

Ficha de Datos de Seguridad según Reglamento CE N° 1907/2006 (REACH)

ADIEGO Hnos. S.A. Ficha de Datos de Seguridad
Fecha / actualizada el: 21/01/2020
Producto: ADIFLOC

Versión 13

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

ADIFLOC

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: MEZCLA - Contiene: Sulfato hidróxido cloruro de aluminio

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

- Usos pertinentes identificados:
Producto químico para tratamiento de aguas de piscinas, producto químico del tratamiento del agua, productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes - Uso industrial / profesional

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (Escenarios de exposición).
- Usos desaconsejados: El producto no está aconsejado para ningún uso o sector de uso industrial o profesional distinto a los anteriormente recogidos como "Usos pertinentes identificados".

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

ADIEGO Hnos. S.A.
Ctra. Valencia, Km. 5,900
50.410 CUARTE DE HUERVA
ZARAGOZA (ESPAÑA)
Tel.: 976 50 40 40 Fax. 976 50 52 87
E-mail: areatecnica@adiego.com

1.4. Teléfono de emergencia

Servicio de Información toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses): 91 562 04 02
ADIEGO Hnos. S.A.: 976 50 40 40 (Horario disponible: De lunes a viernes, de 8 a 18 h.)

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) N° 1272/2008
Corrosivo para los metales – Cat. 1: H290
Irritación ocular – Cat. 2: H319.

2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas:



Palabra de advertencia: PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H290 Puede ser corrosivo para los metales.
H319 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+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
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 las sustancias y preparados químicos (REACH): Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) ni como muy persistente ni muy bioacumulable (mPmB).

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.

SECCIÓN 3. Composición / Información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable.

3.2. Mezclas

Componentes peligrosos	%	N° Registro REACH	N° CE	N° CAS	N° INDICE (Anexo VI)
Sulfato hidróxido cloruro de aluminio	15 - 20	01-2119531540-51-XXXX	254-400-7	39290-78-3	-----

Componentes peligrosos	Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008
Sulfato hidróxido cloruro de aluminio	Corrosivo para los metales – Cat. 1. H290. Irritación ocular – Cat. 2. H319.

SECCIÓN 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.

SECCIÓN 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 (SO_x).
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.

SECCIÓN 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 canales 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.

SECCIÓN 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 e 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.

SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

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 – Trabajadores		
Toxicidad a largo plazo – Efectos sistémicos	oral	0,5 mg/kg pc/día (calculado como Al)
Toxicidad a largo plazo – Efectos sistémicos	inhalación	1,8 mg/m ³ (calculado como Al)

DNEL – Consumidores		
Toxicidad a largo plazo – Efectos sistémicos	oral	0,3 mg/kg pc/día (calculado como AI)
Toxicidad a largo plazo – Efectos sistémicos	inhalación	1,1 mg/m ³ (calculado como AI)

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 de 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 lavaojos 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.

SECCIÓN 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/cm ³
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 auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	> 200 °C
Viscosidad dinámica:	Aprox. 5 -15 mPa.s (20°C)
Propiedades explosivas:	No aplicable
Propiedades comburentes:	No oxidante

9.2. Información adicional

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Puede ser corrosivo para los metales.

10.2. Estabilidad química

Las bases producen reacciones exotérmicas. 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 (200 °C).

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.

SECCIÓN 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^o 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 sistémica, 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.

SECCIÓN 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 más 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 bioacumulativo).

12.6. Otros efectos adversos

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

SECCIÓN 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.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

- Transporte por tierra (ADR / RID)

14.1. Número ONU:	UN3264
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P. (Sulfato hidróxido cloruro de aluminio)
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	El producto se clasifica como mercancía peligrosa porque es ligeramente corrosivo a los metales. <u>Código de restricción en túneles:</u> E <u>Nº de identificación de peligro:</u> 80
Información adicional:	

- Transporte marítimo por barco (IMDG / IMO)

14.1. Número ONU:	UN3264
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P. (Sulfato hidróxido cloruro de aluminio)
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los 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:	UN3264
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P. (Sulfato hidróxido cloruro de aluminio)
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	El producto se clasifica como mercancía peligrosa porque es ligeramente corrosivo a los metales.
Información adicional:	Sin datos disponibles.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Sin datos disponibles.

15.2. Evaluación de la seguridad química

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

SECCIÓN 16. Otra información

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

Procedimiento utilizado para deducir la clasificación según el Reglamento (CE) n.º. 1272/2008:

Clasificación	Justificación
Corrosivo para los metales – Cat. 1: H290 Irritación ocular – Cat. 2: H319	Método de cálculo.

Modificaciones respecto a la revisión anterior:

- Se han introducido modificaciones en los apartados: 5.2, 5.3, 7.2, 9.1, 10.5, 11.1 y 12.2.

Consejos relativos a la formación:

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

Abreviaturas y siglas:

H290: Puede ser corrosivo para los metales.

H319: Provoca irritación ocular grave.

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

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

CE50: Concentración de efectos al 50%

CEPE: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas

CL50: Concentración letal al 50%

DBO: Demanda bioquímica de oxígeno

Directiva Seveso: Directiva de Accidentes graves

DL50: Dosis letal al 50%

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

DQO: Demanda química de oxígeno

FBC: Factor de bioacumulación

FDS: Ficha de Datos de Seguridad

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

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

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

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

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

IMO: International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional)

IPPC: Integrated, Prevention, Pollution and Control (Prevención y control integrados de la contaminación)

MAPP: Major Accident Prevention Policy (Política de Prevención de Accidentes)

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

mPmB: Muy persistentes / muy bioacumulables
NOEC: Non observed effect concentration (Concentración de efectos no observables)
ONU: Organización de las Naciones Unidas
PBT: Persistentes / bioacumulables / tóxicas
pc: peso corporal
PE: Polietileno
PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto)
REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas
RID: European Agreement for the International Transport of Dangerous Goods by Rail (Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril)
STOT: Specific Target Organ Toxicity (Toxicidad específica en órganos diana)
VLA.EC: Valor límite ambiental – exposición de corta duración
VLA.ED: Valor límite ambiental – exposición diaria
VLB: Valor límite biológico

Observaciones:

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

ANEXO: Escenarios de exposición

ADIFLOC

Escenario de exposición 1

USO DE LA SUSTANCIA EN FÓRMULAS NO ROCIABLES, USO COMO FLOCULANTE Y COAGULANTE EN TRATAMIENTOS DE AGUA Y AGUAS RESIDUALES, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso Industrial

1. Título abreviado del escenario de exposición	
Uso de la sustancia en fórmulas no rociables, uso como floculante y coagulantes en tratamientos de agua y aguas residuales, solución acuosa – uso industrial	
Grupo de usuarios principales	SU3: Uso industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales.
Sector de uso (SU)	SU5: Industria textil, del cuero y de la peletería SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU1: Agricultura, silvicultura, pesca SU7: Artes gráficas y reproducción de soportes grabados SU13: Fabricación de otros productos minerales no metálicos diversos, por ejemplo, yeso o cemento SU19: Construcción de edificios y obras de construcción SU2: Minería, (incluidas las industrias marítimas) SU23: Suministro de electricidad, vapor, gas y agua y depuración de aguas residuales
Categorías de producto (PC)	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC21: Productos químicos de laboratorio PC1: Adhesivos, sellantes PC9a: Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes PC12: Fertilizantes PC19: Sustancias intermedias PC23: Productos para el curtido, el teñido, el acabado, la impregnación y el cuidado del cuero PC26: Tintas para papel y cartón, productos de acabado e impregnación: se incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos PC34: Tintes para tejidos y productos de acabado e impregnación; se incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos PC35: Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) PC37: Productos químicos para el tratamiento del agua.
Categorías de proceso (PROC)	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la 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 preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC6: Operaciones de calandrado PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización

	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categorías de artículo (AC)	No aplicable
Categoría de Emisión Ambiental (ERC)	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: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ES 5.: Uso de la sustancia en fórmulas no rociables. ERC3: Formulación en materiales 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) ERC8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz ERC10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones ERC11a: Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones ES 6.: Uso como floculante y coagulante en tratamientos de agua y aguas residuales. ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos	
2.1. Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a	
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 PROC1	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de una mano (240 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Uso de la sustancia en un proceso cerrado, Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	

Producido en un sistema cerrado y durante los procedimientos laborales, la exposición a esta sustancia solo es posible en caso de fugas	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC2	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior : Uso en interiores Temperatura : 40 °C Tasa de ventilación : 1 - 3 por hora Observaciones : Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Medidas y condiciones técnicas	
Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos.	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC3	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior : Uso en interiores Temperatura : 40 °C Tasa de ventilación : 1 - 3 por hora Observaciones : Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Medidas y condiciones técnicas	
Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos.	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC4	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC5	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC6	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las dos manos (960 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 95%)	

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC6	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las dos manos (960 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 95%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC8b	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC9	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

Medidas y condiciones técnicas	
Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel., Descargue los sacos a través un conducto de carga ventilado adecuado., Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo.	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC10	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	960 cm ³
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Sistema eficaz de ventilación por extracción.
Medidas y condiciones técnicas	
Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible.	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC13	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	480 cm ²
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC14	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos 480 cm ²
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC15	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de una mano 240 cm ²
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Se asume que están implantadas una normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos.	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC19	
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	Solución acuosa
Observaciones	< 2kg/min Riskofderm 2.0
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Observaciones	Mas que un contacto excepcional Riskofderm 2.0

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Mantenerse contra el viento/conservar distancia de la fuente	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos., Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados., Llevar equipo de protección respiratoria., (APF, Factor de protección asignado = 10) (Eficacia: 90 %)	

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)
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,086 mg/m ³	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,02 mg/kg de peso corporal / día	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,822 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,414 mg/kg de peso corporal / día	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,412 mg/kg de peso corporal / día	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216

PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,217
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,217
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,217
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,171 mg/m ³	0,013
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,229
PROC8b	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC8b	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,412 mg/kg de peso corporal / día	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,086 mg/m ³	< 0,01
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	1,646 mg/kg de peso corporal / día	0,433
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,440
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,06 mg/m ³	< 0,01
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,221
PROC14	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC14	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,206 mg/kg de peso corporal / día	0,054
PROC14	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,118
PROC15	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador –	0,855 mg/m ³	0,064

			inhalativo		
PROC15	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,204 mg/kg de peso corporal / día	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	1,711 mg/m ³	0,128
PROC19	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	1,344 mg/kg de peso corporal / día	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,481

Quando 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 V3.0.

Escenario de exposición 2

USO DE LA SUSTANCIA EN FÓRMULAS NO ROCIABLES, USO COMO FLOCULANTE Y COAGULANTE EN TRATAMIENTOS DE AGUA Y AGUAS RESIDUALES, SOLUCIÓN ACUOSA – Uso profesional

1. Título abreviado del escenario de exposición	
Uso de la sustancia en fórmulas no rociables, uso como floculante y coagulantes en tratamientos de agua y aguas residuales, solución acuosa – uso profesional	
Grupo de usuarios principales	SU22: Usos profesionales: ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Sector de uso (SU)	SU5: Industria textil, del cuero y de la peletería SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU1: Agricultura, silvicultura, pesca SU7: Artes gráficas y reproducción de soportes grabados SU13: Fabricación de otros productos minerales no metálicos diversos, por ejemplo, yeso o cemento SU19: Construcción de edificios y obras de construcción SU2: Minería, (incluidas las industrias marítimas) SU23: Suministro de electricidad, vapor, gas y agua y depuración de aguas residuales
Categorías de producto (PC)	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC21: Productos químicos de laboratorio PC1: Adhesivos, sellantes PC9a: Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes PC12: Fertilizantes PC19: Sustancias intermedias PC23: Productos para el curtido, el teñido, el acabado, la impregnación y el cuidado del cuero PC26: Tintas para papel y cartón, productos de acabado e impregnación: se incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos PC34: Tintes para tejidos y productos de acabado e impregnación; se incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos PC35: Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) PC37: Productos químicos para el tratamiento del agua.
Categorías de proceso (PROC)	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la 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 preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal ES 5.: Uso de la sustancia en fórmulas no rociables. PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC6: Operaciones de calandrado PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categorías de artículo (AC)	No aplicable
Categoría de Emisión Ambiental (ERC)	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: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ES 5.: Uso de la sustancia en fórmulas no rociables. ERC3: Formulación en materiales 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) ERC8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz ERC10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones ERC11a: Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones ES 6.: Uso como floculante y coagulante en tratamientos de agua y aguas residuales. ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos
--	---

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos	
2.1. Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a	
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 PROC1	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de una mano (240 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Uso de la sustancia en un proceso cerrado, Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	
Ninguna medida específica identificada	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Producido en un sistema cerrado y durante los procedimientos laborales, la exposición a esta sustancia solo es posible en caso de fugas	

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC2	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Uso de la sustancia en un proceso cerrado. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.	
Medidas organizativas para prevenir/ limitar emisiones, dispersión y exposición	
Recoja los derrames inmediatamente	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos.	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC3	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos.	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC4	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC5	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo. Utilice bombas para bidón.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC6	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las dos manos (960 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 95%)	

2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC8a	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las dos manos (960 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo. Utilice bombas para bidón.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC8b	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las dos manos (960 cm ²)
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo. Utilice bombas para bidón.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC9	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de ambas manos (480 cm ²)

Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel., Descargue los sacos a través un conducto de carga ventilado adecuado., Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo.	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC10	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	960 cm ³
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional. Sistema eficaz de ventilación por extracción.
Medidas y condiciones técnicas	
Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible.	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC13	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	480 cm ²
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo	

Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC14	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos 480 cm ²
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento básico de los empleados (Eficacia 90%)	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC15	
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	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8h (a menos que se indique lo contrario)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Palma de una mano 240 cm ²
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Se asume que están implantadas una normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos.	
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC19	
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	Solución acuosa

Observaciones	< 2kg/min Riskofderm 2.0
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Observaciones	Mas que un contacto excepcional Riskofderm 2.0
Otras condiciones operacionales que afectan a los trabajadores a la exposición	
Al exterior / Al Interior	: Uso en interiores
Temperatura	: 40 °C
Tasa de ventilación por hora	: 1 - 3
Observaciones	: Asume ausencia de LEV (sistema de Ventilación Local) excepto en el laboratorio, Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.
Medidas y condiciones técnicas	
Mantenerse contra el viento/conservar distancia de la fuente	
Medidas y condiciones técnicas	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos., Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados., Llevar equipo de protección respiratoria., (APF, Factor de protección asignado = 10) (Eficacia: 90 %)	

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)
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,086 mg/m ³	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,02 mg/kg de peso corporal / día	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,822 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,414 mg/kg de peso corporal / día	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,412 mg/kg de peso corporal / día	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – inhalativo	0,042 mg/m ³	< 0,01

PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,179
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Combinado		0,28
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – inhalativo	0,599 mg/m ³	0,045
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	1,646 mg/kg de peso corporal / día	0,433
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Combinado		0,478
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,217
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,217
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC8a	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC8a	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC8b	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC8b	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,412 mg/kg de peso corporal / día	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – inhalativo	0,171 mg/m ³	0,013
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	1,646 mg/kg de peso corporal / día	0,433
PROC5	ECETOC TRA	Uso profesional	Combinado		0,446
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,06 mg/m ³	< 0,01
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,823 mg/kg de peso corporal / día	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,221
PROC14	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC14	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo	0,206 mg/kg de peso	0,054

			plazo – sistémica	corporal / día	
PROC14	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,118
PROC15	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – inhalativo	0,855 mg/m ³	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Uso industrial	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	0,204 mg/kg de peso corporal / día	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Uso profesional	Trabajador – inhalativo	0,365 mg/m ³	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Uso profesional	Trabajador – cutánea, a largo plazo – sistémica	1,344 mg/kg de peso corporal / día	0,292
PROC19	ECETOC TRA	Uso profesional	Combinado		0,314

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 V3.0.

Escenario de exposición 3

USO COMO FLOCULANTE Y COAGULANTE EN TRATAMIENTOS DE AGUA Y AGUAS RESIDUALES. SOLUCIÓN ACUOSA – USO POR EL CONSUMIDOR.

1. Título abreviado del escenario de exposición	
Uso como floculante y coagulante en tratamientos de agua y aguas residuales. Solución acuosa. Uso por el consumidor	
Grupo de usuarios principales	SU21: Usos por los consumidores: Domicilios particulares (= público general = consumidores)
Sector de uso (SU)	SU1: Agricultura, silvicultura, pesca SU13: Fabricación de otros productos minerales no metálicos diversos, por ejemplo, yeso o cemento SU19: Construcción de edificios y obras de construcción SU23: Suministro de electricidad, vapor, gas y agua y depuración de aguas residuales SU21: Hogares privados (= público en general = consumidores)
Categorías de producto (PC)	PC12: Fertilizantes PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC35: Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) PC37: Productos químicos para el tratamiento del agua PC19: Sustancias intermedias PC39: Productos cosméticos y productos de cuidado personal
Categoría de Emisión Ambiental (ERC)	ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz ERC10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones ERC11a: Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones

2. Condiciones operacionales y medidas de control de riesgos	
2.1. Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8a, ERC8f, ERC10a, ERC11a.	
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).
2.2. Escenario contribuyente que controla la exposición de los trabajadores PROC20	
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
Cantidad utilizada	0,05 kg
Frecuencia y duración del uso	
Frecuencia de uso	1 evento/ día
Observaciones	ECETOC TRA
Frecuencia de uso	28 Evento(s)/año
Observaciones	ConsExpo (v4.1)
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	
Área de piel expuesta	Ambas manos y antebrazos (1900 cm ²)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección de los consumidores (p.ej. consejos de procedimiento, protección e higiene personal)	
Medidas para el consumidor: Protección de los ojos: Si hay posibilidad de salpicaduras, use gafas protectoras herméticas resistentes a productos químicos o un escudo de cara.	
Medidas y condiciones técnicas	
Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilice protección adecuada para los ojos

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)
PC20	ECETOC TRA	Consumidores	Trabajador – inhalativo , largo plazo – sistémico	0,128 mg/m ³	0,039
PC20	ConsExpo (v4.1)	Consumidores	Consumidor – cutáneo, a largo plazo – sistémico	0,019 mg/kg de peso corporal / día	< 0,01
PC20	ConsExpo (v4.1)	Consumidores	Consumidor –oral, a largo plazo – sistémico	0mg/kg de peso corporal / día	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Uso industrial	Combinado		< 0,039

Quando 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 V3.0.

GLOSARIO:

- AC: Article Category (Categoría de artículo)
- DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido)
- ECETOC TRA: Targeted Risk Assessment Tool provided by ECETOC - European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals (Herramienta de Evaluación de Riesgo dirigido proporcionada por ECETOC - Centro Europeo de Ecotoxicología y Toxicología de las Sustancias Químicas)
- ERC: Environmental Release Category (Categoría de emisión al medio ambiente)
- LEV: Local exhaust ventilation (Ventilación local)
- OC: Operational Conditions (Condiciones operativas)
- PC: Product category (Categoría del producto)
- PEC: Predicted Environmental Concentration (Concentración ambiental prevista)
- PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto)
- PROC: Process category (Categoría de proceso)
- RMM: Risk Management Measures (Medidas de Gestión de Riesgos)
- SU: Sector of use (Sector de uso)