

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018



Página 1 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR TAP
Código del producto: 283A3T
Nombre químico: sulfato de aluminio
N. CAS: 10043-01-3
N. CE: 233-135-0
N. registro: 01-2119531538-36-XXXX

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados.

Genérico industrial

Usos desaconsejados:

Usos distintos a los aconsejados.

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

Empresa: **Barcelonesa de Drogas y Productos Químicos, S.A.**
Dirección: Crom, 14 - P.I. FAMADES
Población: 08940 - Cornellà del Llobregat
Provincia: Barcelona
Teléfono: 93 377 02 08
Fax: 93 377 42 49
E-mail: barcelonesa@barcelonesa.com
Web: www.grupbarcelonesa.com

1.4 Teléfono de emergencia: 704100087 (Disponible 24h)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:
Eye Dam. 1 : Provoca lesiones oculares graves.
Met. Corr. 1 : Puede ser corrosivo para los metales.

2.2 Elementos de la etiqueta.

Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

Peligro

Frases H:

H290 Puede ser corrosivo para los metales.
H318 Provoca lesiones oculares graves.

Frases P:

P234 Conservar únicamente en el embalaje original.
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...
P390 Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018



Página 2 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... en un recipiente con revestimiento interior resistente.

Contiene:
sulfato de aluminio

2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.

Nombre químico:	sulfato de aluminio
N. CAS:	10043-01-3
N. CE:	233-135-0
N. registro:	01-2119531538-36-XXXX

3.2 Mezclas.

No Aplicable.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial.

Contacto con los ojos.

Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica. No permita que la persona se frote el ojo afectado.

Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. NUNCA utilizar disolventes o diluyentes.

Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. NUNCA provocar el vómito.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Producto Corrosivo, el contacto con los ojos o con la piel puede producir quemaduras, la ingestión o la inhalación puede producir daños internos, en el caso de producirse se requiere asistencia médica inmediata.

El contacto con los ojos puede producir daños irreversibles.

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

Solicite ayuda médica de inmediato. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. No inducir el vómito. Si la persona vomita, despeje las vías respiratorias. Cubra la zona afectada con un apósito estéril seco. Proteja la zona afectada de presión o fricción.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto no presenta ningún riesgo particular en caso de incendio.

5.1 Medios de extinción.

Medios de extinción apropiados:

Polvo extintor o CO2. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada.

-Continúa en la página siguiente.-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018



Página 3 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

Medios de extinción no apropiados:

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

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia.

Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

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

Equipo de protección contra incendios.

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

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

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

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver sección 8.
Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones de la sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Para la protección personal, ver sección 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

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

7.3 Usos específicos finales.

No disponible.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

8.1 Parámetros de control.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional. El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

8.2 Controles de la exposición.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23





Fecha de revisión: 27/09/2018

Página 4 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

Medidas de orden técnico:

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

Concentración:	100 %		
Usos:	Genérico industrial		
Protección respiratoria:			
EPI:	Mascarilla autofiltrante para partículas		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Fabricada en material filtrante, cubre nariz, boca y mentón.		
Normas CEN:	EN 149		
Mantenimiento:	Previo al uso se comprobará la ausencia de roturas, deformaciones, etc. Por ser un equipo de protección individual desechable, se deberá renovar en cada uso.		
Observaciones:	Si no están bien ajustado no protege al trabajador. Se deberán seguir las instrucciones del fabricante respecto al uso apropiado del equipo.		
Tipo de filtro necesario:	P2		
			
Protección de las manos:			
EPI:	Guantes no desechables de protección contra productos químicos		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales se ha ensayado el guante.		
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420		
Mantenimiento:	Deberá establecerse un calendario para la sustitución periódica de los guantes a fin de garantizar que se cambien antes de ser permeados por los contaminantes. La utilización de guantes contaminados puede ser más peligrosa que la falta de utilización, debido a que el contaminante puede irse acumulando en el material componente del guante.		
Observaciones:	Se sustituirán siempre que se observen roturas, grietas o deformaciones y cuando la suciedad exterior pueda disminuir su resistencia.		
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480
		Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:			
EPI:	Gafas de protección contra impactos de partículas		
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos contra polvo y humos.		
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168		
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.		
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.		
			
Protección de la piel:			
EPI:	Ropa de protección contra productos químicos		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La ropa debe tener un buen ajuste. Se debe fijar el nivel de protección en función un parámetro de ensayo denominado "Tiempo de paso" (BT. Breakthrough Time) el cual indica el tiempo que el producto químico tarda en atravesar el material.		
Normas CEN:	EN 464, EN 340, EN 943-1, EN 943-2, EN ISO 6529, EN ISO 6530, EN 13034		
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantiza una protección invariable.		
Observaciones:	El diseño de la ropa de protección debería facilitar su posicionamiento correcto y su permanencia sin desplazamiento, durante el período de uso previsto, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante su actividad.		
			
EPI:	Calzado de seguridad frente a productos químicos y con propiedades antiestáticas		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales es resistente el calzado.		
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 13832-1, EN 13832-2, EN 13832-3, EN ISO 20344, EN ISO 20345		
Mantenimiento:	Para el correcto mantenimiento de este tipo de calzado de seguridad es imprescindible tener en cuenta las instrucciones especificadas por el fabricante. El calzado se debe reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.		
Observaciones:	El calzado se debe limpiar regularmente y secarse cuando esté húmedo pero sin colocarse demasiado cerca de una fuente de calor para evitar el cambio brusco de temperatura.		
			

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP



Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018

Página 5 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Sólido blanco

Color: N.D./N.A.

Olor: Inoloro

Umbral olfativo: N.D./N.A.

pH: a 1%, 20 °C, 3.2

Punto de Fusión: 770 °C

Punto/intervalo de ebullición: 100 °C

Punto de inflamación: N.D./N.A.

Tasa de evaporación: N.D./N.A.

Inflamabilidad (sólido, gas): No

Límite inferior de explosión: N.D./N.A.

Límite superior de explosión: N.D./N.A.

Presión de vapor: N.D./N.A.

Densidad de vapor: N.D./N.A.

Densidad relativa: 2,71 g/cm³

Solubilidad: N.D./N.A.

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: >1000 g/L

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.

Temperatura de autoinflamación: N.D./N.A.

Temperatura de descomposición: N.D./N.A.

Viscosidad: N.D./N.A.

Propiedades explosivas: No

Propiedades comburentes: N.D./N.A.

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

9.2 Otros datos.

Punto de Gota: N.D./N.A.

Centelleo: N.D./N.A.

Viscosidad cinemática: N.D./N.A.

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.

El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

10.2 Estabilidad química.

Inestable en contacto con:

- Metales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

Puede ser corrosivo para los metales.

10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta.

10.5 Materiales incompatibles.

Evitar los siguientes materiales:

- Materias explosivas.
- Materias comburentes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Dependiendo de las condiciones de uso, pueden generarse los siguientes productos:

- Vapores o gases corrosivos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018



Página 6 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

No existen datos disponibles ensayados del producto.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

a) toxicidad aguda;

Datos no concluyentes para la clasificación.

b) corrosión o irritación cutáneas;

Datos no concluyentes para la clasificación.

c) lesiones oculares graves o irritación ocular;

Producto clasificado:

Lesión ocular grave, Categoría 1: Provoca lesiones oculares graves.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;

Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;

Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;

Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;

Datos no concluyentes para la clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;

Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro por aspiración;

Datos no concluyentes para la clasificación.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.

No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad.

12.2 Persistencia y degradabilidad.

No se dispone de información relativa a la biodegradabilidad.

No se dispone de información relativa a la degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

12.3 Potencial de Bioacumulación.

No se dispone de información relativa a la Bioacumulación.

12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018



Página 7 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

No es peligroso en el transporte. En caso de accidente y vertido del producto actuar según el punto 6.

14.1 Número ONU.

No es peligroso en el transporte.

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción:

ADR: No es peligroso en el transporte.

IMDG: No es peligroso en el transporte.

ICAO/IATA: No es peligroso en el transporte.

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.

No es peligroso en el transporte.

14.4 Grupo de embalaje.

No es peligroso en el transporte.

14.5 Peligros para el medio ambiente.

No es peligroso en el transporte.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

No es peligroso en el transporte.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC.

No es peligroso en el transporte.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Compuesto orgánico volátil (COV)

Contenido de COV (p/p): 0 %

Contenido de COV: 0 g/l

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

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

Se dispone de Escenario de Exposición del producto.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

283A3T-SULFATO DE ALUMINIO GRANULAR

TAP

Versión: 23

Fecha de revisión: 27/09/2018



Página 8 de 8

Fecha de impresión: 27/09/2018

Códigos de clasificación:

Eye Dam. 1 : Lesión ocular grave, Categoría 1
Met. Corr. 1 : Materia corrosiva para los metales

Secciones modificadas respecto a la versión anterior:

1,16,Escenario(s) de exposición

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Se dispone de Escenario de Exposición del producto.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

CEN: Comité Europeo de Normalización.

EPI: Equipo de protección personal.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

**SULFATO DE ALUMINIO
 SOLUCIÓN ACUOSA
 CAS: 10043-01-3
 ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN**

1. Título de los escenarios de exposición

ES1: Fabricación de sales de aluminio - soluciones acuosas. Contenido máximo de aluminio 25%

ES2: Formulación y distribución de sales de aluminio (soluciones acuosas). Contenido máximo de aluminio 25%

ES3: Uso de sales de aluminio (soluciones acuosas) en síntesis como intermedio. Contenido máximo de aluminio 25%

ES4: Uso industrial y profesional de la sustancia en formulaciones pulverizables (soluciones acuosas). Contenido máximo de aluminio 25%

ES5: Uso industrial y profesional de la sustancia en formulaciones no pulverizables (soluciones acuosas). Contenido máximo de aluminio 25%

ES6: Uso industrial y profesional de sales de aluminio en soluciones acuosas como floculante o coagulante en tratamiento de agua y agua residual. Contenido máximo de aluminio 25%

ES7: Uso de sales de aluminio; solución acuosa, en laboratorios industriales y profesionales. Contenido máximo de aluminio 25%

Escenario	Sector de uso	Categoría de proceso	Categoría de emisión al medio ambiente	Actividades cubiertas
ES1	SU 8, 9	PROC 1, 2, 3, 4, 8b, 15	ERC 1	Fabricación de la sustancia. Incluye recuperación y reciclado, trasvases, almacenamiento, mantenimiento y carga (para transporte marino, terrestre y ferroviario), muestreo y actividades de laboratorio asociadas.
ES2	SU 10	PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 19	ERC 2	Adición de sales de aluminio a formulaciones de líquidos y sólidos. Incluye distribución y actividades de laboratorio. Distribución: carga y re-embalado de sustancias.
ES3	SU 6b, 8, 9, 14	PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	ERC 1, 2, 4, 5, 6a, 8a	Uso de sales de aluminio (soluciones acuosas) en síntesis como intermedio. Incluye trasvases y actividades de laboratorio asociadas.
ES4	SU 5, 6b, 7	PROC 1, 2, 3, 5, 7, 8a, 8b, 9, 11, 19	ERC 3, 4, 5, 6a, 6b, 8a, 8b, 8c, 8f, 10a, 11a	Uso industrial y profesional de la sustancia en formulaciones pulverizables (soluciones acuosas). Incluye limpieza de equipos y mantenimiento.
ES5	SU 1, 5, 6b, 7, 13, 19	PROC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 19	ERC 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 8a, 8b, 8c, 8f, 10a, 11a	Uso industrial y profesional de la sustancia en formulaciones no pulverizables (soluciones acuosas). Incluye limpieza de equipos y mantenimiento.

ES6	SU 2, 5, 6b, 10, 23	PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 19	ERC 2, 4, 6b, 8a, 8b, 8d	Uso industrial y profesional de sales de aluminio en soluciones acuosas como floculante o coagulante en tratamiento de agua y agua residual. Incluye limpieza de equipos y mantenimiento.
ES7	SU 9	PROC 15	ERC 4	Uso de sales de aluminio; solución acuosa, en laboratorios industriales y profesionales.

PROC 1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable
 PROC 2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
 PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
 PROC 4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
 PROC 5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)
 PROC 6: Operaciones de calandrado
 PROC 7: Pulverización industrial
 PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
 PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
 PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas incluido el pesaje)
 PROC 10: Aplicación mediante rodillo o brocha
 PROC 11: Pulverización no industrial
 PROC 13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame
 PROC 14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados
 PROC 15: Uso como reactivo de laboratorio
 PROC 19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal

ERC 1: Fabricación de sustancias
 ERC 2: Formulación de preparados
 ERC 3: Formulación en materiales
 ERC 4: Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
 ERC 5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz
 ERC 6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)
 ERC 6b: Uso industrial de aditivos
 ERC 8a: Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos
 ERC 8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos
 ERC 8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz
 ERC 8d: Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos
 ERC 8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz
 ERC 10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones
 ERC 11a: Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones

Criterio de exposición

DNEL, inhalación largo plazo: 1.8 mg/m³

2. Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Solución acuosa: presión de vapor de la sal de aluminio en agua 0,01 Pa o menos; líquido, presión de vapor < 10 Pa.

Concentración de la sustancia en el producto	
Hasta un 25% de sustancia en el producto.	
Cantidades utilizadas	
La cantidad puede variar entre ml (muestreo) y m3 (trasvase de producto).	
Frecuencia y duración del uso	
Exposición diaria hasta 8 h/día.	
Otras condiciones operativas que repercuten en la exposición de los trabajadores	
Se supone una temperatura para la sustancia no superior en 20°C a la temperatura ambiente. Se encuentran implantadas prácticas básicas de higiene en el trabajo. Asegurar la formación de los trabajadores en el modo operatorio para minimizar la exposición (no realizar trabajos sin protección – conocer los riesgos del producto – cumplir los procedimientos de seguridad previstos por el titular de la instalación).	
Por debajo de pH 2 y por encima de pH12 la sustancia es corrosiva: utilizar gafas de seguridad y evitar el contacto con la piel utilizando guantes de seguridad acordes a la norma EN 374.	
PROC1	No se han establecido medidas específicas. <u>Recomendaciones</u> Asegurar que el sistema es cerrado; limpiar las líneas de trasvase antes de la desconexión.
PROC2	No se han establecido medidas específicas. <u>Recomendaciones</u> Asegurar que el sistema es cerrado; limpiar las líneas de trasvase antes de la desconexión; limpiar los derrames inmediatamente.
PROC3	No se han establecido medidas específicas. <u>Recomendaciones</u> Asegurar que el sistema es cerrado; lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; limpiar los derrames inmediatamente.
PROC4	No se han establecido medidas específicas. <u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento llenado de recipientes con sistemas automáticos de dosificación; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.
PROC5	No se han establecido medidas específicas. <u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; llenado de recipientes con sistemas automáticos de dosificación; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.
PROC6	No se han establecido medidas específicas. <u>Recomendaciones</u> Limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.

<p>PROC7</p>	<p>Contenido en aluminio: 5-25% Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (90% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (90% eficiencia). Utilizar protección respiratoria acorde a la norma EN 140 con filtro tipo B/P2 o mejor.</p> <p>O bien: Evitar exposiciones > 1 hora/día. Utilizar protección respiratoria acorde a la norma EN 140 con filtro tipo B/P2 o mejor.</p> <p>O bien: Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (90% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (90% eficiencia). Evitar exposiciones > 1 hora/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <5% Evitar exposiciones > 4 hora/día. Utilizar protección respiratoria acorde a la norma EN 140 con filtro tipo B/P2 o mejor.</p> <p>Contenido en aluminio: <1% Límite de concentración de sustancia en el producto 1%. Evitar exposiciones > 15 minutos/día.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>
<p>PROC8a</p>	<p>No se han establecido medidas específicas.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; llenado de recipientes con sistemas automáticos de dosificación; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>
<p>PROC8b</p>	<p>No se han establecido medidas específicas.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; llenado de recipientes con sistemas automáticos de dosificación; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>
<p>PROC9</p>	<p>No se han establecido medidas específicas.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>

<p>PROC10</p>	<p>Trabajadores industriales Contenido en aluminio: 5-25% Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (80% eficiencia). O bien: Utilizar protección respiratoria acorde a la norma EN 140 con filtro tipo B/P2 o mejor. O bien: Evitar exposiciones > 1 hora/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <5% Evitar exposiciones > 4 hora/día. Contenido en aluminio: <1% No se han definido medidas.</p> <p>Trabajadores profesionales Contenido en aluminio: 5-25% Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (80% eficiencia). Evitar exposiciones > 1 hora/día. O bien: Evitar exposiciones > 4 hora/día. Utilizar protección respiratoria acorde a la norma EN 140 con filtro tipo B/P2 o mejor.</p> <p>Contenido en aluminio: <5% Evitar exposiciones > 1 hora/día. O bien: Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (80% eficiencia).</p> <p>Contenido en aluminio: <1% Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (80% eficiencia).</p> <p><u>Recomendaciones</u> Utilizar si posible herramientas de mango largo; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente; evitar salpicaduras.</p>
<p>PROC11</p>	<p>Contenido en aluminio: 5-25% Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20</p>

	<p>(80% eficiencia). Utilizar protección respiratoria acorde a la norma EN 140 con filtro tipo B/P2 o mejor.</p> <p>O bien: Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (80% eficiencia). Evitar exposiciones > 15 minutos/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <5% Minimizar la exposición manteniendo el equipo parcialmente cerrado y disponer extracción de aire en las partes abiertas (80% eficiencia). Aplicar dentro de una cabina con ventilación suministrando aire filtrado bajo presión positiva con un factor de protección de > 20 (80% eficiencia). Evitar exposiciones > 1 hora/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <1% Evitar exposiciones > 15 minutos/día.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>
<p>PROC13</p>	<p>No se han establecido medidas específicas.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>
<p>PROC14</p>	<p>No se han establecido medidas específicas.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>
<p>PROC15</p>	<p>No se han establecido medidas específicas.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Lavar el sistema antes de operaciones de mantenimiento; limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente.</p>

PROC19	<p><u>Trabajadores industriales</u></p> <p>Contenido en aluminio: 5-25% Evitar exposiciones > 1 hora/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <5% Evitar exposiciones > 4 hora/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <1% No se han definido medidas.</p> <p><u>Trabajadores profesionales</u></p> <p>Contenido en aluminio: 5-25% Utilizar protección respiratoria conforme EN140 con filtro tipo B/P2 o evitar exposiciones > 15 minutos/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <5% Evitar exposiciones > 1 hora/día.</p> <p>Contenido en aluminio: <1% Evitar exposiciones > 4 hora/día.</p> <p><u>Recomendaciones</u> Limpiar el área de trabajo diariamente; limpiar los derrames inmediatamente. Aléjese en sentido contrario al viento/ manténgase alejado de la fuente.</p>
3. Control de la exposición medioambiental	
El aluminio y las sales de aluminio no son compuestos peligrosos (no clasificados como peligrosos para el medio ambiente). El aluminio es un elemento metálico presente en la tierra. Se pueden encontrar porcentajes del 3 al 8%. La contribución del aluminio antropogénico en suelos y sedimentos es pequeña y por lo tanto no es relevante en términos de toxicidad.	
4. Estimación de la exposición	
4.1 Salud	
No se espera que se excedan en las exposiciones los límites aplicables que figuran en ésta ficha si se respetan las condiciones de operación del apartado 2.	
4.2 Medio ambiente	
No aplica	
5. Control de la exposición del trabajador	
<p><u>Protección de la piel</u> Utilizar guantes. Tener en cuenta la fecha de caducidad o de penetración de los mismos.</p> <p><u>Protección respiratoria</u> Usar mascarilla desechable solamente una vez; limpiar las mascarillas no desechables después de cada uso y guardar en cajas limpias en áreas limpias; uso de mascarillas <= 2 horas/día.</p>	