

## Ficha de Datos de Seguridad Según Reglamento CE Nº 1907/2006 (REACH)

ALQUERA CIENCIA SL      Ficha de Datos de Seguridad  
Fecha / actualizada el: 12/04/2024  
Producto: CARBONATO POTÁSICO

Versión 14

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

## CARBONATO POTÁSICO

#### 1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Carbonato de potasio  
Nº registro REACH: 01-2119532646-36-XXXX  
Nº CE: 209-529-3  
Nº CAS: 584-08-7

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

- Usos pertinentes identificados:

- Preparación de sales potásicas
- Productos farmacéuticos
- Jabones blandos
- Productos de perfumería y cosmética
- Industria del vidrio y cerámica

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (Escenarios de exposición).

- Usos desaconsejados:

Este producto no está aconsejado para ningún uso o sector de uso distinto a los anteriormente recogidos como "Usos pertinentes identificados".

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

ALQUERA CIENCIA SL .  
C/ Vilar de Donas 9  
28050 MADRID (ESPAÑA)  
Tel.: 620 88 75 97  
E-mail: info@alquera.com

#### 1.4. Teléfono de emergencia

ALQUERA CIENCIA SL : 620 88 75 97 (Horario disponible: De lunes a viernes, de 8 a 18 h.)

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

#### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008  
Skin Irrit. 2; Irritación cutánea – Cat. 2. H315.  
Eye Irrit.2; Irritación ocular – Cat. 2. H319.  
STOT SE 3; Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única – Cat. 3. H335.

## 2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas:



Palabra de advertencia: ATENCIÓN

Indicaciones de peligro:

H315 Provoca irritación cutánea.  
H319 Provoca irritación ocular grave.  
H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia:

P261 Evitar respirar el polvo.  
P264 Lavarse las manos y la cara concienzudamente tras la manipulación.  
P280 Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.  
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.  
P362+P364 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.  
P402+P233 Almacenar en un lugar seco. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

## 2.3. Otros peligros

Valoración PBT / mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente / muy bioacumulativo). El carbonato de potasio se disuelve rápidamente en agua, no se bioacumula de manera relevante y su valor mínimo de toxicidad aguda CL50 para organismos de agua dulce y marina está por encima del valor umbral 0,1 mg/L.

Peligros físico-químicos

La dilución acuosa y la neutralización son fuertemente exotérmicas. Reacciona violentamente con un gran número de productos orgánicos. Reacciona con ácidos con desprendimiento de anhídrido carbónico, gas más pesado que el aire.

Propiedades alteración endocrina

La mezcla no contiene componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

## SECCIÓN 3. Composición / Información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

Componentes	%	Nº Registro REACH	Nº CE	Nº CAS	Nº INDICE (Anexo VI)
Carbonato de Potasio	≥ 98,6	01-2119532646-36-XXXX	209-529-3	584-08-7	-----
Carbonato Sódico	≤ 1,2	01-2119485498-19-XXXX	207-838-8	497-19-8	011-005-00-2
Hidróxido potásico	≤ 0,2	01-2119487136-33-XXXX	215-181-3	1310-58-3	019-002-00-8

Componentes	Clasificación - Reglamento N° CE 1272/2008	Límites de concentración específicos, factor M y ETA
Carbonato de Potasio	Skin Irrit.2; H315 Eye Irrit.2; H319 STOT SE 3; H335	-
Carbonato Sódico	Eye Irrit.2; H319	-
Hidróxido potásico	Acute Tox.4; H302 Skin Corr. 1A; H314	Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5\%$ Skin Corr. 1B; H314: $2\% \leq C < 5\%$ Skin Irrit. 2; H315: $0,5\% \leq C < 2\%$ Eye Irrit. 2; H319: $0,5\% \leq C < 2\%$

### 3.2. Mezclas

No aplicable.

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: El socorrista debe llevar equipo respiratorio autónomo, ropa de protección, guantes y calzado de seguridad. En caso de proyección en los ojos y la cara, tratar los ojos con prioridad.

Ingestión: Si el afectado se encuentra consciente, enjuagar la boca y dar a beber cantidades importantes de agua. No inducir al vómito. Mantenerlo abrigado. No dar de beber ni comer si esta inconsciente. Requerir ayuda médica urgente.

Inhalación: Retirar al afectado de la zona contaminada, llevarlo al aire libre y mantenerlo abrigado, tendido y en reposo. Si no respira, hacer respiración artificial. Si respira con dificultad, aplicar oxígeno. Acudir inmediatamente al médico.

Contacto con los ojos: Lavar rápidamente con agua abundante, manteniendo los párpados abiertos, como mínimo durante 30 minutos. Requerir ayuda médica urgente.

Contacto con la piel: Lavar la zona afectada rápidamente con agua abundante, como mínimo durante 15 minutos, mientras se quita la ropa contaminada y el calzado. Requerir ayuda médica.

### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Ingestión: Irritación en boca y esófago.

Inhalación: Irritación de las vías respiratorias.

Contacto con los ojos: Irritación del tejido conjuntivo.

Contacto con la piel: Irrita la piel por contacto.

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

Reanimación respiratoria. Necesidad de asistencia médica inmediata.

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Polvo extintor o CO<sub>2</sub>. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

Medios de extinción no apropiados: No usar para la extinción chorro directo de agua. En presencia de tensión eléctrica no es aceptable utilizar agua o espuma como medio de extinción.

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión.

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

#### Equipo de protección contra incendios

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Evacuar la zona. Evitar el contacto con los ojos, la piel y las vías respiratorias. No actuar sin el equipo de protección adecuado. Mantener al personal que no disponga de prendas de protección, alejado del lugar y en dirección contraria al viento.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto llegue a alcantarillas o aguas superficiales. Si el producto llegase a un cauce natural de agua, avisar a las autoridades de Protección Civil.

### 6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Recoger el producto procedente de la fuga en recipientes limpios de plástico, acero al carbono o acero inoxidable. El producto que no se pueda recoger diluirlo con abundante agua y absorber con tierra o arena. Trasladar los productos absorbentes a vertedero controlado o almacenamiento seguro para que sean tratados por un gestor de residuos autorizado.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Para más información sobre controles de exposición / protección personal y consideraciones relativas a la eliminación, consultar los apartados 8 y 13.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Los locales de operación y almacenamiento se mantendrán adecuadamente ventilados manteniendo los VLA por debajo de los límites descritos en la sección 8. No fumar, ni comer, ni beber cuando se maneje el producto. Antes de manipular el producto asegurarse de que el recipiente a utilizar está limpio y es el adecuado. Mantener los envases bien identificados y etiquetados y cerrados herméticamente. No retornar producto al tanque de almacenamiento u otros envases. Las muestras se manejarán en envases adecuados. Evitar el contacto con ácidos, con aluminio, zinc y sus aleaciones.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

No almacenar en lugares abiertos.

Material recomendado: Silos de acero al carbono cerrados, sacos o big-bag de polietileno, acero inoxidable.

Rango límite de temperatura y humedad: Almacenar los envases entre 0 y 40°C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de luz solar directa. Evitar humedad, se trata de un producto higroscópico.

Material incompatible: No almacenar en aluminio, zinc y sus aleaciones (bronce, latón, etc.).

El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).

### 7.3. Usos específicos finales

Diluir con agua lentamente controlando el aumento de temperatura.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

### 8.1. Parámetros de control

#### Valores límite de la exposición

No se han establecido valores límite de exposición profesional.

#### DNEL / PNEC

DNEL - Trabajadores		
Efectos locales a largo plazo	Inhalación	10 mg/m <sup>3</sup>
Efectos locales a largo plazo	Dérmica	16 mg/cm <sup>2</sup>

DNEL - Población		
Efectos locales a largo plazo	Inhalación	10 mg/m <sup>3</sup>
Efectos locales a largo plazo	Dérmica	8 mg/cm <sup>2</sup>

## 8.2. Controles de la exposición

### Controles técnicos apropiados

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

### Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos / la cara: Gafas de montura integral o pantalla facial de protección (EN 166). Para salpicaduras de líquidos usar pantalla facial de protección (EN 166).

Protección de la piel:

- Manos: Guantes para riesgos químicos (EN 374). Material: Caucho butilo, PVC (polivinilcloruro). Tiempo de penetración: > 480 minutos. Espesor del material 0,35 mm.
- Otros: Traje tipo antiácido o mandil de plástico (EN 340) y botas de seguridad.

Medidas generales de protección e higiene: Observar las precauciones habituales en el manejo de los productos químicos. Disponer de lavajos y duchas de seguridad.

Protección respiratoria: En caso de emisión de polvo, utilizar máscara con filtro para partículas (EN 143 P2).

### Controles de exposición medioambiental

Evitar que penetre en el alcantarillado y/o aguas superficiales. Evitar la formación de polvo en el ambiente.

## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido granular o polvo blanco
Olor:	Inodoro
Umbral olfativo:	Sin datos disponibles
pH (solución acuosa):	11,6
Punto de fusión:	891 °C
Punto de ebullición:	No se puede determinar, la sustancia se descompone.
Punto de inflamación:	No aplicable (sustancia inorgánica)
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido / gas):	No se considera pirofórico ni inflamable en contacto con el agua.
Límites de explosividad:	Sin datos disponibles
Presión de vapor:	Se considera insignificante cuando el punto de fusión es >300 °C
Densidad de vapor (aire=1):	En base al elevado punto de fusión (891 °C), la presión de vapor se considera insignificante en condiciones ambientales.
Densidad relativa (19 °C):	2,43
Solubilidad en agua (20 °C):	900 - 1105 g/l
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	No aplicable (sustancia inorgánica)
Temperatura de auto-inflamación:	No es necesario llevar a cabo el estudio ya que los resultados previos no muestran auto-inflamación de la sustancia hasta los 400 °C.
Temperatura de descomposición:	> 400 °C
Viscosidad:	No aplicable (sustancia sólida)
Propiedades explosivas:	En la molécula no hay grupos químicos que indiquen propiedades explosivas.

Propiedades comburentes: En la molécula no hay grupos estructurales que reaccionen exotérmicamente con material combustible.

## 9.2. Información adicional

Densidad aparente con vibración: Grano: 1,230 kg/l ; Polvo 1,560 kg/l

Peróxido orgánico: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sólido pirofórico: No se considera pirofórico ni inflamable en contacto con el agua.

Corrosivo para los metales: No hay datos disponibles.

Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

La sustancia no presenta riesgos adicionales de reactividad de los que figuran en el siguiente subtítulo.

### 10.2. Estabilidad química

La sustancia es estable en condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

La sustancia no reacciona en condiciones normales de almacenamiento y manipulación pero, puede producirse una neutralización en contacto con ácidos.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Ambientes húmedos. El producto es higroscópico.

### 10.5. Materiales incompatibles

Ácidos, aluminio, zinc y sus aleaciones.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Se descompone fácilmente con ácidos desprendiendo anhídrido carbónico.

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº 1272/2008

#### Toxicidad aguda

Oral: DL50 / rata; machos y hembras: > 2000 mg/kg de peso corporal. (Método equivalente a OCDE 401). A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Inhalación: CL50 / rata; machos y hembras (4,5 h): > 4,96 mg/l aire. (US EPA Pesticide Assessment Guidelines) A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Cutánea: DL50 / conejo; machos y hembras: > 2000 mg/kg de peso corporal. (US EPA Pesticide Assessment Guidelines) A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

#### Corrosión o irritación cutáneas

Irritante para la piel: Categoría 2. H315: Provoca irritación cutánea.

Los estudios realizados con conejos no muestran irritación cutánea. Exposición accidental (hombre; 50 años): Lesiones dérmicas profundas. Los efectos irritantes de la sustancia se intensifican en el caso de mezcla con agentes de limpieza u otras sustancias no identificadas.

#### Lesiones o irritación ocular graves

Irritación ocular: Categoría 2. H319: Provoca irritación ocular grave (conejo) (FDA).

#### Sensibilización respiratoria

No clasificado.

#### Sensibilización cutánea

No sensibilizante (cobaya) (US EPA Pesticide Assessment Guidelines, Método Buehler).

#### Mutagenicidad en células germinales

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Resultados negativos en ensayos *in vitro* de mutación en bacterias (método equivalente a OCDE 471), ensayos *in vitro* de mutaciones en células de mamíferos (método equivalente OCDE 476) y ensayos *in vitro* de aberraciones cromosómicas (método equivalente a OCDE 473).

#### Carcinogenicidad

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Oral: NOAEL / rata: 2667 mg/kg peso corporal/día (dosis real recibida; macho)

NOAEL / rata: 3331 mg/kg peso corporal/día (dosis real recibida; hembra)

(Ensayo realizado con Bicarbonato de Potasio. Estudio de 30 meses).

#### Toxicidad para la reproducción

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Oral: NOEL / rata (toxicidad materna; teratogenicidad; fetotoxicidad): 180 mg/kg peso corporal/día (dosis máxima; no se observan efectos) (Método equivalente a OCDE 414).

#### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (STOT SE) – Cat. 3. H335: Puede irritar las vías respiratorias.

#### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Oral: NOAEL / rata: 2667 mg/kg peso corporal/día (dosis real recibida; macho).

NOAEL / rata: 3331 mg/kg peso corporal/día (dosis real recibida; hembra) (Ensayo realizado con Bicarbonato de Potasio. Estudio de 18 meses).

Inhalación: NOAEC (local): 0,062 mg/l aire (Método equivalente a OCDE 412).

#### Peligro por aspiración

No clasificado.

### **11.2. Información sobre otros peligros**

#### Propiedades de alteración endocrina

El producto no contiene sustancias identificadas por tener propiedades de disrupción endocrina para la salud humana con una concentración igual o superior al 0,1%(p/p).

#### Otros datos

Sin datos disponibles.

## **SECCIÓN 12. Información ecológica**

### **12.1. Toxicidad**

Toxicidad aguda en peces: *Oncorhynchus mykiss* - CL 50 (96 h): 68 mg/l (agua dulce; sistema de flujo) (FIFRA 72-1).

Toxicidad aguda para crustáceos: *Daphnia pulex* - CE50 (48 h): 200 mg/l (agua dulce; sistema estático; estudio basado en la movilidad) (FIFRA 72-1).

Toxicidad aguda en plantas acuáticas: CE50: No se considera necesario realizar el estudio, ya que la sustancia se disocia en agua dando iones potasio y carbonato, esenciales para casi todos los organismos vivos.

Toxicidad crónica en peces: NOEC: No se considera necesario realizar el estudio, ya que la sustancia se disocia en agua dando iones potasio y carbonato, esenciales para casi todos los organismos vivos.

Toxicidad crónica en crustáceos: NOEC: No se considera necesario realizar el estudio, ya que la sustancia se disocia en agua dando iones potasio y carbonato, esenciales para casi todos los organismos vivos.

Datos de toxicidad micro y macro-organismos del suelo y otros organismos de relevancia ambiental, como las abejas, las aves, las plantas:

*Eisenia sp.* (anélido) (Ensayo realizado con Cloruro de Potasio. Estudio de 18 meses; basado en la mortalidad).

NOEC: 4238 mg/kg suelo peso seco. CL50 (14 días): 5595 mg/kg suelo peso seco.

No se considera necesario realizar más estudios, ya que potasio y carbonato están presentes de forma ubicua en el medio, en minerales, suelos y sedimentos, aguas naturales (océanos, lagos, ríos), biomasa y seres humanos y también en las aguas residuales.

#### 12.2. Persistencia y degradabilidad

No aplicable (sustancia inorgánica). No es persistente. Fácilmente biodegradable. No produce consumo biológico de oxígeno.

#### 12.3. Potencial de bioacumulación

Debido a su gran solubilidad en agua, el carbonato potásico no se acumula en los tejidos grasos de los organismos. En los ecosistemas acuático y terrestre se disocia rápidamente al catión potasio y a diferentes formas de carbono inorgánico, que son iones muy comunes en el medio. En organismos animales y vegetales, el balance de masas de carbonato y potasio está regulado por mecanismos fisiológicos, que aseguran concentraciones adecuadas para los procesos naturales en el interior de las células.

Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow): No hay datos disponibles.

#### 12.4. Movilidad en el suelo

Producto delicuescente e higroscópico.

#### 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente / muy bioacumulativo). El carbonato de potasio se disuelve rápidamente en agua, no se bioacumula de manera relevante y su valor mínimo de toxicidad aguda CL50 para organismos de agua dulce y marina está por encima del valor umbral 0,1 mg/L.

#### 12.6. Propiedades de alteración endocrina

El producto no contiene sustancias identificadas por tener propiedades de disrupción endocrina para el medio ambiente con una concentración igual o superior al 0,1% (p/p).

#### 12.7. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles.

### SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

##### Producto

Absorber el residuo con arena, tierra o arcilla. Los absorbentes contaminados deberán tratarse por un gestor autorizado de residuos. El producto se eliminará de acuerdo con la normativa vigente .

##### Envases contaminados

Eliminar el envase y los contenidos no utilizados conforme con los requisitos aplicables en el estado miembro y locales. El embalaje utilizado se refiere sólo al embalaje del producto; no debería reutilizarse para otros propósitos. Después de la utilización, vaciar totalmente el embalaje.

### SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte internacional (ADR / RID / IMDG / IMO / IATA / ICAO).

14.1. Número ONU:	No aplicable
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	No aplicable
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	No aplicable
Etiquetas:	No aplicable
14.4. Grupo de embalaje:	No aplicable
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No aplicable
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	No aplicable
14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No aplicable

## SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

- Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- El producto no está afectado por el Reglamento (CE) no 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.
- El producto no se encuentra afectado por la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III).
- El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.
- El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.
- Clase de contaminante para el agua (Alemania): Clase 1: escasamente peligroso para el agua.

#### **Reglamento de la UE Nº 1907/2006 (REACH)**

- Anexo XIV - Lista de sustancias sujetas a autorización - Sustancias altamente preocupantes: Ninguno de los componentes está listado en la fecha de elaboración de esta FDS.
- Sustancias SVHC candidatas a ser incluidas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) Nº 1272/2008: Ninguno de los componentes está listado en la fecha de elaboración de esta FDS.
- Ficha de datos de seguridad conforme Reglamento (UE) 2020/878.
- Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos: 75

#### **75: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla**

Sustancias incluidas en una o varias de las siguientes letras):

- a) sustancias clasificadas en cualquiera de las categorías siguientes en la parte 3 del anexo Vid el Reglamento (CE) Nº 1272/2008 como:
- carcinógeno de categorías 1A,1B o 2, o mutágenos de células germinales de categorías 1A, 1B o 2, pero excluidas las sustancias de este tipo clasificadas debido únicamente a la exposición por inhalación
  - tóxico para la reproducción de categorías 1A, 1B o 2, pero excluida cualquier sustancia de este tipo clasificada debido únicamente a la exposición por inhalación
  - sensibilizante cutáneo de categorías 1, 1A o 1B
  - corrosivo cutáneo de categorías 1, 1A, 1B o 1C o irritante cutáneo de categoría 2
  - lesiones oculares graves de categoría 1 o irritante ocular de categoría 2
- b) sustancias que figuran en el anexo II del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo (\*22)
- c) sustancias que figuran en el anexo IV del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 para las que se especifica una condición en al menos una de las columnas g, h e i de la tabla de dicho anexo.
- d) sustancias enumeradas en el apéndice 13 del presente anexo.

Las obligaciones complementarias de los puntos 7 y 8 de la columna 2 de la presente entrada son aplicables a todas las mezclas para tatuaje, contengan o no una sustancia incluida en las letras a) a d) de la presente columna de la presente entrada.

#### **Condiciones de restricción**

1. No se comercializarán en mezclas para su uso para tatuaje, y las mezclas que las contengan no se usarán para tatuaje, después del 4 de enero de 2022 si la sustancia o las sustancias en cuestión están presentes en las siguientes circunstancias:

- a) en el caso de las sustancias clasificadas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº1272/2008 como carcinógenos de categorías 1A, 1B o 2, o mutágenos de células germinales de categorías 1A, 1B o 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,0005 % en peso;
- b) en el caso de una sustancia clasificada en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº1272/2008 como tóxica para la reproducción de categorías 1A, 1B o 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,001 % en peso;
- c) en el caso de una sustancia clasificada en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº1272/2008 como sensibilizante cutáneo de categorías 1, 1A o 1B, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,001 % en peso;
- d) en el caso de las sustancias clasificadas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº1272/2008 como corrosivo cutáneo de categorías 1, 1A, 1B o 1C, irritante cutáneo de categoría 2, sustancia que causa lesiones oculares graves de categoría 1, o irritante ocular de categoría 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior:
- al 0,1 % en peso, si la sustancia se utiliza únicamente como regulador de pH;

- al 0,01 % en peso, en todos los demás casos;
  - e) en el caso de una sustancia incluida en el anexo II del Reglamento (CE) N°1223/2009 (\*22), la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso;
  - f) en el caso de una sustancia respecto de la cual se especifica la condición de uno o varios de los tipos siguientes en la columna g (tipo de producto, partes del cuerpo) de la tabla del anexo IV del Reglamento (CE) N°1223/2009, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso:
    - «Productos que se aclaran»;
    - «No utilizar en productos aplicados en las mucosas»;
    - «No utilizar en productos para los ojos»;
  - g) si se trata de una sustancia para la que se ha especificado una condición en la columna h (Concentración máxima en el producto preparado para el uso) o en la columna i (Otras condiciones) del cuadro del anexo IV del Reglamento (CE) N°1223/2009, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración, o de algún otro modo, no conforme con la condición especificada en dicha columna;
  - h) en el caso de una sustancia incluida en el apéndice 13 del presente anexo, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al límite de concentración especificado para esa sustancia endicho apéndice.
2. A efectos de la presente entrada, se entiende por uso de una mezcla «para tatuaje» la inyección o introducción de la mezcla en la piel, las mucosas o el globo ocular de una persona, mediante cualquier proceso o procedimiento [incluidos los procedimientos comúnmente denominados maquillaje permanente, tatuaje cosmético, *micro-blading* (diseño de cejas pelo a pelo) y micropigmentación], con el objetivo de realizar una marca o un dibujo en su cuerpo.
3. Si una sustancia no incluida en el apéndice 13 cumple más de una de las letras a) a g) del punto 1, se aplicará a dicha sustancia el límite de concentración más estricto establecido en los puntos de que se trate. Si una sustancia incluida en el apéndice 13 también cumple una o varias de las letras a) a g) del punto 1, se aplicará a dicha sustancia el límite de concentración establecido en la letra h) del punto 1.
4. No obstante, el apartado 1 no será aplicable a las sustancias indicadas a continuación hasta el 4 de enero de 2023.
- a) Pigmento Azul 15:3 (CI 74160, N°CE 205-685-1, N°CAS 147-14-8);
  - b) Pigmento Verde 7 (CI 74260, N°CE 215-524-7, N°CAS 1328-53-6).
5. Si la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N°1272/2008 se modifica después del 4 de enero de 2021 para clasificar o reclasificar una sustancia de tal modo que la sustancia quede incluida en las letras a), b), c) o d) del punto 1 de la presente entrada, o de modo que quede incluida en una diferente de aquella en la que se hallaba anteriormente, y la fecha de aplicación de esa clasificación nueva o revisada es posterior a la fecha mencionada en el punto 1 o, en su caso, en el punto 4 de la presente entrada, a efectos de la aplicación de la presente entrada a dicha sustancia se considerará que dicha modificación surte efecto en la fecha de aplicación de dicha clasificación nueva o revisada.
6. Si el anexo II o el anexo IV del Reglamento (CE) N°1223/2009 se modifican después del 4 de enero de 2021 para incluir o modificar la inclusión en la lista de una sustancia de modo que la sustancia quede comprendida en las letras e), f) o g) del punto 1 de la presente entrada, o de modo que quede incluida en un punto diferente de aquel en el que se hallaba anteriormente, y la modificación surte efecto después de la fecha a que se refiere el punto 1 o, en su caso, el punto 4 de la presente entrada, a efectos de la aplicación de la presente entrada a dicha sustancia se considerará que dicha modificación surte efecto dieciocho meses después de la entrada en vigor del acto mediante el cual se efectuó la modificación.
7. Los proveedores que comercialicen una mezcla para tatuaje deberán asegurarse de que, después del 4 de enero de 2022 la mezcla contiene la siguiente información:
- a) la declaración «Mezcla para su uso en tatuajes o en maquillaje permanente»;
  - b) un número de referencia que permita identificar de manera inequívoca el lote;
  - c) la lista de ingredientes con arreglo a la nomenclatura establecida en el glosario de nombres comunes de ingredientes de conformidad con el artículo 33 del Reglamento (CE) N°1223/2009 o, de no haber un nombre común del ingrediente, el nombre IUPAC. De no haber un nombre común del ingrediente o un nombre IUPAC, el número CAS y el número CE. Los ingredientes se enumerarán por orden decreciente de peso o volumen de los ingredientes en el momento de la formulación. Por «ingrediente» se entiende cualquier sustancia añadida durante el proceso de formulación y presente en la mezcla para ser utilizada en tatuajes. Las impurezas no se considerarán ingredientes. Si ya se exige que el nombre de una sustancia, utilizada como ingrediente en el sentido de la presente entrada, figure en la etiqueta de conformidad con el Reglamento (CE) N°1272/2008, dicho ingrediente no tendrá que marcarse de conformidad con el presente Reglamento;
  - d) la declaración adicional «regulador del pH» de las sustancias comprendidas en el punto 1, letra d), inciso i);
  - e) la declaración «Contiene níquel. Puede provocar reacciones alérgicas» si la mezcla contiene níquel en una concentración inferior al límite especificado en el apéndice 13;
  - f) la declaración «Contiene cromo (VI). Puede provocar reacciones alérgicas» si la mezcla contiene cromo (VI) en una concentración inferior al límite especificado en el apéndice 13;
  - g) instrucciones de seguridad para el uso, en la medida en que no sea ya necesario que figuren en la etiqueta en virtud del Reglamento (CE) N°1272/2008.
- La información deberá ser claramente visible, fácilmente legible e indeleble.

La información deberá presentarse en la lengua o las lenguas oficiales del Estado o los Estados miembros en los que se comercializa la mezcla, a menos que el Estado o los Estados miembros interesados dispongan otra cosa.

Cuando sea necesario debido al tamaño del envase, la información indicada en el párrafo primero, excepto en lo que respecta a la letra a), se incluirá en las instrucciones de uso.

Antes de usar una mezcla para tatuaje, la persona que utilice la mezcla facilitará a la persona que se someta al procedimiento la información que figure en el envase o en las instrucciones de uso con arreglo al presente punto.

8. No se utilizarán para tatuaje mezclas que no contengan la declaración «Mezcla para su uso en tatuajes o en maquillaje permanente».

9. La presente entrada no es aplicable a las sustancias que son gases a una temperatura de 20 °C y a una presión de 101,3 kPa, ni producen una presión de vapor de más de 300 kPa a una temperatura de 50 °C, a excepción del formaldehído (N<sup>o</sup>CAS 50-00-0, N<sup>o</sup>CE 200-001-8).

10. La presente entrada no es aplicable a la comercialización de mezclas para su uso en tatuaje, ni al uso de mezclas para tatuaje, cuando se comercialicen exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, en el sentido del Reglamento (UE) 2017/745, ni cuando se utilicen exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, en el sentido del mismo Reglamento. Cuando la comercialización o el uso puedan efectuarse no exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, los requisitos del Reglamento (UE) 2017/745 y del presente Reglamento serán aplicables de forma acumulativa.

## 15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química completa para esta sustancia.

## SECCIÓN 16. Otra información

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

### Modificaciones respecto a la revisión anterior:

Se han introducido cambios en los apartados: 7.2, 8.1, 11.1, 13.1 y 15.1.

### Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

### Abreviaturas y siglas:

H315: Provoca irritación cutánea.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H335: Puede irritar las vías respiratorias.

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera)

CAS: Chemical Abstracts Service – Division of the American Chemical Society (División de la Sociedad Química Americana)

CE50: Concentración de efectos al 50%

CL50: Concentración letal al 50%

DL50: Dosis letal al 50%

DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido: nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos y por encima del cual no deberían quedar expuestos los seres humanos)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos)

IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)

IBC: Intermediate Bulk Container (Contenedor intermedio para productos a granel)

ICAO: International Civil Aviation Organization (Organización de Aviación Civil Internacional)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

IMO: International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional)

MARPOL 73/78: Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978 (Marpol: Polución Marina)

mPmB: Muy persistentes / muy bioacumulables

NOAEL: Non Observed Adverse Effects Level (Nivel sin efecto adverso observable).

NOEC: No Observed Effect Concentration

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo económicos)

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PBT: Persistentes / bioacumulables / tóxicas

pc: peso corporal.

pKa: Constante de disociación

PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto: Concentración de la sustancia por debajo de la cual no se esperan efectos negativos en el comportamiento medioambiental)

REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas

RID: European Agreement for the International Transport of Dangerous Goods by Rail (Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril)

STOT: Specific Target Organ Toxicity (Toxicidad específica en órganos diana)

UE: Unión Europea

VLA.EC: Valor límite ambiental – exposición de corta duración

VLA.ED: Valor límite ambiental – exposición diaria

VLB: Valor límite biológico

#### **Observaciones:**

Para el transporte marítimo, la Ficha de Datos de Seguridad no necesita contener el Anexo con los Escenarios de Exposición que comienza en la página siguiente. El número total de páginas que se indica tiene en cuenta este Anexo.

---

## ANEXO: Escenarios de exposición

# CARBONATO POTÁSICO

---

## **ÍNDICE**

### **EE 1. Fabricación de la sustancia (Entorno Industrial)**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC21, PROC22, PROC23, PROC24; ERC1.

### **EE. 2. Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC19; PC4, PC8, PC9a, PC12, PC18, PC27, PC30, PC35; ERC2, ERC3.

### **EE. 3. Uso en emplazamientos industriales**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC21, PROC22, PROC23, PROC24; PC4, PC8, PC9a, PC12, PC18, PC27, PC30, PC35; AC4, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13, ERC4.

### **EE. 4. Amplio uso por trabajadores profesionales**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC16, PROC19; PC4, PC8, PC9a, PC12, PC18, PC27, PC30, PC35; AC4, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13, ERC8a, ERC8d.

### **EE. 5. Uso por el consumidor**

PC4, PC8, PC9a, PC12, PC18, PC27, PC30, PC35; AC4, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13, ERC8d.

### **EE. 6. Vida útil - consumidor**

AC4, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13, ERC10a, ERC11a.

## Escenario de exposición 1

### FABRICACIÓN DE LA SUSTANCIA

1. Título de escenario de exposición	
Fabricación de la sustancia	
1.1. MEDIO AMBIENTE	
1: Fabricación de la sustancia	ERC 1
1.2. TRABAJADOR	
2: Sistemas cerrados; tarea automatizada	PROC 1
3: Sistemas cerrados; Proceso continuo	PROC 2
4: Sistemas cerrados; Proceso por lotes	PROC 3
5: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados	PROC 4
6: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes	PROC 5
7: Pulverización industrial; Sólido en solución	PROC 7
8: Transferencias masivas; Instalación no dedicada	PROC 8a
9: Transferencias masivas; instalación dedicada	PROC 8b
10: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada	PROC 9
11: Rodar, Cepillar	PROC 10
12: Lavado, inmersión y vertido	PROC 13
13: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación	PROC 14
14: Actividades de laboratorio	PROC 15
15: Actividades manuales que involucran contacto manual.	PROC 19
16: Procesamiento de artículos en sitios industriales con bajas emisiones	PROC 21
17: Fabricación y procesamiento de minerales y/o metales a temperatura sustancialmente elevada	PROC 22
18: Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia a temperatura sustancialmente elevada	PROC 23
19: Tratamiento de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en/sobre materiales y/u objetos	PROC 24

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos	
2.1. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)	
<b>Características del producto (artículo)</b>	
Cubre concentraciones hasta 100 %. Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.	
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>	
Cubre el uso hasta 8 h/día	
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.	
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>	
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C	
2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; procesos continuos (PROC 2)	
<b>Características del producto (artículo)</b>	
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.	
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>	
Cubre el uso hasta 8 h/día	

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Procesos por lotes (PROC 3)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización industrial; Sólido en solución (PROC 7)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación dedicada (PROC 8b)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 10)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Lavado, inmersión y vertido (PROC 13)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.12. Control de la exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>2.13. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.14. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.15. Control de la exposición de los trabajadores: Procesamiento de artículos en sitios industriales con bajas emisiones (PROC 21)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.16. Control de la exposición de los trabajadores: Fabricación y procesamiento de minerales y/o metales a temperatura sustancialmente elevada (PROC 22)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.17. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia a temperatura sustancialmente elevada (PROC 23)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.18. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en/sobre materiales y/u objetos (PROC 24)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente</b>		
<b>3.1. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.2. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso continuo (PROC 2)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.3. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso por lotes (PROC 3)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04

<b>3.4. Exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.5. Exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.6. Exposición de los trabajadores: Pulverización industrial; Sólido en solución (PROC 7)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.7. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.8. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; instalación dedicada (PROC 8b)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.9. Exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.10. Exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 10)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.11. Exposición de los trabajadores: Lavado, inmersión y vertido (PROC 13)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.12. Exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.13. Exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.14. Exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2

<b>3.15. Exposición de los trabajadores: Procesamiento de artículos en sitios industriales con bajas emisiones (PROC 21)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.16. Exposición de los trabajadores: Fabricación y procesamiento de minerales y/o metales a temperatura sustancialmente elevada (PROC 22)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.17. Exposición de los trabajadores: Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia a temperatura sustancialmente elevada (PROC 23)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.18. Exposición de los trabajadores: Tratamiento de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en/sobre materiales y/u objetos (PROC 24)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4

<b>4. Orientación para el UI con el fin de determinar si opera dentro de los límites fijados por el escenario de exposición (EE)</b>
<p>No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuándo las Medidas de Gestión de Riesgos / Condiciones Operacionales descritas en la Sección 2 sean aplicadas [G22].</p> <p>Donde se adopten otras Medidas de Gestión del Riesgos / Condiciones Operacionales, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se manejan por lo menos a niveles equivalentes [G23].</p> <p>Las guías se basan en condiciones de operación que no pueden ser aplicadas a todos los sitios, por lo que se consideró necesario un escalado para definir las medidas de gestión de riesgos específicas de cada sitio [DSU1].</p> <p>La eficiencia de eliminación requerida para las aguas residuales se puede lograr con tecnologías in situ o externas, ya sean solas o en combinación [DSU2].</p> <p>La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solas o en combinación [DSU3]. Si el escalado revela una condición de uso insegura (es decir, RCRs &gt; 1), se requieren medidas de gestión de riesgos (RMM) adicionales o una evaluación de seguridad química específica del sitio. [DSU8].</p>

## Escenario de exposición 2

### FORMULACIÓN Y (RE)EMBALAJE DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS

1. Título de escenario de exposición	
<b>Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas</b>	
<b>1.1. MEDIO AMBIENTE</b>	
1: Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas	ERC 2
2: Formulación en matriz sólida	ERC 3
<b>1.2. TRABAJADOR</b>	
3: Sistemas cerrados; tarea automatizada	PROC 1
4: Sistemas cerrados; Proceso continuo	PROC 2
5: Sistemas cerrados; Proceso por lotes	PROC 3
6: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados	PROC 4
7: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes	PROC 5
8: Pulverización industrial	PROC 7
9: Transferencias masivas; Instalación no dedicada	PROC 8a
10: Transferencias masivas; instalación dedicada	PROC 8b
11: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada	PROC 9
12: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación	PROC 14
13: Actividades de laboratorio	PROC 15
14: Actividades manuales que involucran contacto manual.	PROC 19
<b>1.3. CATEGORIA DE PRODUCTOS</b>	
Productos anticongelantes y descongelantes	PC 4
Productos biocidas	PC 8
Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes	PC 9a
Fertilizantes	PC 12
Tintas y tóners	PC 18
Productos fitosanitarios	PC 27
Sustancias fotoquímicas	PC 30
Productos de lavado y limpieza	PC 35

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos	
<b>2.1. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)</b>	
<b>Características del producto (artículo)</b>	
Cubre concentraciones hasta 100 %. Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.	
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>	
Cubre el uso hasta 8 h/día	
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.	
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>	
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C	
<b>2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; procesos continuos (PROC 2)</b>	
<b>Características del producto (artículo)</b>	
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.	

<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Procesos por lotes (PROC 3)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización industrial; Sólido en solución (PROC 7)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación dedicada (PROC 8b)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.12. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente</b>		
<b>3.1. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.2. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso continuo (PROC 2)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.3. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso por lotes (PROC 3)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.4. Exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.5. Exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.6. Exposición de los trabajadores: Pulverización industrial; Sólido en solución (PROC 7)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.7. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.8. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; instalación dedicada (PROC 8b)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.9. Exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.10. Exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.11. Exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04

<b>3.12. Exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2

<b>4. Orientación para el UI con el fin de determinar si opera dentro de los límites fijados por el escenario de exposición (EE)</b>
<p>No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuándo las Medidas de Gestión de Riesgos / Condiciones Operacionales descritas en la Sección 2 sean aplicadas [G22]. Donde se adopten otras Medidas de Gestión del Riesgos / Condiciones Operacionales, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se manejan por lo menos a niveles equivalentes [G23]. Las guías se basan en condiciones de operación que no pueden ser aplicadas a todos los sitios, por lo que se consideró necesario un escalado para definir las medidas de gestión de riesgos específicas de cada sitio [DSU1]. La eficiencia de eliminación requerida para las aguas residuales se puede lograr con tecnologías in situ o externas, ya sean solas o en combinación [DSU2]. La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solas o en combinación [DSU3]. Si el escalado revela una condición de uso insegura (es decir, RCRs &gt; 1), se requieren medidas de gestión de riesgos (RMM) adicionales o una evaluación de seguridad química específica del sitio. [DSU8].</p>

## Escenario de exposición 3 USOS EN EMPLAZAMIENTOS INDUSTRIALES

1. Título de escenario de exposición	
<b>Uso en emplazamientos industriales</b>	
<b>1.1. MEDIO AMBIENTE</b>	
1: Uso industrial	ERC 4
<b>1.2. TRABAJADOR</b>	
2: Sistemas cerrados; tarea automatizada	PROC 1
3: Sistemas cerrados; Proceso continuo	PROC 2
4: Sistemas cerrados; Proceso por lotes	PROC 3
5: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados	PROC 4
6: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes	PROC 5
7: Operaciones de calandrado	PROC 6
8: Pulverización industrial	PROC 7
9: Transferencias masivas; Instalación no dedicada	PROC 8a
10: Transferencias masivas; instalación dedicada	PROC 8b
11: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada	PROC 9
12: Rodar, Cepillar	PROC 10
13: Lavado, inmersión y vertido	PROC 13
14: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación	PROC 14
15: Actividades de laboratorio	PROC 15
16: Actividades manuales que involucran contacto manual.	PROC 19
17: Procesamiento de artículos en sitios industriales con bajas emisiones	PROC 21
18: Fabricación y procesamiento de minerales y/o metales a temperatura sustancialmente elevada	PROC 22
19: Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia a temperatura sustancialmente elevada	PROC 23
20: Tratamiento de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en/sobre materiales y/u objetos	PROC 24
<b>1.3. CATEGORIA DE PRODUCTOS</b>	
Productos anticongelantes y descongelantes	PC 4
Productos biocidas	PC 8
Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes	PC 9a
Fertilizantes	PC 12
Tintas y tóners	PC 18
Productos fitosanitarios	PC 27
Sustancias fotoquímicas	PC 30
Productos de lavado y limpieza	PC 35
<b>1.4. ESCENARIO DE EXPOSICION PARA EL POSTERIOR PERIODO DE VIDA UTIL</b>	
ES 6: Vida útil (consumidores); Varios artículos (AC 4, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos
<b>2.1. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 %. Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.

<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; procesos continuos (PROC 2)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Procesos por lotes (PROC 3)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.

<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones de calandrado (PROC 6)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización industrial; Sólido en solución (PROC 7)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación dedicada (PROC 8b)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 10)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.12. Control de la exposición de los trabajadores: Lavado, inmersión y vertido (PROC 13)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.13. Control de la exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.14. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.15. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>2.16. Control de la exposición de los trabajadores: Procesamiento de artículos en sitios industriales con bajas emisiones (PROC 21)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.17. Control de la exposición de los trabajadores: Fabricación y procesamiento de minerales y/o metales a temperatura sustancialmente elevada (PROC 22)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.18. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia a temperatura sustancialmente elevada (PROC 23)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.19. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en/sobre materiales y/u objetos (PROC 24)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.

<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente</b>		
<b>3.1. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.2. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso continuo (PROC 2)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.3. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso por lotes (PROC 3)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.4. Exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.5. Exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.6. Exposición de los trabajadores: Operaciones de calandrado (PROC 6)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.7. Exposición de los trabajadores: Pulverización industrial; Sólido en solución (PROC 7)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.8. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.9. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; instalación dedicada (PROC 8b)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033

Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.10. Exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.11. Exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 10)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.12. Exposición de los trabajadores: Lavado, inmersión y vertido (PROC 13)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.13. Exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.14. Exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.15. Exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.16. Exposición de los trabajadores: Procesamiento de artículos en sitios industriales con bajas emisiones (PROC 21)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.17. Exposición de los trabajadores: Fabricación y procesamiento de minerales y/o metales a temperatura sustancialmente elevada (PROC 22)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.18. Exposición de los trabajadores: Operaciones abiertas de procesamiento y transferencia a temperatura sustancialmente elevada (PROC 23)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.19. Exposición de los trabajadores: Tratamiento de alta energía (mecánica) de sustancias ligadas en/sobre materiales y/u objetos (PROC 24)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4

**4. Orientación para el UI con el fin de determinar si opera dentro de los límites fijados por el escenario de exposición (EE)**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuándo las Medidas de Gestión de Riesgos / Condiciones Operacionales descritas en la Sección 2 sean aplicadas [G22].

Donde se adopten otras Medidas de Gestión del Riesgos / Condiciones Operacionales, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se manejan por lo menos a niveles equivalentes [G23].

Las guías se basan en condiciones de operación que no pueden ser aplicadas a todos los sitios, por lo que se consideró necesario un escalado para definir las medidas de gestión de riesgos específicas de cada sitio [DSU1].

La eficiencia de eliminación requerida para las aguas residuales se puede lograr con tecnologías in situ o externas, ya sean solas o en combinación [DSU2].

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solas o en combinación [DSU3]. Si el escalado revela una condición de uso insegura (es decir, RCRs > 1), se requieren medidas de gestión de riesgos (RMM) adicionales o una evaluación de seguridad química específica del sitio. [DSU8].

## Escenario de exposición 4

### AMPLIO USO POR TRABAJADORES PROFESIONALES

1. Título de escenario de exposición	
Amplio uso por trabajadores profesionales	
1.1. MEDIO AMBIENTE	
1: Uso profesional	ERC 8d, ERC 8a
1.2. TRABAJADOR	
2: Sistemas cerrados; tarea automatizada	PROC 1
3: Sistemas cerrados; Proceso continuo	PROC 2
4: Sistemas cerrados; Proceso por lotes	PROC 3
5: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados	PROC 4
6: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes	PROC 5
7: Transferencias masivas; Instalación no dedicada	PROC 8a
8: Transferencias masivas; instalación dedicada	PROC 8b
9: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada	PROC 9
10: Rodar, Cepillar	PROC 10
11: No-Pulverización industrial	PROC 11
12: Lavado, inmersión y vertido	PROC 13
13: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación	PROC 14
14: Actividades de laboratorio	PROC 15
15: Repostaje	PROC 16
16: Actividades manuales que involucran contacto manual.	PROC 19
1.3. CATEGORIA DE PRODUCTOS	
Productos anticongelantes y descongelantes	PC 4
Productos biocidas	PC 8
Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes	PC 9a
Fertilizantes	PC 12
Tintas y tóners	PC 18
Productos fitosanitarios	PC 27
Sustancias fotoquímicas	PC 30
Productos de lavado y limpieza	PC 35
1.4. ESCENARIO DE EXPOSICION PARA EL POSTERIOR PERIODO DE VIDA UTIL	
ES 6: Vida útil (consumidores); Varios artículos (AC 4, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos	
2.1. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)	
Características del producto (artículo)	
Cubre concentraciones hasta 100 %. Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.	
Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición	
Cubre el uso hasta 8 h/día	
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.	

<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; procesos continuos (PROC 2)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Procesos por lotes (PROC 3)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.

<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación dedicada (PROC 8b)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 10)
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 11)
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 25 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Lavado, inmersión y vertido (PROC 13)
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
2.12. Control de la exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.13. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.14. Control de la exposición de los trabajadores: Repostaje (PROC 16)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 5 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C
<b>2.15. Control de la exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 100 % Sólido; Muy baja generación de polvo: Muy baja generación de polvo: La manipulación del producto no da como resultado la emisión de polvo sin la rotura intencional de los productos. Por ejemplo, gránulos cubiertos con una capa de cera.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 8 h/día
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>
Supone que las actividades se llevan a cabo con equipo apropiado y bien mantenido por personal capacitado que opera bajo supervisión.; Asegurar la inspección, limpieza y mantenimiento regulares de equipos y máquinas.; Limpie los derrames inmediatamente.; Asegurar la limpieza diaria del equipo.
<b>Otras condiciones que afecten a la exposición de los trabajadores</b>
Uso interior. Asume una temperatura de proceso de hasta 40 °C

<b>3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente</b>		
<b>3.1. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; tarea automatizada (PROC 1)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.2. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso continuo (PROC 2)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
<b>3.3. Exposición de los trabajadores: Sistemas cerrados; Proceso por lotes (PROC 3)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.4. Exposición de los trabajadores: Proceso automatizado con sistemas (semi) cerrados (PROC 4)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.5. Exposición de los trabajadores: Operaciones de mezcla; Proceso por lotes (PROC 5)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.6. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; Instalación no dedicada (PROC 8a)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.7. Exposición de los trabajadores: Transferencias masivas; instalación dedicada (PROC 8b)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.8. Exposición de los trabajadores: Llenado de bidones y envases pequeños; instalación dedicada (PROC 9)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.9. Exposición de los trabajadores: Rodar, Cepillar (PROC 10)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2
<b>3.10. Exposición de los trabajadores: Non-Pulverización industrial (PROC 11)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.6 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.06
Inhalación, local, agudo	2.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.24
<b>3.11. Exposición de los trabajadores: Lavado, inmersión y vertido (PROC 13)</b>		
Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición	CCR
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2

<b>3.12. Exposición de los trabajadores: Comprimidos, compresión, extrusión, peletización, granulación (PROC 14)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.13. Exposición de los trabajadores: Actividades de laboratorio (PROC 15)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.33 mg/m <sup>3</sup> (Datos medidos)	0.033
Inhalación, local, agudo	0.4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.04
<b>3.14. Exposición de los trabajadores: Repostaje (PROC 16)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.1
Inhalación, local, agudo	4 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.4
<b>3.15. Exposición de los trabajadores: Actividades manuales que involucran contacto manual. (PROC 19)</b>		
<b>Vía de exposición y tipo de efectos</b>	<b>Estimación de la exposición</b>	<b>CCR</b>
Inhalación, local, a largo plazo	0.5 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.05
Inhalación, local, agudo	2 mg/m <sup>3</sup> (TRA Workers 3.0)	0.2

<b>4. Orientación para el UI con el fin de determinar si opera dentro de los límites fijados por el escenario de exposición (EE)</b>
<p>No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuándo las Medidas de Gestión de Riesgos / Condiciones Operacionales descritas en la Sección 2 sean aplicadas [G22].</p> <p>Donde se adopten otras Medidas de Gestión del Riesgos / Condiciones Operacionales, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se manejan por lo menos a niveles equivalentes [G23].</p> <p>Las guías se basan en condiciones de operación que no pueden ser aplicadas a todos los sitios, por lo que se consideró necesario un escalado para definir las medidas de gestión de riesgos específicas de cada sitio [DSU1].</p> <p>La eficiencia de eliminación requerida para las aguas residuales se puede lograr con tecnologías in situ o externas, ya sean solas o en combinación [DSU2].</p> <p>La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solas o en combinación [DSU3]. Si el escalado revela una condición de uso insegura (es decir, RCRs &gt; 1), se requieren medidas de gestión de riesgos (RMM) adicionales o una evaluación de seguridad química específica del sitio. [DSU8].</p>

## Escenario de exposición 5 USO POR EL CONSUMIDOR

1. Título de escenario de exposición	
Uso por el consumidor	
1.1. MEDIO AMBIENTE	
1: Uso por el consumidor	ERC 8d
1.2. CONSUMIDOR	
2: Productos anticongelantes y descongelantes	PC 4
3: Productos biocidas	PC 8
4: Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes	PC 9a
5: Fertilizantes	PC 12
6: Tintas y tóners	PC 18
7: Productos fitosanitarios	PC 27
8: Sustancias fotoquímicas	PC 30
9: Productos de lavado y limpieza	PC 35
1.5. ESCENARIO DE EXPOSICION PARA EL POSTERIOR PERIODO DE VIDA UTIL	
ES 6: Vida útil (consumidores); Varios artículos (AC 4, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13)	

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos	
2.1. Control de la exposición de los consumidores: Productos anticongelantes y descongelantes (PC 4)	
Características del producto (artículo)	
Cubre concentraciones hasta 1 %. Una exposición oral se considera como no relevante.	
Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición	
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 10 g/aplicación	
Duración de exposición= 0.025 h/aplicación	
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores	
Se asume que el contacto dérmico potencial se limita a la palma de una mano.	
2.2. Control de la exposición de los consumidores: Productos biocidas (PC 8)	
Características del producto (artículo)	
Se supone que la exposición dérmica es insignificante Una exposición oral se considera como no relevante. Cubre concentraciones hasta 0.15 %	
Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición	
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 10.1 g/aplicación	
Duración de exposición= 0.025 h/aplicación	
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día	
2.3. Control de la exposición de los consumidores: Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes (PC 9a)	
Características del producto (artículo)	
Cubre concentraciones hasta 50 %. Una exposición oral se considera como no relevante. No pulverizar.	
Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición	
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 3.75E3 g/aplicación	

Duración de exposición= 2.2 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.
<b>2.4. Control de la exposición de los consumidores: Fertilizantes (PC 12)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 50 %. Una exposición oral se considera como no relevante. No pulverizar.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.
<b>2.5. Control de la exposición de los consumidores: Tintas y tóners (PC 18)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 1 %. Una exposición oral se considera como no relevante. No pulverizar.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 10 g/aplicación
Duración de exposición= 0.025 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se asume que el contacto dérmico potencial se limita a la palma de una mano.
<b>2.6. Control de la exposición de los consumidores: Productos fitosanitarios (PC 27)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 1 %. Una exposición oral se considera como no relevante. No pulverizar.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 1E3 g/aplicación
Duración de exposición= 0.5 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Información y consejos de comportamiento para los consumidores</b>
Uso exterior.
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.
<b>2.7. Control de la exposición de los consumidores: Sustancias fotoquímicas (PC 30)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 3 %. Una exposición oral se considera como no relevante. No pulverizar.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 10 g/aplicación
Duración de exposición= 0.5 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día

<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.
<b>2.8. Control de la exposición de los consumidores: Productos de lavado y limpieza (PC 35)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
La exposición por inhalación se considera no relevante.
Una exposición oral se considera como no relevante.
Cubre concentraciones hasta 9.6 %
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.

<b>3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente</b>
Se ha realizado una evaluación cualitativa.

<b>4. Orientación para el UI con el fin de determinar si opera dentro de los límites fijados por el escenario de exposición (EE)</b>
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuándo las Medidas de Gestión de Riesgos / Condiciones Operacionales descritas en la Sección 2 sean aplicadas [G22]. Donde se adopten otras Medidas de Gestión del Riesgos / Condiciones Operacionales, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se manejan por lo menos a niveles equivalentes [G23]. Las guías se basan en condiciones de operación que no pueden ser aplicadas a todos los sitios, por lo que se consideró necesario un escalado para definir las medidas de gestión de riesgos específicas de cada sitio [DSU1]. La eficiencia de eliminación requerida para las aguas residuales se puede lograr con tecnologías in situ o externas, ya sean solas o en combinación [DSU2]. La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solas o en combinación [DSU3]. Si el escalado revela una condición de uso insegura (es decir, RCRs > 1), se requieren medidas de gestión de riesgos (RMM) adicionales o una evaluación de seguridad química específica del sitio. [DSU8].

## Escenario de exposición 6 VIDA ÚTIL - CONSUMIDOR

1. Título de escenario de exposición	
Vida útil - consumidor	
1.1. MEDIO AMBIENTE	
1: Vida útil - consumidores	ERC 10a
2: Vida útil - consumidores	ERC 11a
1.2. CONSUMIDOR	
3: Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica	AC 4
4: Artículos metálicos	AC 7
5: Artículos de papel	AC 8
6: Artículos de caucho	AC 10
7: Artículos de madera	AC 11
8: Artículos de plástico	AC 13
1.3. ESCENARIO DE EXPOSICIÓN DE LOS USOS QUE CONDUCEN A LA INCLUSIÓN DE LA SUSTANCIA EN EL ARTÍCULO	
ES 3: Usos en emplazamientos industriales; Varios productos (PC 4, PC 8, PC 9a, PC 12, PC 18, PC 27, PC 30, PC 35)	
ES 4: Amplio uso por trabajadores profesionales; Varios productos (PC 4, PC 8, PC 9a, PC 12, PC 18, PC 27, PC 30, PC 35)	
ES 5: Uso por el consumidor; Varios productos (PC 4, PC 8, PC 9a, PC 12, PC 18, PC 27, PC 30, PC 35)	

2. Condiciones operacionales y medidas de prevención de riesgos	
2.1. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica (AC 4)	
<b>Características del producto (artículo)</b>	
Cubre concentraciones hasta 100 %. Una exposición oral se considera como no relevante.	
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>	
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 10 g/aplicación	
Duración de exposición= 0.5 h/aplicación	
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día	
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.	
2.2. Control de la exposición de los consumidores: Artículos metálicos (AC 7)	
<b>Características del producto (artículo)</b>	
Cubre concentraciones hasta 100 % Una exposición oral se considera como no relevante.	
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>	
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 10 g/aplicación	
Duración de exposición= 0.5 h/aplicación	
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día	
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.	

<b>2.3. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de papel (AC 8)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 20 %. Una exposición oral se considera como no relevante.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 5.7 g/aplicación
Duración de exposición= 1 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita a las manos.
<b>2.4. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de caucho (AC 10)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 10 %. Una exposición oral se considera como no relevante.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 4E4 g/aplicación
Duración de exposición= 4 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.
<b>2.5. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de madera (AC 11)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 50 %. Una exposición oral se considera como no relevante.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 3E3 g/aplicación
Duración de exposición= 8 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Se supone que el contacto dérmico potencial se limita al interior de las manos/una mano/la palma de las manos.
<b>2.6. Control de la exposición de los consumidores: Artículos de plástico (AC 13)</b>
<b>Características del producto (artículo)</b>
Cubre concentraciones hasta 43 %.
<b>Cantidad utilizada (o contenida en artículos), frecuencia y duración de la utilización/exposición</b>
En cada caso de aplicación están cubiertas las cantidades usadas cubiertas hasta 75 g/aplicación
Duración de exposición= 8 h/aplicación
Cubre el uso hasta 1 aplicaciones por día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>
Supone que el contacto dérmico potencial se limita a las yemas de los dedos.

<b>3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente</b>
Se ha realizado una evaluación cualitativa.

**4. Orientación para el UI con el fin de determinar si opera dentro de los límites fijados por el escenario de exposición (EE)**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuándo las Medidas de Gestión de Riesgos / Condiciones Operacionales descritas en la Sección 2 sean aplicadas [G22].  
Donde se adopten otras Medidas de Gestión del Riesgos / Condiciones Operacionales, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se manejan por lo menos a niveles equivalentes [G23].  
Las guías se basan en condiciones de operación que no pueden ser aplicadas a todos los sitios, por lo que se consideró necesario un escalado para definir las medidas de gestión de riesgos específicas de cada sitio [DSU1].  
La eficiencia de eliminación requerida para las aguas residuales se puede lograr con tecnologías in situ o externas, ya sean solas o en combinación [DSU2].  
La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solas o en combinación [DSU3]. Si el escalado revela una condición de uso insegura (es decir, RCRs > 1), se requieren medidas de gestión de riesgos (RMM) adicionales o una evaluación de seguridad química específica del sitio. [DSU8].

## GLOSARIO:

AC: Article Category (Categoría de artículo)

ECETOC TRA: Targeted Risk Assessment Tool provided by ECETOC - European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals (Herramienta de Evaluación de Riesgo dirigido proporcionada por ECETOC - Centro Europeo de Ecotoxicología y Toxicología de las Sustancias Químicas)

EPI: Equipo de protección individual

ERC: Environmental Release Category (Categoría de emisión al medio ambiente)

ES: Exposure Scenario (Escenario de Exposición)

EU RAR: Informe de Evaluación de Riesgos de la Unión Europea (European Union Risk Assessment Report)

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations)

JECFA: Comité Mixto FAO / OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios

LEV: Local exhaust ventilation (Ventilación local)

OMS: Organización Mundial de la Salud

PC: Product category (Categoría del producto)

PEC: Predicción de concentración de exposición (predicted exposure concentration).

PNEC: Predicción de concentración que no causa efectos (predicted non-effect concentration).

PROC: Process category (Categoría de proceso)

RCR: Cociente entre PEC/PNEC – Relación de caracterización del riesgo.

RMM: Risk management measures (Medidas de Gestión de Riesgos)

STP / WWTP: Planta depuradora municipal de aguas (Sewage Treatment Plant)

STP: Planta depuradora municipal de aguas (sewage treatment plant).

SU: Sector of use (Sector de uso)