

Versión n.: 05

Fecha de publicación: 02-Abril-2015

Fecha de revisión: 08-Septiembre-2022

Fecha de la sustitución por la nueva versión: 24-Enero-2018

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial o denominación de la mezcla PersulfOx®

Número de registro -

Sinónimos Ninguno.

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados Remediación de suelos y aguas subterráneas.
Se incluye una lista completa de los usos registrados de este producto en el índice de contenidos del escenario de exposición para la comunicación, disponible como anexo de la FDS ampliada.

Usos desaconsejados Ninguno conocido.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre de la compañía REGENESIS Bioremediation Products Limited

Dirección F8, Nutgrove Office Park

RATHFA BV RNHAM

Dublin 14

Irlanda

E-Mail CustomerService@regenesi.com

1.4. Teléfono de emergencia

General en la UE 112 (Disponible las 24 horas del día. Puede no haber disponible una FDS/información del producto para los servicios de emergencia.)

Servicio de Información Toxicológica + 34 91 562 04 20 (Disponible las 24 horas del día. Puede no haber disponible una FDS/información del producto para los servicios de emergencia).

CHEMTREC SOLAMENTE para incidentes de materiales peligrosos (vertido, fuga, incendio, exposición o accidente), llamar a CHEMTREC 24/7 al:

Internacional +1 703-741-5970

USA, Canadá (+)1-800-424-9300

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

La mezcla ha sido evaluada y/o sometida a ensayo para determinar sus peligros físicos y peligros para la salud y el medio ambiente, y la siguiente clasificación tiene aplicación.

Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) y sus posteriores modificaciones

Peligros físicos

Sólidos comburentes	Categoría 3	H272 - Puede agravar un incendio; comburente.
---------------------	-------------	---

Peligros para la salud

Toxicidad aguda por vía oral	Categoría 4	H302 - Nocivo en caso de ingestión.
Corrosión/irritación cutánea	Categoría 2	H315 - Provoca irritación cutánea.
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 2	H319 - Provoca irritación ocular grave.
Sensibilización respiratoria	Categoría 1	H334 - Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
Sensibilización cutánea	Categoría 1	H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado conforme al Reglamento (CE) nº 1272/2008 y sus posteriores modificaciones**

Contiene: Persulfato de sodio, silícico, ácido, sal de sodio de

Pictogramas de peligro

Palabra de advertencia Peligro

Indicaciones de peligro

H272 Puede agravar un incendio; comburente.
 H302 Nocivo en caso de ingestión.
 H315 Provoca irritación cutánea.
 H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
 H319 Provoca irritación ocular grave.
 H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
 H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia**Prevención**

P220 Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.
 P261 Evitar respirar el polvo.
 P264 Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
 P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
 P221 Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles.

Respuesta

P304 + P340 EN CASO DE INHALACION: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
 P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
 P342 + P311 En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA/médico.
 P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar medios apropiados para apagarlo.

Almacenamiento

No disponible.

Eliminación

No asignado.

Información suplementaria que debe figurar en la etiqueta

Ninguno.

2.3. Otros peligros

Esta mezcla no contiene sustancias clasificables como mPmB o PBT, de conformidad con el anexo XIII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006.

La mezcla no contiene ninguna sustancia incluida en la lista establecida de acuerdo con el artículo 59, apartado 1, de REACH por tener propiedades de alteración endocrina en una concentración igual o superior al 0,1 % en peso.

La mezcla no contiene ninguna sustancia que tenga propiedades de alteración endocrina de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión en una concentración igual o superior al 0,1 % en peso.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**3.2. Mezclas****Información general**

Denominación química	%	Número CAS / Número CE	Número de registro conforme a REACH	Número de índice	Notas
Persulfato de sodio	≥90	7775-27-1 231-892-1	01-2119495975-15-0009	-	Clasificación: Ox. Sol. 3;H272, Acute Tox. 4;H302;(ATE: 500 mg/kg bw), Skin Irrit. 2;H315, Eye Irrit. 2;H319, Resp. Sens. 1;H334, Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335
silícico, ácido, sal de sodio de	≤10	1344-09-8 215-687-4	01-2119448725-31-0076	-	Clasificación: Skin Corr. 1B;H314, Eye Dam. 1;H318

Lista de abreviaturas y símbolos que se pueden utilizar en lo anterior

ATE: Estimación de toxicidad aguda.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

Información general

Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Peligro de fuego en contacto con materias combustibles. En caso de malestar, acuda al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta). Asegúrese de que el personal médico sepa de los materiales involucrados y tomen precauciones para protegerse. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación

Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Oxígeno o respiración artificial si es preciso. No utilice el método boca a boca si la víctima ha inhalado la sustancia. Use respiración artificial con ayuda de una máscara de bolsillo equipada con válvula de una vía, o con algún otro instrumento médico de respiración que sea adecuado. En caso de síntomas respiratorios: Llame a un CENTRO ANTIVENENO o a un médico.

Contacto con la piel

Quítese inmediatamente la ropa contaminada y lávese la piel con agua y jabón. En caso de eczema u otras molestias cutáneas: acuda al médico y muéstrela esta ficha de datos de seguridad.

Contacto con los ojos

No frotarse los ojos. Enjuáguese los ojos inmediatamente con abundante cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos. Quítese las lentillas si las lleva puestas y puede hacerlo con facilidad. Continúe enjuagando. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y persiste.

Ingestión

Enjuagarse la boca. Nunca suministre nada por la boca a una víctima inconsciente o que tiene convulsiones. En caso de vómito, colocar la cabeza a un nivel más bajo que el estómago para evitar que el vómito entre en los pulmones. Consultar a un médico en caso de malestar.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Grave irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. El polvo puede irritar el tracto respiratorio, la piel y los ojos. Dificultades respiratorias. Irritación de la piel. Puede causar enrojecimiento y dolor. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Dermatitis. Sarpullido.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Provea las medidas de apoyo generales y de tratamiento sintomático. Mantenga a la víctima abrigada. Mantenga a la víctima bajo observación. Los síntomas pueden retrasarse.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

Riesgos generales de incendio Puede agravar un incendio; comburente. Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Rocío de agua, niebla de agua (en cantidades inundantes).

Medios de extinción no apropiados

No utilizar agua salvo que se disponga de cantidades copiosas. El material reacciona con el agua. No utilizar extintores de incendios llenos de dióxido de carbono u otro gas; no tienen ningún efecto sobre persulfatos en descomposición.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Aumenta grandemente el ratio de combustión de los materiales combustibles. Los recipientes pueden explotar cuando se calientan. En caso de incendio se pueden formar gases nocivos. Los productos de combustión pueden incluir: Óxidos de azufre.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios

Use aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

Procedimientos especiales de lucha contra incendio

En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos. Mueva los recipientes del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo. El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados.

Métodos específicos

Enfriar los recipientes expuestos al fuego con agua hasta mucho después de que el fuego haya cesado. Evitar la formación de polvo.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Mantenga el personal no necesario lejos. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles. Use equipo y ropa de protección apropiados durante la limpieza. Evite la inhalación de polvo. No toque los recipientes dañados o el material derramado a menos que esté usando ropa protectora adecuada. Asegúrese una ventilación apropiada. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

Para el personal de emergencia

Mantenga el personal no necesario lejos. Use protección personal como recomendado en la sección 8 de la FDS.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No verter los residuos al desagüe, al suelo o las corrientes de agua.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, teas, chispas ni llamas en los alrededores). Evite la dispersión de polvo al aire (p.ej. limpiando las superficies polvorosas con aire comprimido). Recoger el polvo usando un aspirador equipado con filtro HEPA. Si es necesario barrer un área contaminada, use un agente supresor de polvo que no reaccione con el producto. Mantenga los materiales combustibles (madera, papel, petróleo, etc.) lejos del material derramado. Ventile el área contaminada. Detenga el flujo del material, si esto no representa un riesgo. Se deben monitorizar los vertidos recogidos para detectar posibles signos de reacción o descomposición (humeante). Si el material vertido está húmedo, disolverlo con grandes cantidades de agua.

Derrames grandes: Recoger o aspirar el derrame y ponerlo en un contenedor adecuado para la eliminación. Minimice la generación y acumulación de polvo. Después de recuperar el producto, enjuague el área con agua.

Derrames pequeños: Limpiar con material absorbente (por ejemplo tela, vellón). Limpie cuidadosamente la superficie para eliminar los restos de contaminación.

Nunca devuelva el producto derramado al envase original para reutilizarlo. Coloque el material dentro de recipientes plásticos y cúbralo para eliminarlo posteriormente. Consultar la información relativa a eliminación de los residuos en la sección 13 de la FDS.

6.4. Referencia a otras secciones

Consultar las medidas de protección personal en la sección 8 de la FDSM. Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Minimice la generación y acumulación de polvo. Introduzca buenas prácticas de limpieza para que no se acumule polvo en las superficies. Conservar alejado del calor. Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles. Debe disponer de extracción adecuada en aquellos lugares en los que se forma polvo. Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles. Evítese la contaminación. No probar ni ingerir. Evitar respirar el polvo. Evítese el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite la exposición prolongada. Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Use equipo protector personal adecuado. Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación. Respete las normas para una manipulación correcta de productos químicos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Guardar bajo llave. Conservar alejado del calor. Guárdese en un lugar fresco y seco sin exposición a la luz solar directa. Guárdese en el recipiente original bien cerrado. Almacenar en un lugar bien ventilado. No almacenar cerca de materiales combustibles. Consérvese alejado de materiales incompatibles (consulte la sección 10 de la FDS). Temperatura de almacenamiento recomendada: menos de 40 °C.

7.3. Usos específicos finales

Ver apartado 1 ó escenario de exposición.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición profesional

España.Valores Límites Ambientales (VLAs)

Componentes	Tipo	Valor
Persulfato de sodio (CAS 7775-27-1)	VLA-ED	0,1 mg/m ³

Valores límite biológicos

No existen ningunos límites biológicos de exposición para el ingrediente/los ingredientes.

Métodos de seguimiento recomendados

Seguir los procedimientos de monitorización estándar.

Niveles sin efecto derivado (DNEL)

Población en general

Componentes	Valor	Factor de evaluación	Notas
Persulfato de sodio (CAS 7775-27-1)			
Corto plazo, local, cutánea	1,124 mg/cm ²	10	Toxicidad aguda
Corto plazo, local, inhalación	295 mg/m ³	10	Toxicidad aguda
Corto plazo, sistémica, cutánea	200 mg/kg		
Corto plazo, sistémica, inhalación	295 mg/m ³	10	Toxicidad aguda
Corto plazo, Sistémica, Oral	30 mg/kg	10	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, local, cutánea	0,051 mg/cm ²	10	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, local, inhalación	1,03 mg/m ³	10	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Oral	9,1 mg/kg	10	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Cutánea	9,1 mg/kg	10	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Inhalación	1,03 mg/m ³	10	Toxicidad por dosis repetidas

silícico, ácido, sal de sodio de (CAS 1344-09-8)

Largo plazo, Sistémica, Oral	0,8 mg/kg pc/día	200	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Cutánea	0,8 mg/kg pc/día	200	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Inhalación	1,38 mg/m ³	50	Toxicidad por dosis repetidas

Trabajadores

Componentes	Valor	Factor de evaluación	Notas
Persulfato de sodio (CAS 7775-27-1)			
Corto plazo, local, cutánea	2,248 mg/cm ²	5	Toxicidad aguda
Corto plazo, sistémica, cutánea	400 mg/kg	5	Toxicidad aguda
Corto plazo, sistémica, inhalación	590 mg/m ³	5	Toxicidad aguda
Largo plazo, local, cutánea	0,102 mg/cm ²	5	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, local, inhalación	2,06 mg/m ³	5	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Cutánea	18,2 mg/kg	5	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Inhalación	2,06 mg/m ³	5	Toxicidad por dosis repetidas
silícico, ácido, sal de sodio de (CAS 1344-09-8)			
Largo plazo, Sistémica, Cutánea	1,59 mg/kg pc/día	100	Toxicidad por dosis repetidas
Largo plazo, Sistémica, Inhalación	5,61 mg/m ³	25	Toxicidad por dosis repetidas

Concentraciones previstas sin efecto (PNECs)

Componentes	Valor	Factor de evaluación	Notas
Persulfato de sodio (CAS 7775-27-1)			
Agua dulce	0,076 mg/l	1000	
Agua marina	0,011 mg/l	1000	
Planta de tratamiento de aguas residuales	3,6 mg/l	10	
Sedimento (agua de mar)	0,04 mg/kg		
Sedimento (agua dulce)	0,275 mg/kg		
Tierra	0,015 mg/kg		
silícico, ácido, sal de sodio de (CAS 1344-09-8)			
Agua dulce	7,5 mg/l		
Agua marina	1 mg/l		
Liberaciones intermitentes	7,5 mg/l		
Planta de tratamiento de aguas residuales	348 mg/l	1	

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados Debe haber una ventilación general adecuada. La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable. Si las medidas de ingeniería no bastan para mantener la concentración de partículas de polvo por debajo del OEL (límite de exposición ocupacional), deberá llevarse protección respiratoria adecuada. Deberá haber facilidades para lavarse los ojos y ducha de emergencia cuando se manipule este producto.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Información general	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. El equipo de protección personal se elegirá de acuerdo con la norma CEN vigente y en colaboración con el suministrador de equipos de protección personal.
Protección de los ojos/la cara	Utilizar antiparras de seguridad química herméticas al polvo y sin ventilación cuando exista posibilidad de contacto con los ojos. Se recomienda el uso de caretas protectoras. La protección ocular debe cumplir la norma EN 166.
Protección de la piel	
- Protección de las manos	Llevar guantes adecuados ensayados según la norma EN 374. Se recomiendan guantes de goma, neopreno o PVC. Tiempo de paso: > 480 minutos.
- Otros	Use ropa adecuada resistente a los productos químicos.
Protección respiratoria	Si las medidas de ingeniería no bastan para mantener la concentración de partículas de polvo por debajo del OEL (límite de exposición ocupacional), deberá llevarse protección respiratoria adecuada. Utilizar un filtro de tipo P2, P3 conforme a la norma EN 143.
Peligros térmicos	Use ropa protectora térmica adecuada si resulta necesario.

Medidas de higiene Evite el contacto con la ropa y otros materiales combustibles. Quite y lave la ropa contaminada enseguida. Mantener apartado de bebidas y alimentos. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, tales como lavarse después de la manipulación y antes de comer, beber, y/o fumar. Rutinariamente, lavar la ropa y el equipo de protección para eliminar los contaminantes. Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

Controles de exposición medioambiental

Debe comprobarse que las emisiones procedentes de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo son conformes a la normativa sobre protección medioambiental. Para reducir las emisiones a niveles aceptables, puede ser necesario el uso de depuradores de humos o filtros o modificar el diseño del equipo de proceso.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Estado físico	Sólido.
Forma	Polvo suelto.
Color	Blanco.
Olor	Inodoro.
Punto de fusión/punto de congelación	No determinado.
Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	No determinado.
Inflamabilidad	Oxidante.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	
Límite de explosividad inferior (%)	No determinado.
Límite de explosividad superior (%)	No determinado.
Punto de inflamación	No es aplicable.
Temperatura de auto-inflamación	No determinado.
Temperatura de descomposición	Sufre descomposición por calentamiento.
pH	11,5 (10 % solución, 25 °C (77 °F))
Viscosidad cinemática	No es aplicable.
Solubilidad	
Solubilidad (agua)	Soluble en agua.
Coefficiente de partición (n-octanol/agua) (valor logarítmico)	No hay datos disponibles.
Presión de vapor	No es aplicable.
Densidad y/o densidad relativa	
Densidad relativa	1,5 - 1,8 (20 °C (68 °F))
Densidad de vapor	No es aplicable.
Características de las partículas	No disponible.

9.2. Otros datos

9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico No se dispone de información adicional pertinente.

9.2.2. Otras características de seguridad No se dispone de información adicional pertinente.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad	Manténgase lejos de materias combustibles. Aumenta grandemente el ratio de combustión de los materiales combustibles.
10.2. Estabilidad química	Se descompone al calentar.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Oxidante, evitar el contacto con los agentes reductores.
10.4. Condiciones que deben evitarse	Calor. Contacto con materiales incompatibles. Evitar la formación de polvo.
10.5. Materiales incompatibles	Ácidos. Bases. Material combustible. Agentes reductores. Metales. Orgánicos, compuestos.
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Oxígeno. Óxidos de azufre.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

Información general La exposición ocupacional a la sustancia o a la mezcla puede tener efectos adversos.

Información sobre posibles vías de exposición

Inhalación Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación. El polvo puede irritar el sistema respiratorio.

Contacto con la piel Provoca irritación cutánea. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Contacto con los ojos Provoca irritación ocular grave.

Ingestión Nocivo en caso de ingestión.

Síntomas Grave irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. El polvo puede irritar el tracto respiratorio, la piel y los ojos. Dificultades respiratorias. Irritación de la piel. Puede causar enrojecimiento y dolor. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Dermatitis. Sarpullido.

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidad aguda Nocivo en caso de ingestión.

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
Persulfato de sodio (CAS 7775-27-1)		
Agudo		
Dérmico		
DL50	Conejo	> 2000 mg/kg
Inhalación		
CL50	Rata	2950 mg/m ³ , 4 h
Oral		
DL50	Rata	300 mg/kg
silícico, ácido, sal de sodio de (CAS 1344-09-8)		
Agudo		
Dérmico		
DL50	Rata	> 5000 mg/kg, 24 Horas
Inhalación		
<i>Vapor</i>		
CL50	Rata	> 2,06 mg/l, 4 Horas
Oral		
DL50	Rata	3400 mg/kg
Corrosión/irritación cutánea	Provoca irritación cutánea.	
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Provoca irritación ocular grave.	
Sensibilización respiratoria	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.	
Sensibilización cutánea	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.	
Mutagenicidad en células germinales	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Carcinogenicidad	No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.	
Toxicidad para la reproducción	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única	Puede irritar las vías respiratorias.	
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Peligro por aspiración	No constituye ningún peligro por aspiración.	
Información sobre la mezcla en relación con la sustancia	No hay información disponible.	

11.2. Información sobre otros peligros

Propiedades de alteración endocrina Esta mezcla no contiene ninguna sustancia que tenga propiedades de alteración endocrina relacionadas con la salud humana, evaluada de acuerdo con los criterios establecidos en los Reglamentos (CE) n.º 1907/2006, (UE) n.º 2017/2100 y (UE) 2018/605, a una concentración igual o superior al 0,1 % en peso.

Información adicional No disponible.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente. No obstante, eso no excluye la posibilidad de que vertidos grandes o frecuentes puedan tener efectos nocivos o dañinos para el medio ambiente.

Componentes	Especies		Resultados de la prueba
Persulfato de sodio (CAS 7775-27-1)			
Acuático (a)			
<i>Agudo</i>			
Algas	CL50	Algas	320 mg/l, 72 horas
Crustáceos	CE50	Abra alba	11 mg/l, 5 Días
		Dafnia magna	120 mg/l, 48 horas
Pez	CL50	Oncorhynchus mykiss	76,3 mg/l, 96 horas
		Scophthalmus maximus	107,6 mg/l, 96 horas
silícico, ácido, sal de sodio de (CAS 1344-09-8)			
Acuático (a)			
<i>Agudo</i>			
Algas	CE50	Scenedesmus subspicatus	7,5 mg/l, 72 horas
Crustáceos	CE50	Invertebrados acuáticos	1700 mg/l, 48 horas
Pez	CL50	Danio rerio	1108 mg/l, 96 horas
		Oncorhynchus mykiss	>= 260 - <= 310 mg/l, 96 horas
	NOEC	Pez	348 mg/l, 96 horas

12.2. Persistencia y degradabilidad El producto contiene compuestos inorgánicos no biodegradables.

12.3. Potencial de bioacumulación No hay datos disponibles.

Coefficiente de partición n-octanol/agua (log Kow) No hay datos disponibles.

Factor de bioconcentración (FBC) No disponible.

12.4. Movilidad en el suelo No hay datos disponibles.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB Esta mezcla no cumple los criterios de mPmB/PBT del anexo XIII del Reglamento (CE) n° 1907/2006

12.6. Propiedades de alteración endocrina Esta mezcla no contiene ninguna sustancia que tenga propiedades de alteración endocrina relacionadas con el medio ambiente, evaluada de acuerdo con los criterios establecidos en los Reglamentos (CE) n.º 1907/2006, (UE) n.º 2017/2100 y (UE) 2018/605, a una concentración igual o superior al 0,1 % en peso.

12.7. Otros efectos adversos Ninguno conocido.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Restos de productos Eliminar, observando las normas locales en vigor. Los recipientes vacíos o los revestimientos pueden retener residuos de producto. Este material y su recipiente deben desecharse de manera segura.

Envases contaminados Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación. Ya que los recipientes vacíos pueden contener restos de producto, obsérvense las advertencias indicadas en la etiqueta después de vaciarse el recipiente.

Código europeo de residuos El código de Desecho debe ser atribuido de acuerdo entre el usuario, el productor y la compañía de eliminación de desechos.

Métodos de eliminación/información Recoger y recuperar o desechar en recipientes sellados en un vertedero oficial. Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional.

Precauciones especiales Elimine de acuerdo con todas las reglamentaciones aplicables.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

ADR

14.1. Número ONU UN1479

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P. (persulfato de sodio)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Clase	5.1
Riesgo subsidiario	-
Label(s)	5.1
No. de riesgo (ADR)	50
Código de restricción en túneles	E

14.4. Grupo de embalaje III

14.5. Peligros para el medio ambiente No.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios Lea las instrucciones de seguridad, la FDS y los procedimientos de emergencia antes de manejar el producto.

RID

14.1. Número ONU UN1479

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P. (persulfato de sodio)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Clase	5.1
Riesgo subsidiario	-
Label(s)	5.1

14.4. Grupo de embalaje III

14.5. Peligros para el medio ambiente No.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios Lea las instrucciones de seguridad, la FDS y los procedimientos de emergencia antes de manejar el producto.

ADN

14.1. Número ONU UN1479

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P. (persulfato de sodio)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Clase	5.1
Riesgo subsidiario	-
Label(s)	5.1

14.4. Grupo de embalaje III

14.5. Peligros para el medio ambiente No.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios Lea las instrucciones de seguridad, la FDS y los procedimientos de emergencia antes de manejar el producto.

IATA

14.1. UN number UN1479

14.2. UN proper shipping name OXIDIZING SOLID, N.O.S. (Sodium Persulfate)

14.3. Transport hazard class(es)

Class	5.1
Subsidiary risk	-

14.4. Packing group III

14.5. Environmental hazards No.

ERG Code 5L

14.6. Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IMDG

14.1. UN number UN1479

14.2. UN proper shipping name OXIDIZING SOLID, N.O.S. (Sodium Persulfate)

14.3. Transport hazard class(es)

Class	5.1
Subsidiary risk	-

14.4. Packing group III

14.5. Environmental hazards

Marine pollutant No.

EmS F-A, S-Q

14.6. Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI No aplicable.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Normativa de la UE

Reglamento (CE) nº 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono, Anexos I y II, y sus posteriores modificaciones

No listado.

Reglamento 2019/1021 (UE) sobre contaminantes orgánicos persistentes (refundidos), en su versión modificada

No listado.

Reglamento (UE) nº 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 1, con las enmiendas correspondientes

No listado.

Reglamento (UE) nº 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 2, con las enmiendas correspondientes

No listado.

Reglamento (UE) nº 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo I, parte 3, con las enmiendas correspondientes

No listado.

Reglamento (UE) nº 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos, Anexo V y sus posteriores modificaciones

No listado.

Reglamento (CE) nº 166/2006, Anexo II, Registro de emisiones y transferencias de contaminantes, con las enmiendas correspondientes

No listado.

Reglamento (CE) nº. 1907/2006, REACH Artículo 59(10), Lista de candidatos en vigor publicada por la ECHA

No listado.

Autorizaciones

Reglamento (CE) no. 1907/2006 REACH, Anexo XIV Sustancias sujetas a autorización, con sus modificaciones ulteriores

No listado.

Restricciones de uso

Reglamento (CE) nº. 1907/2006, REACH Anexo XVII, Sustancias sujetas a restricciones de comercialización y uso con las enmiendas correspondientes

No listado.

Directiva 2004/37/CE: relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo, y sus posteriores modificaciones

No listado.

Otras normas de la UE

Directiva 2012/18/UE relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y sus posteriores modificaciones

No listado.

Otras reglamentaciones

Este producto ha sido clasificado y etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (Reglamento CLP) con sus modificaciones ulteriores y con arreglo. Esta ficha de datos de seguridad cumple los requisitos del Reglamento (CE) Nº 1907/2006, con las enmiendas correspondientes.

Directiva 2012/18/UE relativa a los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

PARTE 1 (Categorías de sustancias peligrosas) - P8 LÍQUIDOS Y SÓLIDOS COMBURENTES

Normativa nacional

Los menores de 18 años no pueden trabajar con este producto según la Directiva 94/33/CE de la UE relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo, con las enmiendas correspondientes.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química para los componentes de la mezcla indicados en la sección 3 de la FDS. Se incluyen escenarios de exposición pertinentes para estas sustancias en un anexo a esta FDS electrónica.

SECCIÓN 16. Otra información

Lista de abreviaturas

ADN: Acuerdo europeo relacionado con el transporte internacional de bienes peligrosos a través de cursos de agua en tierra.
ADR: Acuerdo europeo relacionado con el transporte internacional de bienes peligrosos por carretera.
CAS: Chemical Abstract Service (Servicio de descripciones resumidas de productos químicos).
CEN: Comité Europeo de Normalisation (European Committee for Standardization (Comité Europeo de Normalización)).
DNEL: Derived No-Effect Level (Nivel sin efecto derivado).
ECHA: Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas.
IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional del Transporte Aéreo).
RIG: Recipiente intermedio para graneles.
IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
MARPOL: Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.
PBT: persistente, bioacumulable y tóxica.
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (Concentración prevista sin efecto).
RID: Normativas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
mPmB: Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables.

Referencias

No disponible.

Información sobre el método de evaluación usado para la clasificación de la mezcla

La clasificación de los peligros para la salud y el medio ambiente se ha obtenido usando una combinación de métodos de cálculo y, en su caso, datos de ensayo.

Texto completo de las advertencias que no estén completas en las secciones 2 a 15

H272 Puede agravar un incendio; comburente.
H302 Nocivo en caso de ingestión.
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H315 Provoca irritación cutánea.
H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318 Provoca lesiones oculares graves.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Información sobre formación

Siga las instrucciones de entrenamiento al manejar este material.

Cláusula de exención de responsabilidad

Regenesis no puede prever todas las condiciones bajo las que esta información y sus productos, o los productos de otros fabricantes en combinación con su producto, pueden ser usados. El usuario será responsable de garantizar que se cumplen las condiciones de seguridad para el manejo, almacenaje y eliminación del producto, y deberá asumir las responsabilidades relativas a las pérdidas, daños, lesiones o gastos ocasionados por un mal uso. La información de esta hoja se ha escrito de acuerdo con los conocimientos y experiencias de las que se dispone en la actualidad.

Anexo de la ficha de datos de seguridad ampliada (SDS ampliada)

Índice de contenidos

1. ES Formulación o reenvasado	Formulación en mezcla	13
2. ES Usos en emplazamientos industriales	Utilização industrial de auxiliares de processamento reativos	21
3. ES Amplio uso por trabajadores profesionales	Agente de dispersión; Uso interior	31
4. ES Amplio uso por trabajadores profesionales	Agente de dispersión; Uso exterior	38

1. EE 1: Formulación o reenvasado Formulación en mezcla

1.1. Sección de título

Nombre EE (escenario de exposición): Formulación en mezcla

Medio ambiente

1:	Formulación en mezcla	ERC2
----	-----------------------	------

Trabajador

2:	Uso en proceso cerrado, exposición improbable	PROC1
3:	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC2
4:	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC3
5:	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC4
6:	Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto multietapa y/o considerable)	PROC5
7:	Operaciones de calandrado	PROC6
8:	Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas	PROC8a
9:	Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas	PROC8b
10:	Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC9
11:	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	PROC13
12:	Obtención de comprimidos, compresión, extrusión o peletización	PROC14
13:	Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios a pequeña escala	PROC15

1.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

1.2.1. Control de la exposición del medio ambiente: Formulación en mezcla (ERC2)

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Consumo anual el la UE 40000 toneladas/años

Cantidad diaria por lugar 13300 kg/día

Días de emisión: 300 días por año

Liberación continua

Condiciones y medidas relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales

Planta depuradora de aguas residuales municipal

Efluente de depuradora: 2000 m³/día

Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)

Contener y eliminar los residuos conforme a las normativas locales.

Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente

Factor de dilución en el agua marina local: 1,01

Factor de dilución en el agua dulce local: 101

Caudal de aguas superficiales receptoras >= 200000 m³/día

. Parte de la puesta libre en el aire del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 0,025 %

. Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 0,02 %

. Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM) 0,0001 %

. Tonelaje de uso regional 100 %

. Fracción usada localmente de las toneladas regionales 10 %

1.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en proceso cerrado, exposición improbable (PROC1)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

1.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %
Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

1.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %
Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

1.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %
Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

1.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto multietapa y/o considerable) (PROC5)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %
Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

1.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones de calandrado (PROC6)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

1.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas (PROC8a)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

1.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas (PROC8b)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 95\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

1.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

1.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

1.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: Obtención de comprimidos, compresión, extrusión o peletización (PROC14)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

1.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios a pequeña escala (PROC15)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta = 100 %

Duración: Cubre el uso hasta = 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta = 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel. Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

1.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

1.3.1. Liberación y exposición medioambiental: Formulación en mezcla (ERC2)

objetivo de protección	Estimación de la exposición	Método	RCR
Agua dulce	1,47E-2 mg/L	EASY TRA v4.1	0,19
Sedimento de agua dulce	5,77E-2 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,21
Agua marina	1,48E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,13
Sedimento marino	5,79E-3 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,15
Suelo agrícola	1,12E-2 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,75
Planta de tratamiento de aguas residuales.	1,33 mg/L	EASY TRA v4.1	0,37

1.3.2. Exposición del trabajador: Uso en proceso cerrado, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-3 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7E-3 mg/kg pc/día		<0,01

1.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,75E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02

1.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,39E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,01

1.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,08
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,38 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,1

1.3.6. Exposición del trabajador: Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto multietapa y/o considerable) (PROC5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,75 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,17

1.3.7. Exposición del trabajador: Operaciones de calandrado (PROC6)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,49 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,3
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,49 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,33

1.3.8. Exposición del trabajador: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas (PROC8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,75 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,17

1.3.9. Exposición del trabajador: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas (PROC8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15

1.3.10. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,08
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,38 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,1

1.3.11. Exposición del trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,16

1.3.12. Exposición del trabajador: Obtención de comprimidos, compresión, extrusión o peletización (PROC14)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,04
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	6,87E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,04

1.3.13. Exposición del trabajador: Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios a pequeña escala (PROC15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	6,93E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01

1.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando dentro de los límites fijados por el escenario de exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos; por tanto, podría ser necesario un escalado para definir las medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Si el proceso de escalado revela una condición de uso no seguro (CCR > 1), se requieren MGR adicionales o una evaluación de seguridad química específica para el emplazamiento.

Si se han adoptado otras medidas de gestión de riesgo y condiciones de trabajo, el usuario debe asegurarse de que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.

2. EE 2: Usos en emplazamientos industriales Utilização industrial de auxiliares de processamento reativos

2.1. Sección de título

Nombre EE (escenario de exposición): Utilização industrial de auxiliares de processamento reativos

Medio ambiente

1: Uso de auxiliares tecnológicos reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) ERC6b

Trabajador

2: Uso en proceso cerrado, exposición improbable PROC1
3: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC2
4: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC3
5: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC4
6: Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto multietapa y/o considerable) PROC5
7: Pulverización industrial PROC7
8: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas PROC8a
9: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas PROC8b
10: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC9
11: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC10
12: Tableado, compresión, extrusión, peletización, granulación PROC14
13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC13
14: Fabricación y transformación de minerales y/o metales a temperaturas muy elevadas PROC22
15: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas PROC23
16: Uso como reactivo de laboratorio PROC15

2.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

2.2.1. Control de la exposición del medio ambiente: Uso de auxiliares tecnológicos reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) (ERC6b)

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Consumo anual el la UE 40000 toneladas/años

Cantidad diaria por lugar 1,333 kg/día

Días de emisión: 300 días por año

Liberación continua

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Medidas de control para prevenir liberaciones : Eficiencia mínima de ventilación local [%]: Aire - eficiencia mínima de = 90 %

Condiciones y medidas relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales

Planta depuradora de aguas residuales municipal

Efluente de depuradora: 2000 m³/día

Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)

Contener y eliminar los residuos conforme a las normativas locales.

Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente

Factor de dilución en el agua marina local: 100

Factor de dilución en el agua dulce local: 10

Caudal de aguas superficiales receptoras >= 18000 m³/día

. Parte de la puesta libre en el aire del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 0,01 %

. Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 0 %

. Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM) 0 %

. Tonelaje de uso regional 10 %

. Fracción usada localmente de las toneladas regionales 10 %

2.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en proceso cerrado, exposición improbable (PROC1)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto multietapa y/o considerable) (PROC5)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

2.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización industrial (PROC7)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso industrial

2.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas (PROC8a)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas (PROC8b)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.12. Control de la exposición de los trabajadores: Tableado, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC14)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.13. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.14. Control de la exposición de los trabajadores: Fabricación y transformación de minerales y/o metales a temperaturas muy elevadas (PROC22)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.15. Control de la exposición de los trabajadores: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas (PROC23)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.2.16. Control de la exposición de los trabajadores: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Ventilación por extracción local Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso industrial

2.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

2.3.1. Liberación y exposición medioambiental: Uso de auxiliares tecnológicos reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos) (ERC6b)

objetivo de protección	Estimación de la exposición	Método	RCR
Agua dulce	1,55E-3 mg/L	EASY TRA v4.1	0,02
Sedimento de agua dulce	6,06E-3 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,02
Agua marina	1,58E-4 mg/L	EASY TRA v4.1	0,01
Sedimento marino	6,17E-4 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,02

Suelo agrícola	4,95E-4 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,03
----------------	-------------------------------------	---------------	------

2.3.2. Exposición del trabajador: Uso en proceso cerrado, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-3 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7E-3 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01

2.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,75E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02

2.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,39E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,01

2.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,08
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,38 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,1

2.3.6. Exposición del trabajador: Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto multietapa y/o considerable) (PROC5)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,75 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,17

2.3.7. Exposición del trabajador: Pulverización industrial (PROC7)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	8,57 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,47
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,05
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	8,59 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,52

2.3.8. Exposición del trabajador: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas (PROC8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,75 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,17

2.3.9. Exposición del trabajador: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas (PROC8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15

2.3.10. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,08
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,38 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,1

2.3.11. Exposición del trabajador: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,49 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,3
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,49 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,33

2.3.12. Exposición del trabajador: Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC14)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,04
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	6,87E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,04

2.3.13. Exposición del trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	1E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,16

2.3.14. Exposición del trabajador: Fabricación y transformación de minerales y/o metales a temperaturas muy elevadas (PROC22)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,66E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,03
inhalación, sistémica, largo plazo	3E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,7E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,05

2.3.15. Exposición del trabajador: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas (PROC23)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,83E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02
inhalación, sistémica, largo plazo	3E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,87E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,03

2.3.16. Exposición del trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-3 mg/m ³	EASY TRA v4.1	<0,01
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	6,93E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01

2.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando dentro de los límites fijados por el escenario de exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos; por tanto, podría ser necesario un escalado para definir las medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Si el proceso de escalado revela una condición de uso no seguro (CCR > 1), se requieren MGR adicionales o una evaluación de seguridad química específica para el emplazamiento.

Si se han adoptado otras medidas de gestión de riesgo y condiciones de trabajo, el usuario debe asegurarse de que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.

3. EE 3: Amplio uso por trabajadores profesionales Agente de dispersión; Uso interior

3.1. Sección de título

Nombre EE (escenario de exposición): Agente de dispersión; Uso interior

Medio ambiente

1: Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, interior) ERC8b

Trabajador

2: Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas 26 PROC8a

3: Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas PROC8b

4: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC9

5: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC10

6: Pulverización no industrial PROC11

7: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC13

8: Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación PROC14

9: Uso como reactivo de laboratorio PROC15

10: Actividades manuales en las que interviene el contacto manual PROC19

11: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas PROC23

3.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

3.2.1. Control de la exposición del medio ambiente: Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, interior) (ERC8b)

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Consumo anual el la UE 40000 toneladas/años

Cantidad diaria por lugar 21,918 kg/día

Días de emisión: 365 días por año

Liberación continua

Condiciones y medidas relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales

Planta depuradora de aguas residuales municipal

Efluente de depuradora: 2000 m³/día

Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente

Factor de dilución en el agua marina local: 100

Factor de dilución en el agua dulce local: 10

Caudal de aguas superficiales receptoras >= 18000 m³/día

. Parte de la puesta libre en el aire del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 0,1 %

. Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 2 %

. Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM) 0 %

. Tonelaje de uso regional 10 %

. Fracción usada localmente de las toneladas regionales 0,2 %

3.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas 26 (PROC8a)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas (PROC8b)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 25 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC14)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de ≥ 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior

Uso profesional

3.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso profesional

3.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades manuales en las que interviene el contacto manual (PROC19)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 25 %
Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso profesional

3.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas (PROC23)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre el uso hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de $\geq 80\%$
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de $\geq 90\%$
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso interior
Uso profesional

3.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

3.3.1. Liberación y exposición medioambiental: Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, interior) (ERC8b)

objetivo de protección	Estimación de la exposición	Método	RCR
Agua dulce	2,35E-2 mg/L	EASY TRA v4.1	0,31
Sedimento de agua dulce	9,19E-2 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,33
Agua marina	2,35E-3 mg/L	EASY TRA v4.1	0,21
Sedimento marino	9,2E-3 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,23
Suelo agrícola	5E-5 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	<0,01

3.3.2. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas 26 (PROC8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,49
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,89 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,64

3.3.3. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas (PROC8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,81 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,39

3.3.4. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,08
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,44 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,32

3.3.5. Exposición del trabajador: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,49 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,3
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,56 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,54

3.3.6. Exposición del trabajador: Pulverización no industrial (PROC11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,36 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,29
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,43 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,54

3.3.7. Exposición del trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,81 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,39

3.3.8. Exposición del trabajador: Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC14)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,04

inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7,57E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,28

3.3.9. Exposición del trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7,57E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,03

3.3.10. Exposición del trabajador: Actividades manuales en las que interviene el contacto manual (PROC19)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	7,07 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,39
inhalación, sistémica, largo plazo	1,25E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,06
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7,09 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,45

3.3.11. Exposición del trabajador: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas (PROC23)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	3,54E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,26
inhalación, sistémica, largo plazo	5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,24
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	3,54E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,26

3.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando dentro de los límites fijados por el escenario de exposición

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos; por tanto, podría ser necesario un escalado para definir las medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Si el proceso de escalado revela una condición de uso no seguro (CCR > 1), se requieren MGR adicionales o una evaluación de seguridad química específica para el emplazamiento.

Si se han adoptado otras medidas de gestión de riesgo y condiciones de trabajo, el usuario debe asegurarse de que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.

4. EE 4: Amplio uso por trabajadores profesionales Agente de dispersión; Uso exterior

4.1. Sección de título

Nombre EE (escenario de exposición): Agente de dispersión; Uso exterior

Medio ambiente

1: Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, exterior) ERC8e

Trabajador

2: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas PROC8a

3: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas PROC8b

4: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC9

5: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC10

6: Pulverización no industrial PROC11

7: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC13

8: Producción de preparados o artículos por tableado, compresión, extrusión, peletización PROC14

9: Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios a pequeña escala PROC15

10: Mezcla manual con contacto directo (solo EPI disponibles) PROC19

11: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas PROC23

4.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

4.2.1. Control de la exposición del medio ambiente: Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, exterior) (ERC8e)

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Consumo anual el la UE 40000 toneladas/años

Cantidad diaria por lugar 21,918 kg/día

Días de emisión: 365 días por año

Liberación continua

Condiciones y medidas relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales

Planta depuradora de aguas residuales municipal

Efluente de depuradora: 2000 m³/día

Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente

Factor de dilución en el agua marina local: 100

Factor de dilución en el agua dulce local: 10

Caudal de aguas superficiales receptoras >= 18000 m³/día

. Parte de la puesta libre en el aire del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 0,1 %

. Fracción de puesta libre en agua residual del proceso (puesta libre inicial antes de RMM) 2 %

. Fracción de puesta libre en el suelo de procesos (puesta libre inicial antes de RMM) 1 %

. Tonelaje de uso regional 10 %

. Fracción usada localmente de las toneladas regionales 0,2 %

4.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas (PROC8a)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Asegurar la implantación de procedimientos y formación para descontaminación y eliminación de emergencia.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior
Uso profesional

4.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas (PROC8b)**Características del producto (artículo)**

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior
Uso profesional

4.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)**Características del producto (artículo)**

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior

Uso profesional

4.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior

Uso profesional

4.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 25 %

Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior

Uso profesional

4.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior
Uso profesional

4.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización (PROC14)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.
Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior
Uso profesional

4.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios a pequeña escala (PROC15)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %
Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.
Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral
Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.
Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %
Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.
Usar botas de goma.
Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior

Uso profesional

4.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Mezcla manual con contacto directo (solo EPI disponibles) (PROC19)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 25 %

Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior

Uso profesional

4.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas (PROC23)

Características del producto (artículo)

Sólido, pulverulencia media

Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de uso/exposición

Cubre concentraciones de hasta 100 %

Duración: Cubre exposiciones de hasta 8 h/día Frecuencia: Cubre exposiciones de hasta 5 días por semana

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

Supervisión implantada para comprobar que se están utilizando correctamente las medidas de gestión de riesgos implantadas y se están siguiendo las condiciones operativas.

Se presupone la adopción de un estándar adecuado de higiene laboral

Manipular cuidadosamente la sustancia para minimizar las emisiones.

Cuando no se utilicen, mantener los recipientes bien cerrados.

Condiciones y medidas en relación con la evaluación de la protección personal, la higiene y la salud

Utilizar guantes adecuados conformes a la norma EN374. Cutánea - eficiencia mínima de ≥ 80 %

Utilizar un respirador de media máscara con filtro de tipo P2L o mejor Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Usar un mono adecuado para evitar la exposición de la piel.

Usar botas de goma.

Lavar inmediatamente la piel allí donde se haya producido cualquier contaminación para eliminarla.

Utilizar protección ocular conforme a la norma EN 166.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso exterior

Uso profesional

4.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

4.3.1. Liberación y exposición medioambiental: Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, exterior) (ERC8e)

objetivo de protección	Estimación de la exposición	Método	RCR
Agua dulce	2,35E-2 mg/L	EASY TRA v4.1	0,31
Sedimento de agua dulce	9,19E-2 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,33
Agua marina	2,35E-3 mg/L	EASY TRA v4.1	0,21
Sedimento marino	9,2E-3 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	0,23
Suelo agrícola	5E-5 mg/k peso del material seco	EASY TRA v4.1	<0,01

4.3.2. Exposición del trabajador: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas (PROC8a)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
Inhalación., sistémica, largo plazo	7E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,34
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,84 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,49

4.3.3. Exposición del trabajador: Transferencia de productos químicos desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas (PROC8b)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,79 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,32

4.3.4. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	1,37 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,08
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	1,42 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,25

4.3.5. Exposición del trabajador: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,49 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,3
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,54 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,47

4.3.6. Exposición del trabajador: Pulverización no industrial (PROC11)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	5,36 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,29
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	5,41 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,46

4.3.7. Exposición del trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,74 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,15
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	2,79 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,32

4.3.8. Exposición del trabajador: Producción de preparados o artículos por tableado, compresión, extrusión, peletización (PROC14)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,04
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7,36E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,21

4.3.9. Exposición del trabajador: Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios a pequeña escala (PROC15)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	6,86E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	<0,01
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,02
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7,36E-2 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02

4.3.10. Exposición del trabajador: Mezcla manual con contacto directo (solo EPI disponibles) (PROC19)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	7,07 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,39
Inhalación., sistémica, largo plazo	8,75E-2 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,04
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	7,08 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,43

4.3.11. Exposición del trabajador: Procesos abiertos y operaciones de transferencia a temperaturas muy elevadas (PROC23)

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	Método	RCR
cutánea, sistémica, largo plazo	2,83E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,02
Inhalación., sistémica, largo plazo	3,5E-1 mg/m ³	EASY TRA v4.1	0,17
rutas combinadas, sistémica, largo plazo	3,33E-1 mg/kg pc/día	EASY TRA v4.1	0,19

4.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando dentro de los límites fijados por el escenario de exposición

Si se han adoptado otras medidas de gestión de riesgo y condiciones de trabajo, el usuario debe asegurarse de que los riesgos se limiten por lo menos a un nivel equivalente.

Si el proceso de escalado revela una condición de uso no seguro ($CCR > 1$), se requieren MGR adicionales o una evaluación de seguridad química específica para el emplazamiento.

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos; por tanto, podría ser necesario un escalado para definir las medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.