

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revisión: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

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

- **1.1 Identificador del producto**
- **Nombre comercial:** SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)
- **1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla**
- **Sector de utilización**
SU3 Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
- **Utilización del producto / de la elaboración** Materia prima para uso industrial
- **1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**
UBE Chemical Europe, S.A.
Polígono El Serrallo s/n
12100 Grao de Castellón (Spain)
Tel: +34 964 73 80 00
sds.ube.eu@ube.es

Oficina comercial:
UBE Chemical Europe, S.A
CARDENAL MARCELO SPINOLA, 2
28016 MADRID, SPAIN
Tel:+ 34 915 972 069
- **1.4 Teléfono de emergencia:** +44 (0)1235 239670 (24h/7day)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

- **2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**
- **Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**



GHS05 corrosión

Met. Corr.1 H290 Puede ser corrosivo para los metales.

- **2.2 Elementos de la etiqueta**
- **Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**
El producto se ha clasificado y etiquetado de conformidad con el reglamento CLP.
- **Pictogramas de peligro**



GHS05

- **Palabra de advertencia** Atención
- **Indicaciones de peligro**
H290 Puede ser corrosivo para los metales.
- **Consejos de prudencia**
P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P264 Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
P390 Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.
P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con revestimiento interior resistente.
- **2.3 Otros peligros**
- **Resultados de la valoración PBT y mPmB**
- **PBT:** No aplicable.

(continua en página 2)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

Nº de version / revision 1



Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

· mPmB: No aplicable.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

- **3.2 Caracterización química: Mezclas**
- **Descripción:** Mezcla: compuesta de las siguientes sustancias.

- **Componentes peligrosos:**

CAS: 6484-52-2 EINECS: 229-347-8 Reg.nr.: 01-2119490981-27-0032	nitrato de amonio	 Ox. Sol. 3, H272  Eye Irrit. 2, H319	2,5-<10%
---	-------------------	--	----------

- **Componentes no peligrosos**

CAS: 7783-20-2 EINECS: 231-984-1 Reg.nr.: 01-2119455044-46-0020	sulfato de amonio		25-50%
CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2	agua destilada, de conductividad o de igual grado de pureza		50-100%

- **Indicaciones adicionales:**

Mezclas <80% nitrato amonico no clasifican Eye irritant H319.
El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- **4.1 Descripción de los primeros auxilios**
- **Instrucciones generales:**
 - Quitarse de inmediato toda prenda contaminada con el producto.
 - Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa.
 - Llevar las personas afectadas al aire libre.
 - En caso de trastornos, prestar asistencia médica a la(s) persona(s) afectada(s)
- **En caso de inhalación del producto:**
 - Suministrar aire fresco. En caso de trastornos, consultar al médico.
- **En caso de contacto con la piel:**
 - Lave la piel contaminada con abundante agua.
 - Quitar la ropa y calzado contaminados.
 - Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpiar completamente el calzado antes de volver a usarlo.
 - En caso de trastornos, prestar asistencia médica a la(s) persona(s) afectada(s)
- **En caso de contacto con los ojos:**
 - Lavar los ojos con agua corriente durante al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos.
 - Quitarse las lentes de contacto y abrir bien los ojos. Seguir enjuagando.
 - Proporcionar asistencia médica a la persona afectada.
- **En caso de ingestión:**
 - Enjuagar la boca con agua a fondo. (Solo si la persona esta consciente)
 - Proporcionar asistencia médica a la persona afectada.
- **4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**
 - No existen más datos relevantes disponibles.
- **Riesgos**
 - Tras la inhalación de productos de descomposición: Riesgo de edema pulmonar, aunque los síntomas pueden ser retardados.
 - El nitrato de amonio tiene riesgo de anemia de metahemoglobina

(continua en página 3)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)**· 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no se conoce antídoto específico

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios**· 5.1 Medios de extinción**

· **Sustancias extintoras apropiadas:** Agua

· **Sustancias extintoras inapropiadas por razones de seguridad:** Materiales combustibles

· 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Puede ser explosiva en contacto con sustancias inflamables u orgánicos y en el confinamiento durante el fuego.

Oxidos azoicos (NOx)

Oxido de azufre (SOx)

Amoniac (NH3)

· 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**· Equipo especial de protección:**

Llevar puesto un aparato de respiración autónomo.

Llevar puesto un traje de protección total.

· Indicaciones adicionales

El nitrato amonico seco reacciona violentamente bajo la accion del fuego.

Refrigerar los depósitos en peligro con chorro de agua rociada.

El agua de extinción contaminada debe recogerse por separado y no debe ser vertida al alcantarillado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**· 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Manipular de acuerdo con una buena higiene industrial y seguridad.

Asegurarse de que haya suficiente ventilación.

Mantener alejadas las fuentes de encendido. No fumar.

· 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar que el material entre en contacto con el medioambiente.

Retener el agua de lavar contaminada y descontaminarla.

Diluir con mucha agua.

Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.

· 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Absorber con material no combustible (p.ej. arena)

No recoger el material derramado con materiales combustibles como aserrín

Retire los materiales combustibles

Verter en depósitos apropiados de recuperación o desechables.

Enjuagar con agua la zona afectada

No dejar secar.

· 6.4 Referencia a otras secciones

Ver capítulo 7 para mayor información sobre una manipulación segura.

Ver capítulo 8 para mayor información sobre el equipo personal de protección.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

-ES

(continua en página 4)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

N° de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)
SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- **7.1 Precauciones para una manipulación segura**
 Asegurar suficiente ventilación /aspiración en el puesto de trabajo.
 No respire el vapor. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa.
 Mantener alejado de alimentos, bebidas y alimentos para animales.
 Quitarse de inmediato la ropa ensuciada o impregnada.
 Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.
 No comer, beber, fumar o esnifar tabaco durante el trabajo.
- **Prevención de incendios y explosiones:**
 Mantener alejadas las fuentes de encendido. No fumar.
 Mantener alejado del calor, chispas y llamas.
 Si el agua se evapora, la mezcla puede resultar comburente debido al nitrato de amonio.
- **7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**
- **Almacenamiento:**
- **Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:**
 No exponer a altas temperaturas
 Material adecuado para recipientes y tuberías: acero inoxidable (304)
 Material adecuado para recipientes y tuberías: aluminio.
 Material inadecuado para recipientes: acero.
- **Normas en caso de un almacenamiento conjunto:**
 No almacenar junto con agentes reductores.
 No almacenar junto con alcalis, nitritos y nitratos.
 No almacenar junto con agua.
 No almacenar junto con materiales combustibles.
- **Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:**
 Evitar que el contenido se seque.
 Evite la contaminación por cualquier fuente: polvo, metales y materiales orgánicos
- **7.3 Usos específicos finales**
 Ver ítem 1.2
 Se adjuntan los escenarios de exposición del componente peligroso.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

- **Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:**
 No necesarias, pero es una buena practica industrial la ventilacion adecuada.
- **8.1 Parámetros de control**
- **Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**
 El producto no contiene cantidades relevantes de sustancias con valores límite que exijan un control en el puesto de trabajo.

· DNEL (Trabajadores)
7783-20-2 sulfato de amonio

Dermal	DNEL (Long-term exposure – systemic effects)	42,667 mg/kg bw/day (-) Exposición a largo plazo- efectos sistémicos
Inhalatorio	DNEL (Long-term exposure – systemic effects)	11,167 mg/m3 (-) Exposición a largo plazo- efectos sistémicos

(continua en página 5)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revisión: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)
6484-52-2 nitrato de amonio

Dermal	DNEL (Long-term exposure – systemic effects)	21,3 mg/kg bw/day (-) Exposición a largo plazo- efectos sistémicos
Inhalatorio	DNEL (Long-term exposure – systemic effects)	37,6 mg/m ³ (-) Exposición a largo plazo- efectos sistémicos

· DNEL (población general)
7783-20-2 sulfato de amonio

Oral	DNEL(Systemic effects-Long-term)	6,4 mg/Kg bw/day (-) Efectos sistémicos- exposición a largo plazo
Dermal	DNEL (Systemic effects-Long-term exposure)	12,8 mg/Kg bw/day (-) Efectos sistémicos- exposición a largo plazo
Inhalatorio	DNEL (Systemic effects-Long-term exposure)	1,667 mg/m ³ (-) Efectos sistémicos- exposición a largo plazo

6484-52-2 nitrato de amonio

Oral	DNEL(Systemic effects-Long-term)	12,8 mg/Kg bw/day (-) Efectos sistémicos- exposición a largo plazo
Dermal	DNEL (Systemic effects-Long-term exposure)	12,8 mg/Kg bw/day (-) Efectos sistémicos- exposición a largo plazo
Inhalatorio	DNEL (Systemic effects-Long-term exposure)	11,1 mg/m ³ (-) Efectos sistémicos- exposición a largo plazo

· PNECs
7783-20-2 sulfato de amonio

PNEC(fresh water)	0,312 mg/L (Hyaella azteca) Agua dulce
PNEC (marine water)	0,0312 mg/L (Hyaella azteca) Agua marina
PNEC (intermittent release)	0,53 mg/L (rainbow trout) Vertidos intermitentes
PNEC (soil)	62,6 mg/kg d.w (-) Suelo
PNEC (STP)	16,12 mg/L (-)
PNEC (Sediment (freshwater))	0,063 mg/Kg sed (Hyaella azteca) Sedimentos (agua dulce)

6484-52-2 nitrato de amonio

PNEC(fresh water)	0,45 mg/L (Cyprinus carpio) Agua dulce
PNEC (marine water)	0,045 mg/L (Cyprinus carpio) Agua marina
PNEC (intermittent release)	4,5 mg/L (Cyprinus carpio) Vertidos intermitentes

(continua en página 6)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión / revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

PNEC (STP)	18 mg/L (-)
------------	-------------

- **Indicaciones adicionales:**

Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

- **8.2 Controles de la exposición**

- **Equipo de protección individual:**

- **Medidas generales de protección e higiene:**

Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.

De conformidad con la Directiva 89/686/CEE sobre equipos de protección individual

- **Protección respiratoria:**

Si el local está bien ventilado, no es necesario.



Utilizar protección respiratoria en el caso de formación de formación o vertido de polvo/aerosoles.

Utilice una máscara de acuerdo con las normas europeas: media máscara, con un filtro de rendimiento medio (P2), o un filtro de alta eficiencia (P3).

- **Protección de manos:**

El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / sustancia / preparado.

Ante la ausencia de tests específicos, no se puede recomendar ningún material específico para guantes de protección contra el producto / preparado / mezcla de sustancias químicas.

Selección del material de los guantes en función de los tiempos de rotura, grado de permeabilidad y degradación.

- **Material de los guantes**

Materiales adecuados para un contacto directo y a largo plazo

(Recomendación: índice de protección 6; correspondiente a > 480 minutos de tiempo de permeabilidad según EN 374)

Caucho butílico

Espesor del material recomendado: > 0,7 = mm

caucho nitrílico

Espesor del material recomendado: > 0,4 = mm

La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Teniendo en cuenta que el producto está fabricado a partir de diferentes materiales, su calidad no puede ser evaluada de antemano, de modo que los guantes deberán ser controlados antes de su utilización.

- **Protección de ojos:**



Gafas de seguridad con protección lateral (gafas con montura) (EN 166)

- **Protección de la piel y el cuerpo:**

Protección del cuerpo deben elegirse en función de la actividad y la posible exposición, por ejemplo, delantal, botas de protección, traje de protección química hechos de un material adecuado (e.j. caucho fluorado: Viton)

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

- **9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

- **Datos generales**

- **Aspecto:**

Forma:

Líquido

(continúa en página 7)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

N° de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

Color: · Olor: · Umbral olfativo:	Amarillento Ligero olor amoniacal No determinado.
· valor pH a 20 °C:	< 7
· Cambio de estado Punto de fusión /campo de fusión: Punto de ebullición /campo de ebullición:	Nitrato amónico: 169.6°C Sulfato de amonio: >280°C Sulfato amonico: La sustancia descompone antes de su ebullición.
· Punto de inflamación:	No inflamable.
· Inflamabilidad:	No inflamable.
· Temperatura de ignición:	
Temperatura de descomposición:	>210°C (nitrato amónico) 280°C (Sulfato de amonio)
· Autoinflamabilidad:	No inflamable.
· Peligro de explosión:	El producto no es explosivo.
· Límites de explosión: Inferior: Superior: · Propiedades comburentes	No aplicable. No aplicable. no tiene propiedades comburentes (R.440/2008, Test A21)
· Presión de vapor a 20 °C:	23 hPa
· Densidad a 20 °C: · Densidad de vapor · Velocidad de evaporación	1.2-1.3 g/cm ³ No determinado. No determinado.
· Solubilidad en / miscibilidad con agua:	Completamente mezclable.
· Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	Nitrato amonico:No aplicable para sustancias inorganicas. Sulfato amonico:No aplicable para sustancias inorganicas.
· Viscosidad: Dinámica: Cinemática:	No determinado. No determinado.
· Concentración del disolvente: VOC (CE) · 9.2 Otros datos · Masa molecular	0,00 % No existen más datos relevantes disponibles. Nitrato de amonio: 80.0434 g/mol Sulfato de amonio: 132.1395 g/mol

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

· 10.1 Reactividad

Mezcla que puede causar corrosion en metales (metales ensyados acero al carbono y aluminio)

(continua en página 8)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

Sulfato de amonio: Reacciona con agentes oxidantes

Nitrato de amonio:

Corrosión de metales: no tiene efectos corrosivos en metales

Reacciones con aire/agua: ninguna

· **10.2 Estabilidad química** El producto es estable si se almacena y manipula como se indica

· **Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse:**

No se descompone al emplearse adecuadamente.

· **10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

El nitrato amónico reacciona con agentes reductores, ácidos fuertes y bases, polvo de metales, materiales combustibles, cromatos, zinc, cobre y aleaciones de cobre, cloratos.

El sulfato de amonio reacciona con agentes oxidantes

· **10.4 Condiciones que deben evitarse** Evitar evaporacion del agua y calentamiento excesivo

· **10.5 Materiales incompatibles:**

El nitrato amónico reacciona con agentes reductores, ácidos fuertes y bases, polvo de metales, materiales combustibles, cromatos, zinc, cobre y aleaciones de cobre, cloratos.

· **10.6 Productos de descomposición peligrosos:**

Amoníaco

Óxidos azoicos (NO_x)

Óxidos de azufre (SO_x)

SECCIÓN 11: Información toxicológica

· **11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

· **Toxicidad aguda** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

· **Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:**

7783-20-2 sulfato de amonio

Oral	LD50	4250 mg/kg (Gassner rat)
Dermal	LD50	2000 mg/kg (Wister rat)
Inhalatorio	LD50	>1000 mg/Kg (rat)

6484-52-2 nitrato de amonio

Dermal	LD50	5000 mg/kg (Sprague-Dawley rat)
Inhalatorio	LC50	88,8 mg/m ³ (rat)
	LD50	2950 mg/Kg (Wister rat)

· **Efecto estimulante primario:**

· **Corrosión o irritación cutáneas** Nitrato amónico: No produce irritaciones (conejo)

· **Lesiones o irritación ocular graves** Nitrato de amonio: Irritante (conejo)

· **Sensibilización respiratoria o cutánea**

No sensibilizante a la piel en ensayos sobre el nódulo linfático local.

· **Toxicidad subaguda hasta crónica:**

Sulfato de amonio:

NOAEL: 256 mg/kg bw/day (crónico; rat)

NOAEC: 300 mg/m³ (subaguda; rat)

· **Toxicidad por dosis repetidas**

Con los datos disponibles no se necesita clasificar el sulfato amónico para toxicidad sistémica.

· **Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)**

Sulfato de amonio:

No existe potencial mutagénico o clastogénico. (OECD guideline 471)

Ames test: Negativo

Test de aberración cromosómica: Negativo

No hay evidencia de potencial carcinogénico.

(continua en página 9)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

No se observaron efectos en el desarrollo o la reproducción en ratones y conejos.

Nitrato de amonio:

No existe potencial mutagénico o clastogénico. (OECD guideline 471)

Ames test: Negativo

Test de aberración cromosómica: Negativo

No hay evidencia de potencial carcinogénico.

Toxicidad reproductiva: NOAEL (28d, oral): >1500 mg/Kg bw/d

· **Mutagenicidad en células germinales**

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

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

· **Toxicidad para la reproducción**

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

· **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

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

· **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**

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

· **Peligro de aspiración**

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

SECCIÓN 12: Información ecológica

· **12.1 Toxicidad**

· **Toxicidad acuática:**

7783-20-2 sulfato de amonio

LC50 (96 h)	53 mg/l (Oncorhynchus mykiss) 57,2 mg/l (Prosopium williamsoni)
EC50 (48 h)	121,7 mg/l (Ceriodaphnia acanthina) 169 mg/l (daphnia magna)
EC50 (18 d)	2700 mg/L (Chlorella vulgaris)
EC10 (10wk)	3,12 mg/l (Hyalella azteca)
EC10(30d)	5,29 mg/l (Lepomis macrochirus)
EC50 (5d)	1605 mg/L (Chlorella vulgaris)

6484-52-2 nitrato de amonio

EC 50 (3h)	>1000 mg/L (slg)
EC 50 (10d)	>1700 mg/L (benthic diatoms)
EC50 (48 h)	447 mg/l (Cyprinus carpio)
EC50 (24h)	490 mg/l (daphnia magna)
EC 10 (3h)	180 mg/L (slg)

· **12.2 Persistencia y degradabilidad** No es aplicable a los inorgánicos.

· **12.3 Potencial de bioacumulación**

Basado en la alta solubilidad del sulfato de amonio y de su naturaleza iónica, no se espera que sea bioacumulable.

Nitrato de amonio:

No es probable, debido a la hidrólisis.

· **12.4 Movilidad en el suelo**

Esta previsto que ninguna de las dos sustancias (nitrato de amonio y sulfato de amonio) se fije en el suelo debido a su alta solubilidad en agua.

(continua en página 10)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revisión: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

- **12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**
- **PBT:** No aplicable.
- **mPmB:** No aplicable.
- **12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

- **13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**
- **Recomendación:**
Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.
Debe ser sometido a un tratamiento especial conforme a las normativas oficiales.
Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.
No debe desecharse con la basura doméstica. No debe llegar al alcantarillado.
- **Embalajes sin limpiar:**
- **Recomendación:**
Los envases pueden contener residuos del producto, con lo que deben ser tratados como tales.
Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.
- **Producto de limpieza recomendado:** Agua, eventualmente añadiendo productos de limpieza.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 Número ONU · ADR, IMDG, IATA | <p style="margin-left: 20px;">UN3264</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas · ADR · IMDG · IATA | <p style="margin-left: 20px;">3264 LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.</p> <p style="margin-left: 20px;">CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.</p> <p style="margin-left: 20px;">Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte · ADR · Clase | <p style="margin-left: 20px;">8 Materias corrosivas</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Grupo de embalaje · ADR · IMDG, IATA | <p style="margin-left: 20px;">III</p> <p style="margin-left: 20px;">UN3264</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Peligros para el medio ambiente: | <p style="margin-left: 20px;">No aplicable.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Precauciones particulares para los usuarios · Número Kemler: · Número EMS: · Segregation groups | <p style="margin-left: 20px;">Atención: Materias corrosivas</p> <p style="margin-left: 20px;">80</p> <p style="margin-left: 20px;">F-A,S-B</p> <p style="margin-left: 20px;">Acids</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC | <p style="margin-left: 20px;">No aplicable.</p> |

(continua en página 11)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revision: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)
· Transporte/datos adicionales:
· ADR
· Cantidades limitadas (LQ)

5L

· Cantidades exceptuadas (EQ)

Código: E1

Cantidad neta máxima por envase interior: 30 ml

Cantidad neta máxima por embalaje exterior:

1000 ml

· "Reglamentación Modelo" de la UNECE:

UN 3264 LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P., 8, III

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

· 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
· Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008
· Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I nitrato de amonio

· 15.2 Evaluación de la seguridad química:

Una evaluación química se ha llevado a cabo para las sustancias de la mezcla y se adjuntan los escenarios de exposición del componente peligroso.

Para la mezcla:

Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

· Frases relevantes

H272 Puede agravar un incendio; comburente.

H319 Provoca irritación ocular grave.

· Indicaciones sobre la formación

Se requiere formación específica del trabajador para cumplir con los requerimientos especificados en la Ficha de Seguridad.

· Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008

-Peligros físicos: la clasificación de la mezcla se basa en resultados de tests.

-Peligros para la salud: la clasificación de la mezcla se basa en los datos de los ingredientes.

-Peligros para el medioambiente: la clasificación de la mezcla se basa en los datos de los ingredientes.

· Departamento que elabora la ficha de seguridad: Product Liability

· Interlocutor:

Para cualquier tema relacionado con la ficha de seguridad póngase en contacto con la unidad comercial.

· Abreviaturas y acrónimos:

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

(continua en página 12)

Ficha de datos de seguridad de acuerdo al Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresion: 12.01.2016

Fecha de emision / revisión: 12.01.2016

Nº de version / revision 1

Nombre comercial: SOLUCIÓN DE SULFATO AMÓNICO (LICOR MADRE)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Ox. Sol. 3: Oxidising Solids, Hazard Category 3
Met. Corr.1: Corrosive to metals, Hazard Category 1
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

ES

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

9. EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN (y caracterización del riesgo relacionado)

9.0. Introducción

9.0.1. Sinopsis de los usos y los escenarios de exposición

El siguiente cuadro enumera todos los escenarios de exposición (ES) evaluados en este ISQ.

Cuadro 1. Sinopsis de los escenarios de exposición y los escenarios contributivos

Identificadores	Sector del mercado	Títulos de los escenarios de exposición y los escenarios contributivos relacionados
ES1 - M1		Fabricación: Fabricación de la sustancia (síntesis continua y por lotes), incluidos la manipulación, el almacenamiento y el control de calidad - Fabricación de la sustancia (síntesis continua y por lotes), incluidos la manipulación, el almacenamiento y el control de calidad (ERC 1) - Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1) - Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2) - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3) - Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b) - Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9) - Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados (PROC 14) - Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)
ES2 - F1	PC 1; PC 9a; PC 11; PC 12; PC 14; PC 19; PC 20; PC 35; PC 37 Código UCN P15900	Formulación: Formulación de sustancias químicas y fertilizantes - Formulación de sustancias químicas y fertilizantes (ERC 2) - Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2) - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3) - Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4) - Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b) - Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9)

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Identificadores	Sector del mercado	Títulos de los escenarios de exposición y los escenarios contributivos relacionados
		<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame (PROC 13) - Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados (PROC 14) - Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)
ES3 - IW1	PC 19	<p>Uso en emplazamientos industriales: Uso industrial como sustancia intermedia, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso industrial como sustancia intermedia, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad (ERC 6a) - Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1) - Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2) - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3) - Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4) - Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b) - Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9) - Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame (PROC 13) - Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados (PROC 14) - Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)
ES4 - IW2	PC 1; PC 9a; PC 11; PC 14; PC 35; PC 37 Código UCN P15900	<p>Uso en emplazamientos industriales: Uso industrial como aditivo del procesado reactivo, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso industrial como aditivo del procesado reactivo, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad (ERC 6b) - Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1) - Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2) - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3) - Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4) - Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5) - Rociado industrial (PROC 7) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Identificadores	Sector del mercado	Títulos de los escenarios de exposición y los escenarios contributivos relacionados
		grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b) - Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9) - Aplicaciones mediante rodillo o brocha (PROC 10) - Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame (PROC 13) - Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)
ES5 - PW1	PC 11; PC 12; PC 37	Uso por trabajador profesional: Uso por trabajador profesional (en exteriores e interiores, de sustancias reactivas en sistemas abiertos) - Uso por trabajador profesional (en exteriores e interiores, de sustancias reactivas en sistemas abiertos) (ERC 8e) - Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1) - Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2) - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3) - Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a) - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b) - Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9) - Pulverización no industrial (PROC 11) - Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15) - Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección individual (PROC 19)
ES6 - C1	PC 1; PC 12	Uso por parte del consumidor: Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como parte de productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos, fertilizante - Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos, fertilizante (ERC 8e) - Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos (PC 1) - Uso por los consumidores (exteriores e interiores) como parte de un fertilizante (PC 12)
Fabricación: M-#, Formulación: F-#, Uso final industrial en el emplazamiento: IW-#, Uso final profesional: PW-#, Uso final del consumidor: C-#, Vida útil (por parte de los trabajadores del emplazamiento industrial): SL-IW-#, Vida útil (por parte de los trabajadores profesionales): SL-PW-#, Vida útil (por parte de los consumidores): SL-C-#.)		

9.0.2. Introducción a la evaluación

9.0.2.1. Medioambiente

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Ámbito y tipo de evaluación

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo no son un requisito para el medioambiente, según el Documento de orientación de la ECHA sobre los requisitos de información y sobre la valoración de la seguridad química, parte B: Valoración del peligro. Versión 2.1. Diciembre 2011

9.0.2.2. El ser humano a través del medio ambiente

Ámbito y tipo de evaluación

No se consideran necesarias la evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo de esta sustancia inorgánica que se disocia en el agua, por lo que no es posible la inhalación crónica de polvo por parte del ser humano a través del medioambiente.

9.0.2.3. Trabajadores

Ámbito y tipo de evaluación

En el siguiente cuadro se describen el ámbito de la evaluación de la exposición y el tipo de caracterización del riesgo para los trabajadores, basado en las conclusiones sobre el peligro presentadas en la sección 5.11.

Cuadro 2. Tipo de caracterización del riesgo para los trabajadores

Vía	Tipo de efecto	Tipo de caracterización del riesgo	Conclusión sobre el peligro (véase la sección 5.11)
Inhalación	Sistémico, a largo plazo	Cuantitativa (véase más adelante)	DNEL (nivel sin efecto derivado) = 36 mg/m ³
	Sistémico, agudo	No necesaria	No se ha identificado peligro
	Local, a largo plazo	No es necesario (véase la sección 9.0.2.5)	Peligro desconocido (no es necesaria más información)
	Local, agudo	No es necesario (véase la sección 9.0.2.5)	Peligro desconocido (no es necesaria más información)
Cutánea	Sistémico, a largo plazo	Cuantitativa (véase más adelante)	DNEL (nivel sin efecto derivado) = 5,12 mg/kg peso corporal/día
	Sistémico, agudo	No necesaria	No se ha identificado peligro
	Local, a largo plazo	Cualitativa (véase más adelante)	Peligro desconocido (no es necesaria más información)
	Local, agudo	No necesaria	No se ha identificado peligro
Ocular	Local	Cualitativa (véase más adelante)	Peligro bajo (no se identifica umbral)

Inhalación, sistémico, a largo plazo (cuantitativa)

Las estimaciones de la exposición para este patrón de exposición se han calculado con la herramienta TRA (versión 3.0) de ECETOC, que calcula la exposición a la sustancia como tal. La exposición potencial al polvo se considera muy relevante para la VSQ (valoración de la seguridad química) de esta sustancia. Aunque durante numerosos usos la sustancia está disuelta en mezclas acuosas (o puede presentarse en mezclas sólidas en una concentración baja), se considera adecuado calcular únicamente la exposición potencial a la sustancia como tal.

Como la sustancia no cuenta con presión de vapor (en un nivel extremadamente bajo), la exposición al vapor potencial no se considera relevante (así como tampoco la volatilización del agua). Además, según la información actual disponible, hay una probabilidad baja de exposición a aerosoles de tamaño respirable durante su uso normal. La VSQ se actualizará en caso de que se reciba información adicional procedente de los usuarios

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

intermedios de la sustancia. Actualmente se considera justificado el uso de la herramienta TRA de ECETOC y el cálculo de las exposiciones potenciales al polvo.

Según la información recibida de la cadena de suministro, se considera justificado generar un poco de polvo de la sustancia para hacer los cálculos. Esto se basa en el hecho de que puede cuestionarse si puede haber una exposición potencial por inhalación, en base a los resultados del estudio de la distribución del tamaño de las partículas. Se mostró que el tamaño de las partículas era grande, sin fracción disponible que fuera relevante para la exposición por vía inhalatoria (0 % < 200 µm)

Cutánea, sistémico, a largo plazo (cuantitativa)

Las estimaciones de la exposición para este patrón de exposición se han calculado con la herramienta TRA (versión 3.0) de ECETOC, que calcula la exposición a la sustancia como tal. Aunque durante numerosos usos la sustancia puede emplearse en una concentración baja, se considera adecuado calcular la exposición potencial a la sustancia como tal, teniéndose en cuenta como el peor caso.¹

Ocular, local (cualitativa)

Las condiciones de uso se han establecido, por lo que resulta probable que se eviten los efectos adversos.

Cutánea, local, a largo plazo (cualitativa)

No hay DNEL disponible, ni tampoco un valor de referencia adecuado. Por lo tanto, la estimación de la exposición cutánea no es significativa. Las condiciones de uso se han establecido, por lo que resulta probable que se eviten los efectos adversos.

9.0.2.4. Consumidores

Ámbito y tipo de evaluación

En el siguiente cuadro se describen el ámbito de la evaluación de la exposición y el tipo de caracterización del riesgo para los consumidores, basado en las conclusiones sobre el peligro presentadas en la sección 5.11.

Cuadro 3. Tipo de caracterización del riesgo para los consumidores

Vía	Tipo de efecto	Tipo de caracterización del riesgo	Conclusión sobre el peligro (véase la sección 5.11)
Inhalación	Sistémico, a largo plazo	No es necesario (véase más adelante)	DNEL (nivel sin efecto derivado) = 8,9 mg/m ³
	Sistémico, agudo	No es necesario	No se ha identificado peligro
	Local, a largo plazo	No es necesario (véase la sección 9.0.2.5)	Peligro desconocido (no es necesaria más información)
	Local, agudo	No es necesario (véase la sección 9.0.2.5)	Peligro desconocido (no es necesaria más información)
Cutánea	Sistémico, a largo plazo	Cuantitativa (véase más adelante)	DNEL (nivel sin efecto derivado) = 2,56 mg/kg peso corporal/día
	Sistémico, agudo	No es necesario	No se ha identificado peligro
	Local, a largo plazo	No es necesario (véase más adelante)	Peligro desconocido (no es necesaria más información)
	Local, agudo	No es necesario	No se ha identificado peligro

¹ En caso de estimaciones de la exposición cutánea, la herramienta TRA de ECETOC diferencia de si se ha evaluado un sólido o un líquido.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía	Tipo de efecto	Tipo de caracterización del riesgo	Conclusión sobre el peligro (véase la sección 5.11)
Ocular	Local	No es necesario (véase más adelante)	Peligro bajo (no se identifica umbral)
Oral	Sistémico, a largo plazo	No es necesario (véase más adelante)	DNEL (nivel sin efecto derivado) = 2,56 mg/kg peso corporal/día
	Sistémico, agudo	No es necesario	No se ha identificado peligro

Inhalación, sistémico, a largo plazo (no necesaria)

No se considera necesario realizar la evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo para este patrón de exposición debido a que la exposición por vía inhalatoria es muy limitada. Las estimaciones de la exposición por inhalación se consideran insignificantes.

La sustancia se emplea únicamente como parte de mezclas, y no como tal. La sustancia no cuenta con una presión de vapor extremadamente baja y el tamaño de la partícula es grande, sin fracción disponible para la exposición por vía inhalatoria. La formación de aerosol tampoco se considera relevante. Por lo tanto, no se considera necesario calcular las estimaciones de la exposición por inhalación.

Cutánea, sistémico, a largo plazo (cuantitativa)

Las estimaciones de la exposición para este patrón de exposición se han calculado con la herramienta TRA (versión 3.1) para consumidores de ECETOC.

Ocular, local y cutánea, local, a largo plazo (no necesaria)

No se considera necesario realizar la evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo para estos 2 patrones de exposición. La sustancia se ha empleado únicamente como parte de mezclas y solamente se clasifican como irritantes oculares los productos de consumo que contienen esta sustancia en una concentración superior al 80 %. La sustancia no está clasificada como irritante cutáneo. Por lo tanto, no se considera que haya probabilidad de que se produzcan efectos adversos locales.

Oral, sistémico, a largo plazo (no necesaria)

Aunque para su consumo por parte de los consumidores por vía oral no puede cerrarse por completo, no se considera relevante, ya que durante su uso normal los consumidores no se verán expuestos por esta vía.

9.0.2.5. Inhalación, local (a largo plazo y aguda)

No se considera necesario realizar una evaluación adicional de la exposición y la caracterización del riesgo para estos 2 patrones de exposición debido a que la exposición potencial por vía inhalatoria es muy limitada. La exposición por vía inhalatoria no se considera una vía relevante para esta sustancia, ya que la presión de vapor de la sustancia es muy baja (también a temperaturas elevadas) y el tamaño de la partícula es grande y sin fracción disponible relevante para la exposición por vía inhalatoria ($0 \% < 200 \mu\text{m}$). También hay una probabilidad baja de exposición a aerosoles de un tamaño respirable durante los usos normales.

Por lo tanto, aunque no haya un estudio de la toxicidad por inhalación disponible, no se considera necesario realizar una evaluación adicional de la exposición y la caracterización del riesgo para estos 2 patrones de exposición debido a que la exposición potencial por vía inhalatoria es muy limitada.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.1. Escenario de exposición 1: Fabricación: Fabricación de la sustancia (síntesis continua y por lotes), incluidos la manipulación, el almacenamiento y el control de calidad

Escenario(s) de contribución al medioambiente:	
Fabricación de la sustancia (síntesis continua y por lotes), incluidos la manipulación, el almacenamiento y el control de calidad	ERC 1
Escenario(s) de contribución al trabajador:	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Producción de preparados o artículos por tableteo, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15

9.1.1. Escenario 1 de contribución al medioambiente: Fabricación de la sustancia (síntesis continua y por lotes), incluidos la manipulación, el almacenamiento y el control de calidad

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo, o no son necesarias, o no se requieren (véase el ámbito del punto 9.0.2).

9.1.2. Escenario 1 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1)

9.1.2.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Sistema cerrado (contacto mínimo durante las operaciones rutinarias)	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.2.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 4. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,003 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.1.3. Escenario 2 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2)

9.1.3.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.1.3.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 5. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,137 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,027
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,027

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.1.4. Escenario 3 de contribución al trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3)

9.1.4.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados por lotes con exposiciones ocasionales	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
controladas	
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular:	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.4.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 6. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,069 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,013
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,016

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.1.5. Escenario 4 de contribución al trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4)

9.1.5.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.5.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 7. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,148

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.1.6. Escenario 5 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a)

9.1.6.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> • General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.6.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 8. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.1.7. Escenario 6 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b)

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.1.7.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.7.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 9. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.1.8. Escenario 7 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9)

9.1.8.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.8.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 10. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,137

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.1.9. Escenario 8 de contribución al trabajador: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados (PROC 14)

9.1.9.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.9.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 11. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,343 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,067
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,07

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/01/2010. Escenario 9 de contribución al trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)

9.1.10.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga (o bata de laboratorio); guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química o gafas de seguridad con protectores laterales)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.1.10.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 12. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga (o batas de laboratorio).

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

9.2. Escenario de exposición 2: Formulación: Formulación de sustancias químicas y fertilizantes

Categoría de producto / Código UCN:

PC 1, adhesivos, sellantes

PC 9a, revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes

PC 11, explosivos

PC 12, fertilizantes

PC 14, productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis

PC 19, sustancias intermedias

PC 20, productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes

PC 35, productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes)

PC 37, productos químicos para el tratamiento del agua

P15900, reguladores de proceso

Escenario(s) de contribución al medioambiente:	
Formulación de sustancias químicas y fertilizantes	ERC 2
Escenario(s) de contribución al trabajador:	
Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	PROC 5
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15

9.2.1. Escenario 1 de contribución al medioambiente: Formulación de sustancias químicas y fertilizantes

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo, o no son necesarias, o no se requieren (véase el ámbito del punto 9.0.2).

9.2.2. Escenario 1 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2)

9.2.2.1. Condiciones de uso

	Método

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.2.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 13. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
plazo		
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,137 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,027
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,027

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.3. Escenario 2 de contribución al trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3)

9.2.3.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados por lotes con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.3.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 14. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,069 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,013
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,016

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.4. Escenario 3 de contribución al trabajador: Utilización en procesos por lotes y de

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4)

9.2.4.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.4.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 15. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,148

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.5. Escenario 4 de contribución al trabajador: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5)

9.2.5.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.5.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 16. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.6. Escenario 5 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a)

9.2.6.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.6.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 17. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.7. Escenario 6 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b)

9.2.7.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.7.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 18. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.8. Escenario 7 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

pesaje) (PROC 9)

9.2.8.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.8.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 19. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,137

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.2.9. Escenario 8 de contribución al trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame (PROC 13)

9.2.9.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.9.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 20. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/02/2010. Escenario 9 de contribución al trabajador: Producción de preparados o

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados (PROC 14)

9.2.10.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.10.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 21. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,343 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,067
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,07

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/02/2011. Escenario 10 de contribución al trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)

9.2.11.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga (o bata de laboratorio); guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química, gafas de seguridad con protectores laterales o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en el caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.2.11.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 22. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga (o batas de laboratorio).

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

9.3. Escenario de exposición 3: Uso en emplazamientos industriales: Uso industrial como sustancia intermedia, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad

Sector de uso:

 SU 8, fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)
 SU 9, fabricación de productos químicos finos

Categoría de productos:

PC 19, sustancias intermedias

Escenario(s) de contribución al medioambiente:	
Uso industrial como sustancia intermedia, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad	
Escenario(s) de contribución al trabajador:	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	PROC 5
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15

9.3.1. Escenario 1 de contribución al medioambiente: Uso industrial como sustancia intermedia, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo, o no son necesarias, o no se requieren (véase el ámbito del punto 9.0.2).

9.3.2. Escenario 1 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1)

9.3.2.1. Condiciones de uso

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Sistema cerrado (contacto mínimo durante las operaciones rutinarias)	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.2.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 23. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo	0,003 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0)	CCR < 0,01

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
plazo	para trabajadores)	
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.3. Escenario 2 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2)

9.3.3.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
producto.	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.3.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 24. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,137 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,027
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,027

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.4. Escenario 3 de contribución al trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3)

9.3.4.1. Condiciones de uso

	Método

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados por lotes con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.4.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 25. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo	0,069 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0)	CCR = 0,013

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
plazo	para trabajadores)	
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,016

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.5. Escenario 4 de contribución al trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4)

9.3.5.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.5.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 26. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,148

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.6. Escenario 5 de contribución al trabajador: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5)

9.3.6.1. Condiciones de uso

	Método

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.6.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 27. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.7. Escenario 6 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a)

9.3.7.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.7.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 28. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.8. Escenario 7 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b)

9.3.8.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.8.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 29. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.3.9. Escenario 8 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC 9)

9.3.9.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.9.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 30. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,137

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/03/2010. Escenario 9 de contribución al trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame (PROC 13)

9.3.10.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.10.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 31. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/03/2011. Escenario 10 de contribución al trabajador: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados (PROC 14)

9.3.11.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.11.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 32. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,343 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,067
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,07

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/03/2012. Escenario 11 de contribución al trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)

9.3.12.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición):	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Sustancia como tal	
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga (o bata de laboratorio); guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de seguridad química)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.3.12.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 33. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a		CCR < 0,01

**Ficha de datos de seguridad**
Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
largo plazo		

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga (o batas de laboratorio).

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.4. Escenario de exposición 4: Uso en emplazamientos industriales: Uso industrial como aditivo del procesado reactivo, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad

Sector de uso:

SU 2a, industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto)
 SU 4, industrias de la alimentación
 SU 6a, manufacturas de madera y productos de madera
 SU 12, fabricación de productos plásticos, incluidos la composición y la conversión
 SU 15, fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos
 SU 19, construcción de edificios y obras de construcción
 SU 23, suministro de electricidad, vapor, gas y agua y depuración de aguas residuales

Categoría de producto / Código UCN:

PC 1, adhesivos, sellantes
 PC 9a, revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes
 PC 11, explosivos
 PC 14, productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis
 PC 35, productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes)
 PC 37, productos químicos para el tratamiento del agua
 P15900, reguladores de proceso

Escenario(s) de contribución al medioambiente:	
Uso industrial como aditivo del procesado reactivo, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad	ERC 6b
Escenario(s) de contribución al trabajador:	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	PROC 5
Rociado industrial	PROC 7
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicaciones mediante rodillo o brocha	PROC 10
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15

9.4.1. Escenario 1 de contribución al medioambiente: Uso industrial como aditivo del

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

procesado reactivo, incluidos el muestreo, la carga, el rellenado, la transferencia, el envasado, el almacenamiento, el control de calidad

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo, o no son necesarias, o no se requieren (véase el ámbito del punto 9.0.2).

9.4.2. Escenario 1 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1)

9.4.2.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Sistema cerrado (contacto mínimo durante las operaciones rutinarias)	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.4.2.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 34. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,003 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.4.3. Escenario 2 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2)

9.4.3.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
controladas	
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.3.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 35. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,137 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,027
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,027

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.4.4. Escenario 3 de contribución al trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC 3)

9.4.4.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados por lotes con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.4.4.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 36. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,069 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,013
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,016

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.4.5. Escenario 4 de contribución al trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC 4)

9.4.5.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.5.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 37. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,148

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.4.6. Escenario 5 de contribución al trabajador: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5)

9.4.6.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.6.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 38. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.4.7. Escenario 6 de contribución al trabajador: Rociado industrial (PROC 7)

9.4.7.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
<ul style="list-style-type: none"> • General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos y la zona superior de las muñecas (1.500 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.7.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 39. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	1 mg/m ³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,028
Cutánea, sistémico, a largo plazo	4,286 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,837
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,865

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

9.4.8. Escenario 7 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a)

9.4.8.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.8.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 40. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m ³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.4.9. Escenario 8 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b)

9.4.9.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> • General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.9.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 41. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/04/2010. Escenario 9 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

pesaje) (PROC 9)

9.4.10.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.10.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 42. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m ³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,137

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/04/2011. Escenario 10 de contribución al trabajador: Aplicaciones mediante rodillo o brocha (PROC 10)

9.4.11.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> • General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.11.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 43. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	2,743 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,536
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,55

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/04/2012. Escenario 11 de contribución al trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame (PROC 13)

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.4.12.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.12.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 44. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo	0,1 mg/m ³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
plazo		
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,271

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

09/04/2013. Escenario 12 de contribución al trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)

9.4.13.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Avanzado	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga (o bata de laboratorio); guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de protección química, gafas de seguridad con protectores laterales o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.4.13.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 45. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga (o batas de laboratorio).

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.5. Escenario de exposición 5: Uso por trabajador profesional: Uso por trabajador profesional (en exteriores e interiores, de sustancias reactivas en sistemas abiertos)

Sector de uso / Código NACE:

SU 1, agricultura, silvicultura, pesca

SU 2a, industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto)

SU 10, formulación [mezcla] de preparados y/o reenvasado (sin incluir aleaciones)

SU 19, construcción de edificios y obras de construcción

SU 23, suministro de electricidad, vapor, gas y agua y depuración de aguas residuales

B8.1 Extracción de piedra, arena y arcilla

Categoría de productos:

PC 11, explosivos

PC 12, fertilizantes

PC 37, productos químicos para el tratamiento del agua

Escenario(s) de contribución al medioambiente:	
Uso por trabajador profesional (en exteriores e interiores, de sustancias reactivas en sistemas abiertos)	ERC 8e, ERC 8b
Escenario(s) de contribución al trabajador:	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	PROC 5
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Pulverización no industrial	PROC 11
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección individual	PROC 19

9.5.1. Escenario 1 de contribución al medioambiente: Uso por trabajador profesional (en exteriores e interiores, de sustancias reactivas en sistemas abiertos)

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo, o no son necesarias, o no se requieren (véase el ámbito del punto 9.0.2).

9.5.2. Escenario 1 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC 1)

9.5.2.1. Condiciones de uso

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Sistema cerrado (contacto mínimo durante las operaciones rutinarias)	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.2.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 46. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
plazo		
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,003 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.3. Escenario 2 de contribución al trabajador: Uso en procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas (PROC 2)

9.5.3.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados continuos con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.3.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 47. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,01 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,137 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,027
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,027

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.4. Escenario 3 de contribución al trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

(síntesis o formulación) (PROC 3)

9.5.4.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos cerrados por lotes con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.4.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 48. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,069 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,013
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,016

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.5. Escenario 4 de contribución al trabajador: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) (PROC 5)

9.5.5.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> • General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.5.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 49. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	1 mg/m ³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,028
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,296

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.6. Escenario 5 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC 8a)

9.5.6.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.6.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 50. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m ³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.7. Escenario 6 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC 8b)

9.5.7.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> • General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos (960 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.7.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 51. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,371 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,268
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,282

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.8. Escenario 7 de contribución al trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

pesaje) (PROC 9)

9.5.8.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: Procesos semicerrados con exposiciones ocasionales controladas	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos palmas de las manos (480 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.8.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 52. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,5 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,014
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,686 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,134
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,148

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.9. Escenario 8 de contribución al trabajador: Pulverización no industrial (PROC 11)

9.5.9.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

	Método
y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. Reducir al máximo la exposición cutánea. Llevar ropa de protección y asegurarse de que la piel no está expuesta.	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea (cuerpo y manos): Sí, (ropa de protección (traje de protección química) y guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, que ofrezcan una efectividad cutánea de al menos el 96 %). Llevar guantes únicamente no es suficiente. 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos y la zona superior de las muñecas (1.500 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.9.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 53. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,028
Cutánea, sistémico, a largo plazo	4,284 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,837
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,865

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y ropa de protección.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

09/05/2010. Escenario 9 de contribución al trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC 15)

9.5.10.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: ≥ 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 8 horas	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
• General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.	
• Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga (o bata de laboratorio); guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia)	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
• Lugar de uso: Interior	TRA 3.0 para trabajadores
• Superficie cutánea potencialmente expuesta: Solamente una palma de la mano (240 cm ²)	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.10.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 54. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

Nº de versión / revisión: 1

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,034 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR < 0,01

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga (o batas de laboratorio).

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

9.5.11. Escenario 10 de contribución al trabajador: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección individual (PROC 19)

9.5.11.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: \geq 100 % (sólida o líquida)	
• Concentración de la sustancia (usada para las estimaciones de la exposición): Sustancia como tal	TRA 3.0 para trabajadores
• Generación de polvo del material: Baja	TRA 3.0 para trabajadores
Cantidad empleada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso/exposición:	
• Duración de la actividad: < 1 hora	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
• Ventilación general: Ventilación general básica (1-3 renovaciones de aire por hora)	TRA 3.0 para trabajadores
• Contención: No	TRA 3.0 para trabajadores
• Ventilación local por aspiración: no [Efectividad inhal.: 0 %]	TRA 3.0 para trabajadores
• Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo: Básico	TRA 3.0 para trabajadores
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

	Método
<ul style="list-style-type: none"> General: Trabajar siguiendo niveles altos de higiene personal. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos. No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto. 	
<ul style="list-style-type: none"> Protección cutánea: Sí (blusa de trabajo de manga larga; guantes resistentes a los químicos en conformidad con la normativa EN374, con la formación básica de empleado) [Efectividad cutánea: 90 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: No [Efectividad inhal.: 0 %] 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Protección ocular: Sí (gafas de protección química o pantalla facial completa si es posible que se produzcan salpicaduras, en caso de que se usen mezclas líquidas (acuosas) de la sustancia) 	
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los trabajadores	
<ul style="list-style-type: none"> Lugar de uso: Interior 	TRA 3.0 para trabajadores
<ul style="list-style-type: none"> Superficie cutánea potencialmente expuesta: Las dos manos y los antebrazos (1980 cm²) 	TRA 3.0 para trabajadores

9.5.11.2. Exposición y riesgos para los trabajadores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 55. Concentraciones de exposición y riesgos para los trabajadores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Inhalación, sistémico, a largo plazo	0,1 mg/m³ (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR < 0,01
Cutánea, sistémico, a largo plazo	2,829 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.0 para trabajadores)	CCR = 0,552
Cutánea, local, a largo plazo		Cualitativa (véase más adelante)
Ocular, local		Cualitativa (véase más adelante)
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,555

Conclusión sobre la caracterización de los riesgos (cualitativa)

Cutánea, local, a largo plazo

Se considera que el riesgo de provocar efectos locales a través de la exposición cutánea a largo plazo está controlado, ya que se llevan puestos guantes resistentes a los químicos y blusas de trabajo de manga larga.

Ocular, local

Se considera que el riesgo de que se provoquen efectos oculares está controlado, ya que se lleva protección ocular.

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.6. Escenario de exposición 6: Uso por parte del consumidor: Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como parte de productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos, fertilizante

Categoría de producto / Código UCN:

PC 1, adhesivos, sellantes

PC 12, fertilizantes

S50200, productos pirotécnicos

Escenario(s) de contribución al medioambiente:	
Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos, fertilizantes ERC 8e, ERC 8b	
Escenario(s) de contribución al consumidor:	
Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos, PC 1	
Uso por los consumidores (exteriores e interiores) como parte de un fertilizante	PC 12

9.6.1. Escenario 1 de contribución al medioambiente: Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos, fertilizantes

La evaluación de la exposición y la caracterización del riesgo, o no son necesarias, o no se requieren (véase el ámbito del punto 9.0.2).

9.6.2. Escenario 1 de contribución al consumidor: Uso por parte del consumidor (de sustancias reactivas en sistemas abiertos, en exteriores e interiores) como productos especializados, pirotécnicos y/o fósforos (PC 1)

9.6.2.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: = 0,3 g/g (por defecto)	TRA 3.1 para consumidores
Medidas relacionadas con la información y orientación sobre el comportamiento para los consumidores, incluidos la protección personal y la higiene	
• Uso por adultos/niños: Adultos	TRA 3.1 para consumidores
• Frecuencia de uso: Infrecuente	TRA 3.1 para consumidores
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores	
• Partes corporales potencialmente expuestas: Interior de las manos / una mano / palma de las manos (428,8 cm ²)	TRA 3.1 para consumidores
• Factor de transferencia dérmica: = 1	TRA 3.1 para consumidores

Ficha de datos de seguridad Según Reglamento (CE) 1907/2006

Fecha de impresión: 12.01.2016

Fecha de emisión/revisión: 12.01.2016

N° de versión / revisión: 1

9.6.2.2. Exposición y riesgos para los consumidores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 56. Concentraciones de exposición y riesgos para los consumidores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Cutánea, sistémico, a largo plazo	0,858 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.1 para consumidores)	CCR = 0,335
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,335

9.6.3. Escenario 2 de contribución al consumidor: Uso por los consumidores (exteriores e interiores) como parte de un fertilizante (PC 12)

9.6.3.1. Condiciones de uso

	Método
Características del producto (artículo)	
• Concentración de la sustancia en la mezcla: = 0,5 g/g (por defecto)	TRA 3.1 para consumidores
Medidas relacionadas con la información y orientación sobre el comportamiento para los consumidores, incluidos la protección personal y la higiene	
• Uso por adultos/niños: Adultos	TRA 3.1 para consumidores
• Frecuencia de uso: Infrecuente	TRA 3.1 para consumidores
Otras condiciones que repercuten en la exposición de los consumidores	
• Partes corporales potencialmente expuestas: Interior de las manos / una mano / palma de las manos (428,8 cm ²)	TRA 3.1 para consumidores
• Factor de transferencia dérmica: = 1	TRA 3.1 para consumidores

9.6.3.2. Exposición y riesgos para los consumidores

En el siguiente cuadro se muestran las concentraciones de la exposición y los cocientes de caracterización del riesgo (CCR).

Cuadro 57. Concentraciones de exposición y riesgos para los consumidores

Vía de exposición y tipo de efectos	Concentración de la exposición	Caracterización del riesgo
Cutánea, sistémico, a largo plazo	1,429 mg/kg peso corporal/día (TRA 3.1 para consumidores)	CCR = 0,558
Vías combinadas, sistémico, a largo plazo		CCR = 0,558