



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Según Reglamento CE N° 1907/2006 (REACH) Revisión 5 Fecha / actualizada el: 17-07-20

FLOCULANTE

SECCION 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA EMPRESA.

1.1 Identificador del producto:

Descripción del producto: SUSTANCIA - Contiene: Sulfato hidróxido cloruro de aluminio
N° CAS: 39290-78-3

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

- Usos pertinentes identificados: Producto químico para tratamiento de agua potable y residual. Uso de la sustancia en la síntesis como producto químico industrial y como producto intermedio.
Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes.

Para información detallada, ver el Anexo de esta ficha de datos de seguridad (escenarios de exposición).

- Usos desaconsejados: Este producto no está aconsejado para ningún uso o sector de uso industrial distinto a los anteriormente recogidos como “usos relevantes identificados”

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

Productos Químicos FERBLA
Batalla de Lepanto, 33 local
50002 Zaragoza
976 42 85 92
información@ferbla.es

1.4 Teléfonos de emergencia:

Servicio de información de Toxicología: 91 562 04 20 (24 horas)
FERBLA: 976 42 85 92 (Horario de Lunes a Viernes de 8:00 a 13:00 y 15:30 a 18:30)

SECCION 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Clasificación – Reglamento (CE) N° 1272/2008
Corrosivo para los metales - Cat.1. H290
Lesiones oculares graves – Cat. 1. H318.

2.2 Elementos de la etiqueta según Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas: GHS05



Palabra de advertencia: PELIGRO

Indicaciones de peligro: H290
H319

Puede ser corrosivo para los metales.
Provoca irritación ocular grave.



Consejos de prudencia:

P234 Conservar únicamente en el recipiente original.

P264 Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.

P280 Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.

P305+351+338 En caso de contacto con los ojos: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

P390 Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado: 39290-78-3 Sulfato hidróxido cloruro de aluminio.

2.3 Otros peligros:

Valoración PBT / mPmB:

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente/ bioacumulativo/ tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente/ muy acumulativo)

Peligros para el medio ambiente:

Puede bajar el pH del agua y por lo tanto ser dañino a los organismos acuáticos.

Peligros físico-químicos:

Se pueden liberar cantidades pequeñas de cloruro de hidrógeno a temperaturas por encima del punto de ebullición.

SECCION 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias: No aplicable

3.2 Mezclas:

| Componentes | % | Nº Registro REACH | Nº CE | Nº CAS | Nº INDICE (anexo VI) |
|---------------------------------------|-------|-----------------------|-----------|------------|----------------------|
| Sulfato hidróxido cloruro de aluminio | 10-25 | 01-2119531540-51-XXXX | 254-400-7 | 39290-78-3 | ----- |

| Componentes | Clasificación – Reglamento (CE) N° 1272/2008 |
|---------------------------------------|---|
| Sulfato hidróxido cloruro de aluminio | Corrosivo para los metales – Cat.1. H290. Irritación ocular – Cat.2. H319. |

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS.

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Indicaciones generales: Mostrar esta ficha de seguridad al médico.

Ingestión: Enjuagar la boca con agua. Beber 1 o 2 vasos de agua. En el caso de molestias prolongadas, acudir a un médico.

Inhalación: Salir al aire libre a respirar aire fresco.



Contacto con los ojos: Aclarar inmediatamente con abundante agua tibia, también debajo de los párpados, durante al menos 10 minutos. Consultar a un médico.

Contacto con la piel: Lavar inmediatamente con abundante agua y jabón. Si las molestias persisten, acudir a un médico.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Ingestión: Náusea, irritación de la boca, del esófago y del estómago.

Inhalación: Tos y dificultades respiratorias.

Contacto con los ojos: Dolor agudo, irritación y lagrimeo. Efectos corrosivos; puede lesionar los ojos de forma irreversible.

Contacto con la piel: El contacto repetido o prolongado puede causar sequedad cutánea e irritación.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente: Enjuagar con abundante agua. Tratar sintomáticamente.

SECCION 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados: No combustible. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

Medios de extinción no apropiados: No hay datos disponibles.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Se pueden liberar cantidades pequeñas de cloruro de hidrógeno a temperaturas por encima del punto de ebullición.

Productos de descomposición térmica peligrosos: Ácido Clorhídrico (HCl), Óxidos de Azufre (SOx).

Descomposición térmica: >200°C

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

La exposición a los productos de descomposición puede ser perjudicial para la salud. En caso de fuego, protegerse con un equipo respiratorio autónomo.

Si es posible, colocar los contenedores/ tanques en un lugar adecuado. Enfriar recipientes/ tanques en un lugar adecuado. Enfriar recipientes/ tanques con pulverización por agua.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

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

Utilizar equipo de protección personal (ver apartado 8).

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Restringir la dispersión del derrame usando material absorbente inerte (arena, grava). Debe ser eliminado conforme a regulaciones locales y nacionales. Informar al servicio de Protección Civil en caso de entrada en el suelo, alcantarillas o canal es de agua.

6.3 Métodos y material de contención y limpieza:

Derrames pequeños: Diluir los residuos con agua y entonces neutralizar con polvo de cal o piedra caliza hasta que se vuelva sólido. Recoger con pala o barrer. Debe ser eliminado conforme a regulaciones locales y nacionales. Derrames grandes: Remover el derrame usando un camión aspirador. Diluir los residuos con

agua y entonces neutralizar con polvo de cal o piedra caliza hasta que se vuelva sólido. Recoger el material restante. Debe ser eliminado conforme a regulaciones locales y nacionales.

6.4 Referencia a otras secciones:

Las informaciones referidas a controles de exposición / protección personal y consideraciones para la eliminación, se pueden encontrar en los apartados 8 y 13 respectivamente.

SECCION 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

Utilizar equipo de protección personal adecuado (ver apartado 8). El lugar de trabajo y los métodos de trabajo deberán ser organizados de manera que el contacto directo con el producto sea impedido o reducido al mínimo. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Se pueden liberar pequeñas cantidades de cloruro de hidrógeno a temperaturas por encima del punto de ebullición.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Mantener el recipiente bien cerrado. Asegurar una ventilación apropiada. Disponer de un frasco lavador de ojos con agua pura. Conservar a temperatura entre 0°C y 30°C. Dificultad en las operaciones de manipulación debido al incremento de la viscosidad. Tiempo de almacenamiento: 12 meses.

Materiales de embalaje apropiados: Plástico (PE, PP, PVC), Poliéster con refuerzo de fibra de vidrio, Acero cubierto por caucho, Titanio.

Materias que deben evitarse: Bases, metales, metales de prueba no ácidos (por ejemplo aluminio, cobre y hierro), facetas galvanizadas, cuero, el contacto con ciertos metales pueden formar gas de hidrógeno, el cual a su vez puede formar mezclas explosivas de gases con el aire.

7.3 Usos específicos finales:

Producto químico para tratamiento de aguas

SECCION 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL.

8.1 Parámetros de control:

Valores límite de la exposición

Sulfato hidróxido cloruro de aluminio: TWA = 2 mg/m³ (calculado como Al)

DNEL / PNEC

Sulfato hidróxido cloruro de aluminio

| DNEL – uso final: trabajadores | | |
|---|------------|---|
| Toxicidad a largo plazo- Efectos sistémicos | Inhalación | 1,8 mg/m ³ (calculado como Al) |
| Toxicidad a largo plazo- Efectos sistémicos | Oral | 0,5 mg/Kg. pc/día (calculado como Al) |

| DNEL – uso final: consumidores | | |
|---|------------|---|
| Toxicidad a largo plazo- Efectos sistémicos | Oral | 0,3 mg/Kg. pc/día (calculado como Al) |
| Toxicidad a largo plazo- Efectos sistémicos | Inhalación | 1,1 mg/m ³ (calculado como Al) |



| PNEC | |
|---|---|
| Planta de tratamiento de aguas residuales | El valor de la PNEC podría ser mayor en función de las condiciones como el pH y la sustancia orgánica, y por tanto, no puede obtenerse una PNEC real y no es necesario obtenerla. |
| Oral | Potencial de bioacumulación, envenenamiento secundario, no significativo, obtención del PNEC, no relevante. |
| Suelo | El estudio es científicamente injustificado. |
| Agua | No relevante. Se cree que el componente considerado no supone ninguna preocupación en lo que concierne a efectos de largo plazo en sistemas acuáticos a través de la rápida formación de hidróxidos insolubles. El valor PNEC podría ser mayor en función de las condiciones como el pH y la sustancia orgánica, y por tanto, no puede obtenerse una PNEC real y no es necesario obtenerla. |
| Aire | No relevante. |

8.2 Controles de la exposición:

Controles técnicos apropiados:

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas y respetar las prácticas de seguridad. El lavado de ojos y la ducha de emergencia deben encontrarse en el puesto de trabajo.

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

Protección de los ojos / la cara: Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. Disponer de frasco lavador de ojos con agua pura.

Protección de la piel: - Manos: Guantes protectores de PVC o neopreno que cumplan con la norma EN 374 (Tiempo de permeabilidad: > 480 min).

- Otros: Usar ropa de seguridad si fuese necesario. Utilizar botas de goma.

Protección respiratoria: En manejo normal no se requiere protección respiratoria. Si se forman aerosoles o nieblas, p. ej. al limpiar los contenedores con una hidrolavadora de alta presión, utilizar una máscara con filtro para polvo P2.

Controles de exposición medioambiental:

No hay datos disponibles

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas:

| | |
|--------------------------------|---|
| Aspecto: | Líquido amarillento, claro |
| Olor: | No significativo |
| Umbral olfativo: | Sin datos disponibles |
| pH (20 °C): | 2,5-3,5 |
| Punto de cristalización: | - 15 °C |
| Punto de ebullición: | 100 – 120 °C |
| Punto de inflamación: | No aplicable (compuesto inorgánico) De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del Reglamento REACH, no es necesario realizar el estudio. |
| Tasa de evaporación: | Similar al agua. |
| Inflamabilidad (sólido / gas): | No inflamable |
| Límites de explosividad: | No aplicable |
| Presión de vapor (20 °C): | 23 hPa |
| Densidad de vapor (aire=1): | Sin datos disponibles |



Densidad (25 °C): 1,20 – 1,24 g/cm³

Solubilidad en agua (20 °C): Totalmente soluble

Coefficiente de reparto n-octanol/agua: No aplicable (compuesto inorgánico)

De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del Reglamento REACH, no es necesario realizar el estudio.

Temperatura de autoinflamación: No aplicable

Temperatura de descomposición: > 200 °C

Viscosidad dinámica: Aprox 5-15 mPa.s (20°C)

Propiedades explosivas: No aplicable

Propiedades comburentes: No aplicable

9.2 Información adicional:

No hay datos relevantes disponibles.

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad:

Puede ser corrosivo para los metales.

10.2 Estabilidad química:

El producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manipulación

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

El contacto con ciertos metales (p.ej. aluminio, zinc) puede formar mezclas explosivas con el aire.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Evitar la congelación y las altas temperaturas.

10.5 Materiales incompatibles:

Bases, metales aluminio, cobre y hierro, facetas galvanizadas, cuero. En contacto con ciertos metales pueden formar gas de hidrógeno, el cual, a su vez, puede formar mezclas explosivas de gases con el aire.

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ácido Clorhídrico (HCl), Óxidos de Azufre (SO_x). Descomposición térmica: > 200 °C.

SECCION 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Sulfato hidróxido cloruro de aluminio

Toxicidad aguda

Bajo nivel de toxicidad aguda

Oral: DL50 / rata: 2.360 mg/kg.

Inhalación: CL50 / rata (4 h): > 5 mg/l.

Contacto con la piel: DL50 / rata macho-hembra: > 2.000 mg/kg.

Corrosión o irritación cutáneas

Conejo – piel: Ningún efecto irritante (OECD TG 404).

Lesiones o irritación ocular graves

Conejo – ojos (72 h): ligera irritación de los ojos (OECD TG 405).

Sensibilización respiratoria o cutánea

Conejillo de indias: No se observan efectos sensibilizantes (OECD TG 406)

Observaciones: Extrapolación (analogía) N° CAS 12042-91-0. No sensibilizante



Mutagenicidad en células germinales

- Mutagénesis (ensayo de mutación revertida en *Salmonella typhimurium*) / Prueba AMES / OECD TG 471: Resultado negativo. Activación Metabólica: con y sin.
- In vitro células de mamíferos / prueba de micronúcleos / OECD TG 487: Resultado negativo. Activación Metabólica: con y sin (extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9).
- Estudio in vitro de la mutación génica en células de mamífero / Linfoma / OECD TG 476: Resultado negativo. Activación Metabólica: con y sin (extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9).

Carcinogenicidad:

No se clasifica como carcinógeno

Toxicidad para la reproducción:

- Oral / rata / hembra / Efectos reproductivos / OECD TG 452: NOAEL: 3.225 mg/kg (extrapolación– analogía N° CAS 31142-56-0). Ningún efecto conocido.
 - Oral / rata / machos y hembras / Prueba de investigación / OECD TG 422: NOAEL: 1.000 mg/kg (extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9). Ningún efecto conocido.
- No se clasifica como tóxico para la reproducción.

Teratogenicidad: Oral / rata / OECD TG 452: NOAEL: 3.225 mg/kg (extrapolación – analogía N° CAS 31142-56-0). No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados

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

No hay datos relevantes disponibles.

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

Toxicidad por dosis repetidas: - Oral / rata / OECD TG 422: NOAEL: 200 mg/kg de peso corporal / día (Toxicidad sistemática, extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9).

NOAEL: 90 mg/kg de peso corporal / día (Calculado como Al).

- Oral / rata / OECD TG 422: NOAEL: 1000 mg/kg de peso corporal / día (Efectos locales, extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9)

NOAEL: 18 mg/kg de peso corporal / día (Calculado como Al)

- Cutáneo: El estudio es científicamente injustificado.

Peligro por aspiración:

No hay datos relevantes disponibles.

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad

Toxicidad acuática: Esta mezcla no se clasifica como peligrosa para el medio ambiente. A un pH de 5,5 – 8 importante para el medio ambiente, la solubilidad del aluminio es baja. Las sales de aluminio se disocian con el agua y como resultado se obtiene una formación y precipitación rápida de los hidróxidos de aluminio. A un pH < 5,5, el ión libre (Al³⁺) se convierte en la forma prevalente y la creciente disponibilidad a este pH se refleja en una mayor toxicidad. A un pH de 6,0 – 7,5, la solubilidad disminuye debido a la presencia de Al (OH)₃ insoluble. A un pH mayor (pH > 8,0), predominan las especies de Al (OH)₄ mas solubles, lo que aumenta de nuevo la disponibilidad. Las sales de aluminio no se deben liberar a los ríos y lagos de una manera incontrolada y las variaciones de pH alrededor de 5 - 5,5 deben ser evitadas.

Sulfato hidróxido cloruro de aluminio

Toxicidad en peces: Danio Rerio - CL50 (96 h): > 1.000 mg/l. - NOEC: > 1.000 mg/l. (Ensayo semiestático / OECD TG 203) (extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9).



Danio Rerio – CL50: > 0,156 mg/l (calculado como Al – máxima concentración soluble en las condiciones de prueba) (Ensayo semiestático / OECD TG 203).

Toxicidad en invertebrados acuáticos: Daphnia Magna – CE50 (48 h): 98 mg/l. – NOEC: 24 mg/l. (OECD TG 202) (extrapolación – analogía N° CAS 1327-41-9).

Toxicidad en plantas acuáticas: Pseudokirchneriella Subcapitata – CE50 (72 h): 14 mg/l. – CE50: 0,24 mg/l (calculado como Al).

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Los métodos para determinar la degradabilidad biológica no son aplicables a sustancias inorgánicas.

Degradación química: Al reaccionar con agua en un pH comprendido entre 5,8 – 8 precipita como hidróxidos de aluminio.

12.3 Potencial de bioacumulación:

No se espera que sea bioacumulable. Coeficiente de reparto n-octanol/agua: No aplicable (compuesto inorgánico). De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del Reglamento REACH, no es necesario realizar el estudio

12.4 Movilidad en el suelo

Solubilidad en agua: Completamente soluble (20 °C).

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente/ bioacumulativo/ tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente/ muy acumulativo).

12.6 Otros efectos adversos:

Puede bajar el pH del agua y por lo tanto ser dañino a los organismos acuáticos.

SECCION 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto:

Se clasifica como residuo peligroso. Eliminar conforme a las reglamentaciones locales y nacionales.

Envases contaminados:

Se clasifica como residuo peligroso. Eliminar conforme a las reglamentaciones locales y nacionales. El material de embalaje limpiado exhaustivamente puede ser reciclado.

SECCION 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

- Transporte por tierra(ADR / RID)

| | |
|---|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 3264 |
| 14.2 Designación oficial de transporte de Naciones Unidas: | LÍQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P. (Sulfato hidróxido cloruro de aluminio) |
| 14.3 Clase de peligro para transporte: | 8 |
| Etiquetas: | 8 |
| 14.4 Grupo de embalaje: | III |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No |
| 14.6 Precauciones para usuarios: | El producto se clasifica como mercancía peligrosa porque es ligeramente corrosivo a los metales |
| Información adicional: Código de túneles: E. N° de identificación de peligro: | 80 |



- Transporte marítimo por barco(IMDG / IMO)

| | |
|--|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 3264 |
| 14.2 Designación oficial de transporte de Naciones Unidas: | LÍQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P. (Sulfato hidróxido cloruro de aluminio) |
| 14.3 Clase de peligro para transporte: | 8 |
| Etiquetas: | 8 |
| 14.4 Grupo de embalaje: | III |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No |
| 14.6 Precauciones para usuarios: | El producto se clasifica como mercancía peligrosa porque es ligeramente corrosivo a los metales |
| 14.7 Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: | No aplicable |

-Transporte aéreo(IATA / ICAO)

| | |
|--|---|
| 14.1 Número ONU: | UN 3264 |
| 14.2 Designación oficial de transporte de Naciones Unidas: | LÍQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P. (Sulfato hidróxido cloruro de aluminio) |
| 14.3 Clase de peligro para transporte: | 8 |
| Etiquetas: | 8 |
| 14.4 Grupo de embalaje: | III |
| 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No |
| 14.6 Precauciones para usuarios: | El producto se clasifica como mercancía peligrosa porque es ligeramente corrosivo a los metales |
| Información adicional: | Sin datos disponibles |

SECCION 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla: No hay datos relevantes disponibles.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química para este producto.

SECCION 16. OTRA INFORMACIÓN.

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

Modificaciones respecto a la revisión anterior:

Se han introducido cambios en los apartados 1,2,5,7,9,10,11,12,14.

Abreviaturas y siglas:

H290: Puede ser corrosivo para los metales.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

PE: Polietileno

PP: Polipropileno

PVC: Policloruro de Vinilo

TWA: Time Weighted Average (Tiempo promedio ponderado).

DNEL: Nivel sin efecto derivado.

PNEC: Concentración prevista sin efecto

Pc: Peso corporal

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

DL50: Dosis letal al 50%.

CL50: Concentración letal al 50%.

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

NOEC: No observed effect concentration (Concentración de efectos no observables).

CE50: Concentración de efectos al 50%.

ADR: Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

RID: Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IMO: International Maritime Organization.

IATA: International Air Transport Association.

ICAO: International Civil Aviation Organization.

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

IBC: Contenedor intermedio para productos a granel

Observaciones:

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

ANEXO: ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN:

POLICLORURO DE ALUMINIO PAX-10

ESCENARIO DE EXPOSICIÓN 2:

FORMULACION Y DISTRIBUCION, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial

1. Título abreviado del escenario de exposición 2

Formulación y distribución, Solución acuosa – Uso Industrial.

Grupo de usuarios principales

SU3 (Fabricación industrial: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales)

Sector de uso

SU10 (Formulación (mezcla) de preparados y / o re-embasado, sin incluir aleaciones)

Categorías de producto

No aplicable

Categorías de proceso

PROC1 (Uso en procesos cerrados y continuos, sin probabilidad de exposición)

PROC2 (Uso en procesos cerrados y continuos, con exposición ocasional controlada)

PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación))

PROC4 (Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) con posibilidad de exposición)

PROC5 (Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo))

PROC8a (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia barcos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas)

PROC8b (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia barcos o grandes contenedores en instalaciones especializadas)

PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)

PROC14 (Producción de preparados o artículos por tableteo, compresión, extrusión, peletización)

PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio)

PROC19 (Mezcla manual con contacto directo y uso exclusivo de equipos de protección personal)

Categorías de artículo

No aplicable

Categoría de Emisión Ambiental

ERC2 (Formulación de preparados)

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos

2.1. Escenario contribuyente que controla la exposición ambiental (para) (por) (durante) etc.:

ERC2: Formulación de preparados.



Características del producto

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Condiciones técnicas y medidas de organización

Observaciones: El aluminio, los polvos de aluminio, el óxido de aluminio y los compuestos de aluminio solubles no son peligrosos (no clasificados para el medio ambiente). El aluminio (Al) es el elemento metálico más frecuente, compone el 8% de la corteza terrestre y por tanto se encuentra en grandes cantidades tanto en los ambientes terrestres como en los sedimentos. Son frecuentes concentraciones del 3 - 8% (30.000 - 80.000 ppm). Las contribuciones relativas del aluminio antropogénico a las reservas naturales existentes de aluminio en los suelos y sedimentos son muy pequeñas, y por tanto, no es relevante ni en términos de cantidades añadidas ni en términos de toxicidad.

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc.: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC19: Utilización en procesos cerrados, exposición improbable, utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada. Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación). Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo). Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas. Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización, uso como reactivo de laboratorio. Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal:

Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Forma física (en el momento de uso): Solución acuosa

Presión de vapor: < 0,1 hPa

Cantidad utilizada: Observaciones: Varía entre ml y m³

Frecuencia y duración del uso: Observaciones: Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición

Observaciones: Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente. Se asume que se ha implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional. Asegurarse de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Medidas y condiciones técnicas

Categorías de proceso, 1, 2, 3, Manejar la sustancia dentro de un sistema cerrado. Despejar las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.

Medidas organizativas para prevenir / limitar emisiones, dispersión y exposición

Categorías de proceso, 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 14, 15. Ninguna medida específica identificada. Limpiar el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoger los derrames inmediatamente.

Categorías de proceso, 19, Uso industrial

5-25%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 1 hora.

1-5%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 4 horas.



<1%: Ninguna medida específica identificada.

Categorías de proceso, 19, Uso profesional

5-25%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 15 minutos. O llevar equipo de protección respiratoria

1-5%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 1 hora.

<1%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 4 horas

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

Utilizar protección adecuada para los ojos y guantes. Utilizar guantes adecuados aprobados por EN374. Por favor, observar las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.

Categoría del proceso, 19, uso industrial.

5-25%: Utilizar un respirador conforme a EN140, con filtro Tipo A/P2 o mejor.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Trabajadores

| Escenario contributivo | Método de evaluación de la exposición | Condiciones específicas | Tipo de valor | Nivel de exposición | Proporción de la caracterización del riesgo (PEC / PNEC) |
|------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|------------------------|--|
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso industrial, 5-25%: Factor de duración de TRA 15 min - 1 h | Exposición a la inhalación | 1,35 mg/m ³ | 0,75 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso industrial, 1-5%: Factor de duración de TRA 1 – 4 h | Exposición a la inhalación | 1,35 mg/m ³ | 0,75 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso industrial, <1%: Factor de duración de TRA > 4 h | Exposición a la inhalación | 1,12 mg/m ³ | 0,62 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, 5-25%: <15 min | Exposición a la inhalación | 1,69 mg/m ³ | 0,94 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, 5-25%: Media mascarilla | Exposición a la inhalación | 1,69 mg/m ³ | 0,94 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, 1-5%: Factor de duración de TRA 15 min – 1h | Exposición a la inhalación | 1,12 mg/m ³ | 0,62 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, <1%: Factor de duración de TRA 1 – 4 h | Exposición a la inhalación | 1,69 mg/m ³ | 0,94 |

PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal. Cuando se observan las medidas de gestión de riesgo recomendadas (RMM) y las condiciones operativas (OC), no se espera que las exposiciones superen los DNEL previstos y se espera que las relaciones de caracterización de riesgo resultantes sean inferiores a 1.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición:

La exposición de los trabajadores para este escenario ha sido evaluada con ECETOC TRA V2.0

ESCENARIO DE EXPOSICIÓN 3:

USO DE LA SUSTANCIA EN LA SÍNTESIS COMO PRODUCTO QUÍMICO INDUSTRIAL Y COMO PRODUCTO INTERMEDIO, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial

1. Título abreviado del escenario de exposición 3

USO DE LA SUSTANCIA EN LA SÍNTESIS COMO PRODUCTO QUÍMICO INDUSTRIAL Y COMO PRODUCTO INTERMEDIO, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial

Grupo de usuarios principales

SU3 (Fabricación industrial: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales)

Sector de uso

SU6: (Fabricación de pasta de papel, papel y productos de papel).

SU8: (Fabricación de productos químicos a granel a gran escala, incluidos los productos del petróleo).

SU9: (Fabricación de productos de química fina).

SU14: (Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones)

Categorías de producto

PC19: (Sustancias intermedias)

PC20: (Productos tales como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes neutralizantes y otros).

PC21: (Productos químicos de laboratorio)

PC26: (Tintas para papel y cartón, productos de acabado e impregnación: se incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos).

Categorías de proceso

PROC1 (Uso en procesos cerrados y continuos, sin probabilidad de exposición)

PROC2 (Uso en procesos cerrados y continuos, con exposición ocasional controlada)

PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación))

PROC4 (Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) con posibilidad de exposición)

PROC5 (Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo))

PROC8a (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia barcos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas)

PROC8b (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia barcos o grandes contenedores en instalaciones especializadas)

PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)

PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio)



Categorías de artículo

No aplicable

Categoría de Emisión Ambiental

ERC1 (Fabricación de sustancias)

ERC2 (Formulación de preparados)

ERC4(Usos industriales de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos)

ERC5 (Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz)

ERC6a (Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia – uso de sustancias intermedias).

ERC8a (Uso en interiores con amplia dispersión de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos).

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos

2.1. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc.: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a: Fabricación de sustancias, formulación de preparados, uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz, uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias), amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos.

Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Condiciones técnicas y medidas de organización

Observaciones: El aluminio, los polvos de aluminio, el óxido de aluminio y los compuestos de aluminio solubles no son peligrosos (no clasificados para el medio ambiente). El aluminio (Al) es el elemento metálico más frecuente, compone el 8% de la corteza terrestre y por tanto se encuentra en grandes cantidades tanto en los ambientes terrestres como en los sedimentos. Son frecuentes concentraciones del 3 - 8% (30.000 - 80.000 ppm). Las contribuciones relativas del aluminio antropogénico a las reservas naturales existentes de aluminio en los suelos y sedimentos son muy pequeñas, y por tanto, no es relevante ni en términos de cantidades añadidas ni en términos de toxicidad.

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc.: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: Utilización en procesos cerrados, exposición improbable, utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada. Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación). Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas. Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Uso como reactivo de laboratorio.

PC20, PC21, PC26, PC19: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes, productos químicos de laboratorio, tintas para papel y cartón, productos de acabado e impregnación: se incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos, sustancias intermedias.

Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Forma física (en el momento de uso): Solución acuosa



Presión de vapor: < 0,1 hPa

Cantidad utilizada: Observaciones: Varía entre ml y m³

Frecuencia y duración del uso: Observaciones: Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición

Observaciones: Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente. Se asume que se ha implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional. Asegurarse de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Medidas y condiciones técnicas

Categorías de proceso, 1, 2, 3, Manejar la sustancia dentro de un sistema cerrado. Despejar las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.

Medidas organizativas para prevenir / limitar emisiones, dispersión y exposición

Categorías de proceso, 1, 2, 3, 4, 8b, 15. Ninguna medida específica identificada. Recoger los derrames inmediatamente.

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

Utilizar protección adecuada para los ojos y guantes. Utilizar guantes adecuados aprobados por EN374. Por favor, observar las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Trabajadores

| Escenario contributivo | Método de evaluación de la exposición | Condiciones específicas | Tipo de valor | Nivel de exposición | Proporción de la caracterización del riesgo (PEC / PNEC) |
|------------------------|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|--|
| | ECETOC TRA | Ninguna medida específica identificada. | | | < 1 |

Cuando se observan las medidas de gestión de riesgo recomendadas (RMM) y las condiciones operativas (OC), no se espera que las exposiciones superen los DNEL previstos y se espera que las relaciones de caracterización de riesgo resultantes sean inferiores a 1.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición:

La exposición de los trabajadores para este escenario ha sido evaluada con ECETOC TRA V2.0

ESCENARIO DE EXPOSICIÓN 6:

PRODUCTO QUÍMICO DEL TRATAMIENTO DE AGUA, REGULADORES DE Ph, AGENTES FLOCULANTES, PRECIPITANTES Y NEUTRALIZANTES, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial/ profesional.



1. Título abreviado del escenario de exposición 6

REGULADOR DE Ph, FLOCULANTE O COAGULANTE EN EL TRATAMIENTO CON AGUA Y AGUA RESIDUAL, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial/ profesional.

Grupo de usuarios principales

SU3 (Fabricación industrial: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales)

Sector de uso

SU2: (Minería, incluidas la industria marítima)

SU5: (Industria textil, cuero y peletería)

SU6: (Fabricación de pasta de papel, papel y productos de papel).

SU10: (Formulación (mezcla) de preparados y / o re-embalado, sin incluir aleaciones)

SU23: (Suministro de electricidad, vapor, gas y agua y depuración de aguas residuales)

Categorías de producto

PC20: (Productos tales como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes neutralizantes y otros).

PC21: (Productos químicos de laboratorio)

PC37: (Productos químicos para el tratamiento del agua)

Categorías de proceso

PROC2 (Uso en procesos cerrados y continuos, con exposición ocasional controlada)

PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación))

PROC4 (Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) con posibilidad de exposición)

PROC5 (Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo))

PROC8a (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia barcos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas)

PROC8b (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia barcos o grandes contenedores en instalaciones especializadas)

PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)

PROC19 (Mezcla manual con contacto directo y uso exclusivo de equipos de protección individual)

Categorías de artículo

No aplicable

Categoría de Emisión Ambiental

ERC2 (Formulación de preparados)

ERC4 (Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos)

ERC6b (Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos).

ERC8a (Uso en interiores con amplia dispersión de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos).

ERC8b (Uso en interiores con amplia dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos).

ERC8d (Uso al aire libre con amplia dispersión de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos).

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos

2.1. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc.: ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d: Formulación de preparados, uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos, amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en

sistemas abiertos, amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos, amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos.

Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Condiciones técnicas y medidas de organización

Observaciones: El aluminio, los polvos de aluminio, el óxido de aluminio y los compuestos de aluminio solubles no son peligrosos (no clasificados para el medio ambiente). El aluminio (Al) es el elemento metálico más frecuente, compone el 8% de la corteza terrestre y por tanto se encuentra en grandes cantidades tanto en los ambientes terrestres como en los sedimentos. Son frecuentes concentraciones del 3 - 8% (30.000 - 80.000 ppm). Las contribuciones relativas del aluminio antropogénico a las reservas naturales existentes de aluminio en los suelos y sedimentos son muy pequeñas, y por tanto, no es relevante ni en términos de cantidades añadidas ni en términos de toxicidad.

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc.: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC19: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada. Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación). Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo), Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas. Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal.

PC20, PC21, PC37: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes, productos químicos de laboratorio, productos químicos para el tratamiento del agua.

Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Forma física (en el momento de uso): Solución acuosa

Presión de vapor: < 0,1 hPa

Cantidad utilizada: Observaciones: Varía entre ml y m³

Frecuencia y duración del uso: Observaciones: Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición

Observaciones: Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente

Medidas y condiciones técnicas

Categorías de proceso, 2, 3, Manejar la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Medidas organizativas para prevenir / limitar emisiones, dispersión y exposición

Categorías de proceso, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9. Ninguna medida específica identificada. Limpiar el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoger los derrames inmediatamente.

Categoría de proceso, 19, uso industrial

5-25%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 1 hora.

1-5%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 4 horas.



<1%: Ninguna medida específica identificada.

Categorías de proceso, 19, Uso profesional

5-25%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 15 minutos. O llevar equipo de protección respiratoria

1-5%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 1 hora.

<1%: Evitar llevar a cabo la operación por más de 4 horas

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

Utilizar protección adecuada para los ojos y guantes. Utilizar guantes adecuados aprobados por EN374. Por favor, observar las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.

Categoría del proceso 19.

5-25%: Utilizar un respirador conforme a EN140, con filtro tipo A/P2 o mejor.

Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

Asesoramiento adicional sobre buenas prácticas: Se asume que se ha implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional. Asegurarse de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Trabajadores

| Escenario contributivo | Método de evaluación de la exposición | Condiciones específicas | Tipo de valor | Nivel de exposición | Proporción de la caracterización del riesgo (PEC / PNEC) |
|------------------------|---------------------------------------|---|----------------------------|------------------------|--|
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso industrial, 5-25%: Factor de duración de TRA 15 min - 1 h | Exposición a la inhalación | 1,35 mg/m ³ | 0,75 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso industrial, 1-5%: Factor de duración de TRA 1 – 4 h | Exposición a la inhalación | 1,35 mg/m ³ | 0,75 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso industrial, <1%: Factor de duración de TRA > 4 h | Exposición a la inhalación | 1,12 mg/m ³ | 0,62 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, 5-25%: <15 min | Exposición a la inhalación | 1,69 mg/m ³ | 0,94 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, 5-25%: Media mascarilla | Exposición a la inhalación | 1,69 mg/m ³ | 0,94 |



| | | | | | |
|---------|---------------|--|-------------------------------|------------------------|------|
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, 1-5%: Factor de duración de TRA 15 min – 1h | Exposición a la inhalación | 1,12 mg/m ³ | 0,62 |
| PROC 19 | ECETOC TRA | Uso profesional, <1%: Factor de duración de TRA 1 – 4 h | Exposición a la inhalación | 1,69 mg/m ³ | 0,94 |

PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal.

Cuando se observan las medidas de gestión de riesgo recomendadas (RMM) y las condiciones operativas (OC), no se espera que las exposiciones superen los DNEL previstos y se espera que las relaciones de caracterización de riesgo resultantes sean inferiores a 1.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición:

La exposición de los trabajadores para este escenario ha sido evaluada con ECETOC TRA V2.0

ESCENARIO DE EXPOSICIÓN 7:

PRODUCTO QUÍMICO DE LABORATORIO, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial / profesional

1. Título abreviado del escenario de exposición 3

PRODUCTO QUÍMICO DE LABORATORIO, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial / profesional

Grupo de usuarios principales

SU3 (Fabricación industrial: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales)

Sector de uso

SU9: (Fabricación de productos de química fina).

Categorías de producto

PC21: (Productos químicos de laboratorio)

Categorías de proceso

PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio)

Categorías de artículo

No aplicable

Categoría de Emisión Ambiental

ERC4 (Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos)

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos

2.1. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc.: ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos



Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Condiciones técnicas y medidas de organización

Observaciones: El aluminio, los polvos de aluminio, el óxido de aluminio y los compuestos de aluminio solubles no son peligrosos (no clasificados para el medio ambiente). El aluminio (Al) es el elemento metálico más frecuente, compone el 8% de la corteza terrestre y por tanto se encuentra en grandes cantidades tanto en los ambientes terrestres como en los sedimentos. Son frecuentes concentraciones del 3 - 8% (30.000 - 80.000 ppm). Las contribuciones relativas del aluminio antropogénico a las reservas naturales existentes de aluminio en los suelos y sedimentos son muy pequeñas, y por tanto, no es relevante ni en términos de cantidades añadidas ni en términos de toxicidad.

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores (para) (por) (durante) etc...: PROC15: Uso como reactivo de laboratorio.

PC21: (Productos químicos de laboratorio)

Características del producto:

Concentración de la sustancia en la mezcla / artículo:

Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Forma física (en el momento de uso): Solución acuosa

Presión de vapor: < 0,1 hPa

Cantidad utilizada: Observaciones: Varía entre ml y m³

Frecuencia y duración del uso: Observaciones: Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición

Observaciones: Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente. Se asume que se ha implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional. Asegurarse de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Medidas organizativas para prevenir / limitar emisiones, dispersión y exposición

Categorías de proceso, 15. Ninguna medida específica identificada. Limpiar el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoger los derrames inmediatamente.

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

Utilizar protección adecuada para los ojos y guantes. Utilizar guantes adecuados aprobados por EN374. Por favor, observar las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Trabajadores

| Escenario contributivo | Método de evaluación de la exposición | Condiciones específicas | Tipo de valor | Nivel de exposición | Proporción de la caracterización del riesgo (PEC / PNEC) |
|------------------------|---------------------------------------|---|---------------|---------------------|--|
| | ECETOC TRA | Ninguna medida específica identificada. | | | < 1 |

Cuando se observan las medidas de gestión de riesgo recomendadas (RMM) y las condiciones operativas (OC), no se espera que las exposiciones superen los DNEL previstos y se espera que las relaciones de caracterización de riesgo resultantes sean inferiores a 1.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición:

La exposición de los trabajadores para este escenario ha sido evaluada con ECETOC TRA V2.0

ABREVIATURAS:

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

PEC: Predicted Environmental Concentration (Concentración ambiental prevista)

PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto)

RMM: Risk Management Measures (Medidas de gestión de riesgos)

OC: Operational Conditions (Condiciones operativas)

DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido)