículos de plástico; Artículos de plástico pequeños - borato de zinc hidrato*	AC 13
Escenario de exposición de usos conducentes a la incorporación de la sustancia al artículo	
EE 2: Usos en emplazamientos industriales; Diversos productos (PC 1, PC 9a, PC 32); Otros (SU 0)	
EE 6: Amplio uso por trabajadores profesionales; Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a); Otros (SU 0)	
EE 7: Amplio uso por trabajadores profesionales; Preparados y componentes poliméricos (PC 32); Otros (SU 0)	
EE 9: Uso por el consumidor; Diversos productos (PC 1, PC 9a)	

11.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

11.2.1. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Zinc* (ERC 10a, ERC 11a)

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

11.2.2. Control de la exposición medioambiental: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Boro* (ERC 10a, ERC 11a)

Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos (incluidos los residuos de artículos)
Eliminar el producto residual o los recipientes utilizados conforme a la normativa local.
Otras condiciones que repercuten en la exposición medioambiental
Se supone que el tratamiento tiene lugar en una estación depuradora municipal de aguas residuales.

11.2.3. Control de la exposición de los consumidores: *Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos - borato de zinc anhidro* (AC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.4. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica - borato de zinc anhidro* (AC 4)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.5. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos metálicos - borato de zinc anhidro* (AC 7)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores

Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.6. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos de papel - borato de zinc anhidro* (AC 8)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.7. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos de madera; Paredes y suelos - borato de zinc anhidro* (AC 11)

[ECETOC TRA: *Paredes y suelos (también aplicable a materiales distintos de la madera)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.8. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos de plástico; Artículos de plástico más grandes - borato de zinc anhidro* (AC 13)

[ECETOC TRA: *Artículos de plástico más grandes (silla de plástico, suelo de PVC, cortacéspedes, PC)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 8E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la parte superior del cuerpo.

11.2.9. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos de plástico; Artículos de plástico pequeños - borato de zinc anhidro* (AC 13)

[ECETOC TRA: *Artículos de plástico pequeños (bolígrafo, teléfono móvil)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 75 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la punta de los dedos.

11.2.10. Control de la exposición de los consumidores: Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos - borato de zinc hidrato (AC 2)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.11. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica - borato de zinc hidrato (AC 4)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 9,999 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.12. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos metálicos - borato de zinc hidrato* (AC 7)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.13. Control de la exposición de los consumidores: *Artículos de papel - borato de zinc hidrato* (AC 8)

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cubre el uso de materiales sólidos y sin polvo o poco polvorientos.
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.14. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de madera; Paredes y suelos - borato de zinc hidrato (AC 11)

[ECETOC TRA: *Paredes y suelos (también aplicable a materiales distintos de la madera)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 3E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la cara interior de las manos o a una mano o a la palma de las manos.

11.2.15. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de plástico; Artículos de plástico más grandes - borato de zinc hidrato (AC 13)

[ECETOC TRA: *Artículos de plástico más grandes (silla de plástico, suelo de PVC, cortacéspedes, PC)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
La exposición oral no se considera relevante.
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 8E3 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día

Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la parte superior del cuerpo.

11.2.16. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de plástico; Artículos de plástico pequeños - borato de zinc hidrato (AC 13)

[ECETOC TRA: *Artículos de plástico pequeños (bolígrafo, teléfono móvil)*]

Características del producto (artículo)
Cubre las concentraciones de hasta el 10 %
Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/la exposición
Para cada evento de uso, cubre cantidades de uso de hasta 75 g/evento
Duración de la exposición = 8 h/evento
Cubre el uso de hasta 1 evento por día
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a la punta de los dedos.

11.3. Estimación de la exposición y referencia a la fuente

11.3.1. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Zinc* (ERC 10a)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	5,5E-6 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	2,75E-5 kg/día	ERC
Suelo	1,76E-3 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,76E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	0,013
Sedimentos (agua dulce)	30,26 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,257
Agua marina	4,36E-5 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Sedimentos (agua marina)	4,784 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	0,085
Estación depuradora de aguas residuales	2,75E-6 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	0,282 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	1,62E-7 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	9,28E-5 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

11.3.2. Liberación ambiental y exposición: *Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior/exterior) - Boro* (ERC 10a)

Vía de liberación	Índice de liberación	Método de estimación de la liberación
Agua	5,5E-6 kg/día	Factor de liberación estimado
Aire	2,75E-5 kg/día	ERC
Suelo	1,76E-3 kg/día	ERC

Objetivo de protección	Estimación de la exposición	RCR
Agua dulce	2,99E-3 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Agua marina	2,94E-4 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Estación depuradora de aguas residuales	2,75E-6 mg/l (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Suelo agrícola	3,22E-3 mg/kg peso seco (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por inhalación (efectos sistémicos)	4,14E-13 mg/m³ (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: por vía oral	1,2E-4 mg/kg peso corporal/día (EUSES 2.1.2)	< 0,01
Personas expuestas a través del medio ambiente: rutas combinadas		< 0,01

11.3.3. Exposición del consumidor: *Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos - borato de zinc anhidro* (AC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,282
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,282

11.3.4. Exposición del consumidor: *Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica - borato de zinc anhidro* (AC 4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,282
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,282

11.3.5. Exposición del consumidor: *Artículos metálicos - borato de zinc anhidro* (AC 7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,282
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,282

11.3.6. Exposición del consumidor: *Artículos de papel - borato de zinc anhidro* (AC 8)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,282
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,282

11.3.7. Exposición del consumidor: *Artículos de madera; Paredes y suelos - borato de zinc anhidro* (AC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,715 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,028
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,028

11.3.8. Exposición del consumidor: *Artículos de plástico; Artículos de plástico más grandes - borato de zinc anhidro* (AC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	14,58 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,575
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,575

11.3.9. Exposición del consumidor: *Artículos de plástico; Artículos de plástico pequeños - borato de zinc anhidro* (AC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,059 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0,167 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,329
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,331

11.3.10. Exposición del consumidor: *Maquinaria, aparatos mecánicos, artículos eléctricos y electrónicos - borato de zinc hidrato* (AC 2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,052
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,052

11.3.11. Exposición del consumidor: *Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica - borato de zinc hidrato* (AC 4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,146 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,052
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,052

11.3.12. Exposición del consumidor: *Artículos metálicos - borato de zinc hidrato* (AC 7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,052
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,052

11.3.13. Exposición del consumidor: *Artículos de papel - borato de zinc hidrato* (AC 8)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	7,147 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,052
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,052

11.3.14. Exposición del consumidor: Artículos de madera; *Paredes y suelos - borato de zinc hidrato* (AC 11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,715 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		< 0,01

11.3.15. Exposición del consumidor: *Artículos de plástico; Artículos de plástico más grandes - borato de zinc hidrato* (AC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	14,58 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,106
Oral, sistémica, a largo plazo	0 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,106

11.3.16. Exposición del consumidor: *Artículos de plástico; Artículos de plástico pequeños - borato de zinc hidrato* (AC 13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	RCR
Inhalación, sistémica, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Inhalación, local, a largo plazo	0 mg/m³ (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Dérmica, sistémica, a largo plazo	0,059 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	< 0,01
Oral, sistémica, a largo plazo	0,167 mg/kg peso corporal/día (TRA Consumers 3.1)	0,242
Combinada, sistémica, a largo plazo		0,242

11.4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si se trabaja dentro de los límites fijados por el EE

Orientación:
Este escenario de exposición para usuarios consumidores va dirigido a los formuladores con el fin de que puedan utilizar la información incluida aquí en el diseño de productos de consumo. Las condiciones de uso pueden diferir de alguna manera respecto a las descritas en el escenario de exposición. Si hubiera diferencias entre la descripción de las condiciones de uso en el escenario de exposición y el uso de sus productos por parte de los consumidores, eso no implica que el uso no esté cubierto. El riesgo puede estar adecuadamente controlado de todas maneras. La forma de determinar si sus condiciones son equivalentes o inferiores se denomina «cambio de escala». Las instrucciones para el cambio de escala se incluyen a continuación.

Salud humana: La exposición de los consumidores se estima utilizando TRA Consumers 3.1 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. De este modo, se diferenció entre el borato de zinc anhidro y el borato de zinc hidrato.

Medio ambiente: Las emisiones al medio ambiente se estiman utilizando el sistema EUSES v.2.1.2 tal y como se implementa en la herramienta CHESAR v3.7. Para la modelización medioambiental se asume como peor caso posible que el borato de zinc se disuelva completamente en el agua formando iones Zn y B, que propician la toxicidad. Si bien el borato de zinc anhidro contiene un 35,19 % de Zn y un 17,45 % de B (en las formas hidratadas esas concentraciones serán menores), las emisiones al medio ambiente se estiman asumiendo la misma cantidad de Zn y B. De este modo, se utiliza información específica para estimar la emisión al compartimento de agua. La emisión al aire y al suelo se estima con base en los factores de emisión predeterminados para la categoría ERC 10a.

Herramienta de cambio de escala:
Utilice las herramientas de modelización disponibles al público en general indicadas anteriormente para el cambio de escala.

Instrucciones para el cambio de escala:
El cambio de escala puede utilizarse para verificar si las condiciones de los consumidores son «equivalentes» a las definidas en el escenario de exposición. Si las condiciones de uso difieren ligeramente de las indicadas en el respectivo escenario de exposición, usted podría demostrar que, según sus condiciones de uso, los niveles de exposición son equivalentes o inferiores a los de las condiciones descritas. Esto puede demostrarse compensando una variación en una condición particular con una variación en otras condiciones.

Parámetros escalables:
A continuación, se indican los factores determinantes clave que probablemente varíen en la situación de uso real y que se utilizarán para el cambio de escala.

- **Consumidores:**
  Porcentaje de sustancia en la mezcla/artículo, cantidad de producto utilizado por aplicación, tiempo de exposición por evento, frecuencia de uso durante un día.

- **Medio ambiente:**
  Factores de liberación.

En la Guidance for downstream users v2.1 (octubre de 2014) de la ECHA, así como en la Practical Guide 13 (junio de 2012) de la ECHA, se ofrecen más detalles sobre el cambio de escala.

Limitaciones del cambio de escala:
No se deberán exceder los cocientes de caracterización del riesgo descritos en el apartado 11.3.