

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006**CLORURO FERRICO 40%**

Versión 11.0

Fecha de impresión 25.09.2020

Fecha de revisión/válida desde 24.09.2020

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : CLORURO FERRICO 40%

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

Uso de la sustancia/mezcla : Utilizado como:, Tratamientos de aguas, Industria química en general, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

Usos desaconsejados : Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

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

Compañía : BRENNTAG Química, S.A.U.
Políg. Ind. La Isla
C/ Torre de los Herberos 10
ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)

Teléfono : +34 954 919 400
Telefax : +34 954 919 443
E-mail de contacto : responsable.msds@brenntag.es
Persona : Dep. de seguridad producto
responsable/emisora

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : Emergencias por intoxicación y emergencias de transporte:
Teléfono: +34 902 104 104
Servicio disponible las 24 horas

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) N° 1272/2008

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008			
Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro

CLORURO FERRICO 40%

Toxicidad aguda	Categoría 4	---	H302
Lesiones oculares graves	Categoría 1	---	H318
Corrosivos para los metales	Categoría 1	---	H290
Corrosión o irritación cutáneas	Categoría 2	---	H315

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

Efectos adversos más importantes

Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.

Peligros físicos y químicos : Ver sección 9/10 para información físico-química.

Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) N° 1272/2008**

Símbolos de peligro	:	 
Palabra de advertencia	:	Peligro
Indicaciones de peligro	:	H290 H315 H318 H302 Puede ser corrosivo para los metales. Provoca irritación cutánea. Provoca lesiones oculares graves. Nocivo en caso de ingestión.
Consejos de prudencia	:	
Prevención	:	P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.
Intervención	:	P305 + P351 + P338 P332 + P313 P301 + P312 P302 + P352 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. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico si la persona se encuentra mal. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/jabón.

CLORURO FERRICO 40%

Eliminación : P501

Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normativas locales/regionales/internacionales

Etiquetado adicional:

EUH208 Contiene cloruro de níquel. Puede provocar una reacción alérgica.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- tricloruro de hierro

2.3. Otros peligros

Ver sección 12.5 para los resultados de la evaluación PBT y vPvB.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**3.2. Mezclas**

Naturaleza química : Solución acuosa

		Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	
Componentes peligrosos	Cantidad (%)	Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
tricloruro de hierro			
No. CAS : 7705-08-0	>= 35 - <= 45	Acute Tox.4	H302
No. CE : 231-729-4		Skin Irrit.2	H315
Nº Reg. : 01-2119497998-05-xxxx		Eye Dam.1	H318
REACH UE		Met. Corr.1	H290
ácido clorhídrico			
No. Indice : 017-002-01-X	<= 2	Met. Corr.1	H290
No. CAS : 7647-01-0		Skin Corr.1A	H314
No. CE : 231-595-7		Eye Dam.1	H318
Nº Reg. : 01-2119484862-27-xxxx		STOT SE3	H335
REACH UE			
dicloruro de níquel			

CLORURO FERRICO 40%

No. Indice	: 028-011-00-6	< 0,01	Carc.1A	H350i
No. CAS	: 7718-54-9		Muta.2	H341
No. CE	: 231-743-0		Repr.1B	H360D
			Acute Tox.3	H331
			Acute Tox.3	H301
			STOT RE1	H372
			Skin Irrit.2	H315
			Resp. Sens.1	H334
			Skin Sens.1	H317
			Aquatic Acute1	H400
			Aquatic Chronic1	H410

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones generales	: El socorrista necesita protegerse a si mismo. Retire a la persona de la zona peligrosa. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
Si es inhalado	: Trasladarse a un espacio abierto. En caso de dificultad respiratoria, aplicar oxígeno. En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico.
En caso de contacto con la piel	: Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Consulte al médico.
Por ingestión	: Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Llame inmediatamente al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.
Efectos	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

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

Tratamiento	: Tratar sintomáticamente. Sin información suplementaria disponible.
-------------	---

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados	: Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. El producto no
--------------------------------	--

CLORURO FERRICO 40%

Medios de extinción no apropiados : arde por si mismo.
No hay información disponible.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : En caso de incendio, pueden formarse productos peligrosos de descomposición, como: Gas cloruro de hidrógeno

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)
Consejos adicionales : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.

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

Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Mantener alejado de personas sin protección. Alejarse del peligro en sentido opuesto al viento. Suministrar ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos y material de contención y de limpieza : Empapar con material absorbente inerte.

6.4. Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Consejos para una manipulación segura : Úsese únicamente en lugares bien ventilados. Manténgase el recipiente bien cerrado. Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Posibilidad de lavar los ojos en el lugar de trabajo.

CLORURO FERRICO 40%

Medidas de higiene : Quítese inmediatamente la ropa contaminada. No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Almacenar en un lugar fresco. Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los ácidos.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : El producto no es inflamable. No se requieren precauciones especiales.

Clase fuego : No es combustible

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento : Manténgase el recipiente bien cerrado. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado. Conservar alejado del calor.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos : No hay información disponible.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**8.1. Parámetros de control****Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)**

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Contacto con la piel : 1,7 ppm

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Inhalación : 5,9 mg/m³

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Contacto con la piel : 1,7 ppm

Trabajadores, Agua - efectos sistémicos, Inhalación : 5,9 mg/m³

Componente: tricloruro de hierro **No. CAS 7705-08-0**

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Planta de tratamiento de aguas residuales Fe : 500 mg/l

Sedimento de agua dulce : 49500 mg/kg de peso seco

CLORURO FERRICO 40%

Fe	(p.s.)
Sedimento marino	: 49500 mg/kg de peso seco
Fe	(p.s.)
Suelo	: 55500 mg/kg de peso seco
Fe	(p.s.)

Otros valores límites de exposición profesional

|| España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Fe
1 mg/m³

Componente:	ácido clorhídrico	No. CAS 7647-01-0
--------------------	--------------------------	--------------------------

Otros valores límites de exposición profesional

|| UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Media ponderada en el tiempo (TWA):
5 ppm, 8 mg/m³
Indicativo

|| UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Límite de Exposición a Corto Plazo (LECP):
10 ppm, 15 mg/m³
Indicativo

|| España. Límites de Exposición Ocupacional, Límite de exposición a corto plazo (STEL):
10 ppm, 15 mg/m³

|| España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):
5 ppm, 7,6 mg/m³

Componente:	dicloruro de níquel	No. CAS 7718-54-9
--------------------	----------------------------	--------------------------

Otros valores límites de exposición profesional

|| España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):
0,1 mg/m³

|| España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Ni
0,1 mg/m³

8.2. Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados**

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

CLORURO FERRICO 40%**Protección personal***Protección respiratoria*

Consejos : Utilizar un aparato respiratorio con un filtro apropiado si se despiden vapores o aerosoles.
Tipo de Filtro recomendado:E

Protección de las manos

Consejos : Úsense guantes adecuados.
El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / a la sustancia / al preparado.
Elegir el material del guante según el tiempo de penetración, la velocidad de difusión y la degradación.
La elección del guante adecuado no dependerá únicamente del material sino también de su calidad, habiendo diferencias entre fabricantes.
Deben tenerse en cuenta los tiempos de resistencia a la penetración dados por el fabricante de los guantes de seguridad.

Protección de los ojos

Consejos : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

Controles de exposición medioambiental

Recomendaciones generales : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.
Evitar la penetración en el subsuelo.
Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Forma	: líquido
Color	: rojo a marrón
Olor	: ligero característico
Umbral olfativo	: sin datos disponibles
pH	: 1 (20 °C)
Punto de solidificación	: aprox. -20 °C

CLORURO FERRICO 40%

Punto /intervalo de ebullición	: > 100 °C
Punto de inflamación	: No aplicable, Este producto es una sustancia inorgánica.
Tasa de evaporación	: sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	: sin datos disponibles
Límite superior de explosividad	: sin datos disponibles
Límites inferior de explosividad	: sin datos disponibles
Presión de vapor	: 23 hPa (20 °C)
Densidad relativa del vapor	: sin datos disponibles
Densidad	: 1,42 g/cm ³ (20 °C)
Solubilidad en agua	: > 400 g/l
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	: log Pow -4 (24 °C)
Temperatura de auto-inflamación	: sin datos disponibles
Descomposición térmica	: > 300 °C
Viscosidad, dinámica	: aprox. 10 mPa.s (20 °C)
Propiedades explosivas	: Legislación UE: No explosivo
Explosividad	: El producto no es explosivo.
Propiedades comburentes	: Ninguna conocida.

9.2. Otra información

Sin información suplementaria disponible.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

Consejos : No hay información disponible.

10.2. Estabilidad química

Consejos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.
Sin información suplementaria disponible.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : No hay información disponible.

CLORURO FERRICO 40%**10.4. Condiciones que deben evitarse**

Descomposición térmica : >300 °C

10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Oxidantes, Bases, Metales, Acero dulce, Acero inoxidable

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : Gas cloruro de hidrógeno

SECCIÓN 11. Información toxicológica**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Datos para el producto****Toxicidad aguda****Oral**

sin datos disponibles

Inhalación

sin datos disponibles

Cutáneo

sin datos disponibles

Irritación**Piel**

Resultado : Provoca irritación cutánea.

Ojos

Resultado : Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización

Resultado : no sensibilizador

Efectos CMR**Propiedades CMR**

CLORURO FERRICO 40%

Carcinogenicidad : sin datos disponibles

Mutagenicidad : sin datos disponibles

Toxicidad para la reproducción : sin datos disponibles

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

sin datos disponibles

Exposición repetida

sin datos disponibles

Otras propiedades tóxicas**Toxicidad por dosis repetidas**

sin datos disponibles

Peligro de aspiración

sin datos disponibles

Componente: tricloruro de hierro **No. CAS 7705-08-0****Toxicidad aguda****Inhalación**

sin datos disponibles

Cutáneo

DL50 : > 2000 mg/kg (Rata) (Directrices de ensayo 402 del OECD)

Irritación**Piel**

|| Resultado : Irrita la piel. (Rata)

Ojos

|| Resultado : Daño irreversible. (Conejo) (Directrices de ensayo 405 del OECD)Extrapolación (analogía)

CLORURO FERRICO 40%**Sensibilización**

Resultado : no sensibilizador (Prueba de nodo linfático local; Ratón)
(Directrices de ensayo 429 del OECD)Extrapolación (analogía)

Efectos CMR**Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : No se considera carcinogénico.
Mutagenicidad : Las pruebas in vitro no mostraron efectos mutágenos
Teratogenicidad : sin datos disponibles
Toxicidad para la reproducción : sin datos disponibles

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.

Exposición repetida

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas**Peligro de aspiración**

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

Componente: ácido clorhídrico No. CAS 7647-01-0

Toxicidad aguda**Inhalación**

|| CL50 : 45,6 mg/l (Rata, macho; 5 min) (No se siguió ninguna directriz)

Cutáneo

|| DL50 cutánea : > 5010 mg/kg (Conejo) Disolución al 31,5 %

Irritación**Piel**

|| Resultado : efectos corrosivos (Conejo; 1 - 4 h) (Directrices de ensayo 404 del

CLORURO FERRICO 40%

II

OECD)

Ojos

II

Resultado : Provoca lesiones oculares graves. (Conejo) (Directrices de ensayo 405 del OECD)

Sensibilización

II

Resultado : no sensibilizador (Conejillo de indias) (Prueba de Maximización)

Efectos CMR**Propiedades CMR**

II

Carcinogenicidad : No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.
 Mutagenicidad : Las pruebas in vitro no mostraron efectos mutágenos
 Teratogenicidad : No hay datos válidos disponibles.
 Toxicidad para la reproducción : Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

II

Inhalación : Órganos diana: Sistema respiratorio Puede irritar las vías respiratorias.

Exposición repetida

II

Observaciones : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas**Peligro de aspiración**

II

No aplicable,

SECCIÓN 12. Información ecológica**12.1. Toxicidad****Componente:**

tricloruro de hierro

No. CAS 7705-08-0

Toxicidad aguda

CLORURO FERRICO 40%**Pez**

|| CL50 : 20,3 mg/l (Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill); 96 h)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

|| CE50 : 9,6 mg/l (Daphnia magna (Pulga de mar grande); 48 h)
(Inmovilización; Directrices de ensayo 202 del OECD)

alga

|| CE50r : 6,9 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde); 72 h)
(Directrices de ensayo 201 del OECD)
|| NOEC : 2,4 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde); 72 h)
(Directrices de ensayo 201 del OECD)

Componente:	acido clorhidrico	No. CAS 7647-01-0
--------------------	--------------------------	--------------------------

Toxicidad aguda**Pez**

|| CL50 : 20,5 mg/l (Lepomis macrochirus; 24 h)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

|| CE50 : 0,45 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (Directrices de ensayo 202 del OECD)

alga

|| CE50r : 0,73 mg/l (Chlorella vulgaris (alga en agua dulce); 72 h) (Punto final: Tasa de crecimiento; Directrices de ensayo 201 del OECD)

Bacterias

|| CE50 : 0,23 mg/l (lodo activado; 3 h) (Punto final: Inhibición de la respiración; Directrices de ensayo 209 del OECD)

Componente:	dicloruro de níquel	No. CAS 7718-54-9
--------------------	----------------------------	--------------------------

Toxicidad aguda**Pez**

CLORURO FERRICO 40%

|| CL50 : > 100 mg/l (Danio rerio (pez zebra); 96 h) (Directrices de ensayo 203 del OECD)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

|| CE50 : 6,68 mg/l (Daphnia magna (Pulga de mar grande); 48 h) (Directrices de ensayo 202 del OECD)

alga

|| CE50 : 0,66 mg/l (Selenastrum capricornutum; 72 h) (Directrices de ensayo 201 del OECD)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Componente:	tricloruro de hierro	No. CAS 7705-08-0
--------------------	-----------------------------	--------------------------

Persistencia y degradabilidad**Persistencia**

Resultado : sin datos disponibles

Biodegradabilidad

Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

Componente:	ácido clorhídrico	No. CAS 7647-01-0
--------------------	--------------------------	--------------------------

Persistencia y degradabilidad**Persistencia**

|| Resultado : El producto es soluble en agua.

Biodegradabilidad

|| Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

Componente:	dicloruro de níquel	No. CAS 7718-54-9
--------------------	----------------------------	--------------------------

Persistencia y degradabilidad**Biodegradabilidad**

|| Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

12.3. Potencial de bioacumulación

CLORURO FERRICO 40%

Componente:	tricloruro de hierro	No. CAS 7705-08-0
--------------------	-----------------------------	--------------------------

Bioacumulación

Resultado : FBC: < 20; (Cyprinus carpio (Carpa); 5 mg/l; Sustancia test: sulfato de hierro (II), heptahidrato) No se espera bioacumulación.

Componente:	acido clorhidrico	No. CAS 7647-01-0
--------------------	--------------------------	--------------------------

Bioacumulación

Resultado : No se espera bioacumulación.

12.4. Movilidad en el suelo

Componente:	tricloruro de hierro	No. CAS 7705-08-0
--------------------	-----------------------------	--------------------------

Movilidad

Suelo : inmóvil

Componente:	acido clorhidrico	No. CAS 7647-01-0
--------------------	--------------------------	--------------------------

Movilidad

Suelo : No se espera ser absorbido por el suelo.
 Agua : El producto es soluble en agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Componente:	tricloruro de hierro	No. CAS 7705-08-0
--------------------	-----------------------------	--------------------------

Resultados de la valoración PBT y mPmB

Resultado : Esta sustancia no se considera que sea persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT)., Esta sustancia no se considera que sea muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB).
 Resultado : Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

Componente:	acido clorhidrico	No. CAS 7647-01-0
--------------------	--------------------------	--------------------------

Resultados de la valoración PBT y mPmB

Resultado : Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

12.6. Otros efectos adversos**Datos para el producto****Información ecológica complementaria**

CLORURO FERRICO 40%

Resultado : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Todos los valores numéricos de ecotoxicidad son referidos a la sustancia pura.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto : Eliminar, observando las normas locales en vigor.
No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.
Sin información suplementaria disponible.

Envases contaminados : De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.
Eliminar como producto no usado.

Número de Catálogo Europeo de Desechos : La asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**14.1. Número ONU**

2582

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR : CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
RID : CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
IMDG : FERRIC CHLORIDE SOLUTION

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Clase : 8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro; Código de restricciones en túneles) : 8; C1; 80; (E)

RID-Clase : 8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro) : 8; C1; 80

IMDG-Clase : 8
(Etiquetas; EmS) : 8; F-A, S-B

14.4. Grupo de embalaje

ADR : III
RID : III
IMDG : III

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al ADR : no

CLORURO FERRICO 40%

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo a RID : no
 Contaminante marino de acuerdo a IMDG : no

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

IMDG : No aplicable.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

Componente:	tricloruro de hierro	No. CAS 7705-08-0
-------------	----------------------	-------------------

UE.REACH, Anexo XVII, : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.
 Restricciones a la
 comercialización y uso
 (Reglamento
 1907/2006/CE)

UE. La Directiva 2012/18 : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.
 / UE (SEVESO III) anexo
 I

Componente:	acido clorhidrico	No. CAS 7647-01-0
-------------	-------------------	-------------------

UE.REACH, Anexo XVII, : Punto nº: , 3; Repertoriado
 Restricciones a la
 comercialización y uso
 (Reglamento
 1907/2006/CE)

Componente:	dicloruro de níquel	No. CAS 7718-54-9
-------------	---------------------	-------------------

UE. REACH, Anexo XVII, : , 231-743-0; Carcinogenicidad; Categoría 1A
 apéndice 1, entrada 28
 Carcinógenos
 (Reglamento
 1907/2006/CE)
 UE. REACH, anexo XVII, , 231-743-0; Toxicidad para la reproducción; Categoría 1B
 Apéndice 6, Entrada 30 -
 Tóxicos para la
 reproducción
 (Reglamento 1907/2006 /
 CE)
 UE.REACH, Anexo XVII, Punto nº: , 27; Repertoriado

CLORURO FERRICO 40%

Restricciones a la
comercialización y uso
(Reglamento
1907/2006/CE)

Punto nº: , 30; Repertoriado

Punto nº: , 28; Repertoriado

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos.
H350i	Puede provocar cáncer por inhalación.
H360D	Puede dañar al feto.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Abreviaturas y acrónimos

FBC	factor de bioconcentración
DBO	demanda bioquímica de oxígeno
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	clasificación, etiquetado y envasado
CMR	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
DQO	demanda química de oxígeno
DNEL	nivel sin efecto derivado
EINECS	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas
ELINCS	Lista europea de sustancias químicas notificadas
SGA	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
CL50	concentración letal media

CLORURO FERRICO 40%

LOAEC	concentración más baja con efecto adverso observado
LOAEL	nivel más bajo con efecto adverso observado
LOEL	nivel con efecto mínimo observado
NLP	ex-polímero
NOAEC	concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	nivel sin efecto adverso observado
NOEC	concentración sin efecto observado
NOEL	nivel sin efecto observado
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
LEP	valor límite de exposición profesional
PBT	persistente, bioacumulable y tóxico
Nº autor. REACH	Número de autorización REACH
REACH AuthAppC. No.	Número de consulta de solicitud de autorización REACH
PNEC	concentración prevista sin efecto
STOT	toxicidad específica para determinados órganos
SVHC	sustancia extremadamente preocupante
UVCB	sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
mPmB	muy persistente y muy bioacumulable

Otros datos

Las principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos.	:	Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar esta ficha de datos de seguridad.
Métodos usados para la clasificación	:	La clasificación para la salud humana, peligros físicos y químicos y peligros medioambientales se derivan de una combinación de métodos de cálculo y de datos de análisis si están disponibles.
Indicaciones para formación	:	Los trabajadores tienen que ser formados regularmente en la manipulación segura de los productos, en base a la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad y en las condiciones locales del lugar de trabajo. Deben cumplirse las normativas nacionales de formación de los trabajadores en manipulación de materias peligrosas.
Otra información	:	La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

COLORURO FERRICO 40%

Restringido a usos profesionales. Atención - Evítese la exposición - Recábense instrucciones especiales antes del uso.

|| Indica la sección actualizada.

CLORURO FERRICO 40%

Nº	Título breve	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Fabricación de la sustancia	3	8	NA	1, 2, 3, 8b	1	NA	ES950
2	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2, 5	NA	ES952
3	Uso en el tratamiento de las aguas residuales	3	NA	NA	2, 5, 8a, 8b	5	NA	ES956

CLORURO FERRICO 40%**1. Título breve del escenario de exposición 1: Fabricación de la sustancia**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	145000 ton(s)/año
	Cantidad diaria por emplazamiento	483,333 toneladas
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	300 días / año
Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental	Factor de emisión o de descarga: Aire	0 %
	Factor de emisión o de descarga: Agua	0,15 %
	Factor de emisión o de descarga: Suelo	0 %
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Dadas las condiciones altamente controladas que se utilizan en la producción de la sustancia para prevenir la liberación de gases, se puede asumir que la liberación en cualquier forma a la atmósfera es prácticamente nula.
	Agua	Liberar las aguas residuales en la planta depuradora municipal.
	Suelo	No son de aplicación los controles de emisiones al suelo, ya que no hay una liberación directa al suelo.
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	10.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de lodos para agricultura u horticultura
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	El tratamiento de las aguas residuales puede variar según el emplazamiento. Las aguas residuales deben ser tratadas al menos dentro del emplazamiento o en una planta de tratamiento biológico secundario previamente a la descarga.
	Métodos de eliminación.	Puede eliminarse por terraplenado o incineración,

CLORURO FERRICO 40%

		siempre que las normas locales lo permitan.
	No son de aplicación los controles de emisiones al aire, ya que no hay una liberación directa al aire.	
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Forma física (en el momento del uso)	sólido
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	300 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Palma de una mano (240cm²) (PROC1, PROC3)
	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm2) (PROC2)
	Volumen de respiración	10 m3/día
	Peso corporal	70 kg
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.(PROC1, PROC2, PROC3)	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos.	
	Utilizar indumentaria protectora adecuada.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)(PROC1, PROC2, PROC3)	
2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	sólido
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	300 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm2) (PROC8b)
	Volumen de respiración	10 m3/día
	Peso corporal	70 kg
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Suministrar ventilación por extracción local (LEV). (Eficiencia: 90 %)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos.	
	Utilizar indumentaria protectora adecuada.	
	Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)	
R59017 / Versión 11.0		
24/32		
ES		

CLORURO FERRICO 40%**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

ERC1: EUSES

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC1	---	Suelo	PEC	53g/kg	0,9636

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b: ECETOC TRA worker v3

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	1,8mg/m ³	0,39
PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,14mg/kg pc/día	0,11

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

La emisión medioambiental ha sido evaluada utilizando EUSES 2.1 (<http://ihcp.jrc.ec.europa.eu>), en el cual se han utilizado valores por defecto, salvo otras indicaciones.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

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

Garantizar que se han implantado buenas prácticas de trabajo
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

CLORURO FERRICO 40%**1. Título breve del escenario de exposición 2: Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes 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 mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC5

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	50 ton(s)/año
	Cantidad diaria por emplazamiento	166,67 kg
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	300 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Factor de dilución (Río)	10
Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental	Factor de emisión o de descarga: Aire	0 %
	Factor de emisión o de descarga: Agua	2 %
	Factor de emisión o de descarga: Suelo	0 %
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas	Agua	Liberar las aguas residuales en la planta depuradora municipal.
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo		
Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento		
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del	2.000 m3/d

CLORURO FERRICO 40%

	efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	
	Tratamiento de lodos	Eliminación o recuperación, Recuperación de lodos para agricultura u horticultura
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	El tratamiento de las aguas residuales puede variar según el emplazamiento. Las aguas residuales deben ser tratadas al menos dentro del emplazamiento o en una planta de tratamiento biológico secundario previamente a la descarga.
	Métodos de eliminación.	Puede eliminarse por terraplenado o incineración, siempre que las normas locales lo permitan.

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Forma física (en el momento del uso)	sólido
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	300 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Palma de una mano (240cm ²) (PROC1, PROC3)
	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm ²) (PROC2)
	Volumen de respiración	10 m ³ /día
	Peso corporal	70 kg
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos.	
	Utilizar indumentaria protectora adecuada.	
	Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)	

2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4, PROC5, PROC9, PROC14, PROC15

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
Cantidad utilizada	Cantidad por día	420 kg
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	300 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm ²) (PROC4, PROC5, PROC9, PROC14)
	Área de piel expuesta	Palma de una mano 240 cm ² (PROC15)
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	

CLORURO FERRICO 40%

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar indumentaria protectora adecuada. Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)

2.4 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a, PROC8b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	sólido
Cantidad utilizada	Cantidad por día	166,67 kg
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	300 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm ²) (PROC8b)
	Área de piel expuesta	Dos manos 960 cm ² (PROC8a)
	Volumen de respiración	10 m ³ /día
	Peso corporal	70 kg
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Suministrar ventilación por extracción local (LEV). (Eficiencia: 90 %)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar indumentaria protectora adecuada. Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

ERC2, ERC5: EUSES

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2, ERC5	---	Suelo	PEC	50,1g/kg	0,9109
ERC2, ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	45g/kg	0,9091

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA worker v3

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5,	---	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	1,8mg/m ³	0,39

CLORURO FERRICO 40%

PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15				
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,7mg/kg pc/día	0,54

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

La emisión medioambiental ha sido evaluada utilizando EUSES 2.1 (<http://ihcp.jrc.ec.europa.eu>), en el cual se han utilizado valores por defecto, salvo otras indicaciones.
 Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>
 Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.
 Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

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

Garantizar que se han implantado buenas prácticas de trabajo
 Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

CLORURO FERRICO 40%**1. Título breve del escenario de exposición 3: Uso en el tratamiento de las aguas residuales**

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes 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 mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC5

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	73 ton(s)/año
	Cantidad diaria por emplazamiento	200 kg
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Factor de dilución (Río)	10 (ERC5)
Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental	Factor de emisión o de descarga: Aire	0 %
	Factor de emisión o de descarga: Agua	1
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Liberar las aguas residuales en la planta depuradora municipal.
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de lodos para agricultura u horticultura
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	El tratamiento de las aguas residuales puede variar según el emplazamiento. Las aguas residuales deben ser tratadas al menos dentro del emplazamiento o en una planta de tratamiento biológico secundario previamente a la descarga.
	Métodos de eliminación.	Puede eliminarse por terraplenado o incineración, siempre que las normas locales lo permitan.

CLORURO FERRICO 40%**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC8a, PROC8b**

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Forma física (en el momento del uso)	sólido
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	365 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm ²) (PROC2, PROC8b)
	Área de piel expuesta	Dos manos 960 cm ² (PROC8a)
	Volumen de respiración	10 m ³ /día
	Peso corporal	70 kg
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurarse de que el lugar está provisto con ventilación mecánica. (excepto PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar indumentaria protectora adecuada. Si se maneja sal sólida, se debe usar la máscara de filtro P2, en ausencia de LEV (ventilación de escape local).	
	Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)	

2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC5

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre porcentajes de sustancia en el producto de hasta un 100 %.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	365 días / año
	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Área de piel expuesta	Las palmas de ambas manos (480 cm ²)
	Volumen de respiración	10 m ³ /día
	Peso corporal	70 kg
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores	
	Se asume el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente.	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Proporcionar formación básica al trabajador para prevenir y minimizar las exposiciones.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar indumentaria protectora adecuada.	
	Usar guantes resistentes a productos químicos (Eficiencia: 90 %)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

CLORURO FERRICO 40%**Medio Ambiente**

ERC5: EUSES

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC5	---	Suelo	PEC	50,8g/kg	0,9236

Trabajadores

PROC8a: ECETOC TRA worker v3

PROC8a, PROC8b: StoffenManager (exposición por inhalación)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC8a	---	Trabajador - cutánea, a largo plazo - sistémica	0,3mg/kg pc/día	0,23
PROC8a, PROC8b	---	Inhalación	2,01mg/m ³	0,43

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

La emisión medioambiental ha sido evaluada utilizando EUSES 2.1 (<http://ihcp.jrc.ec.europa.eu>), en el cual se han utilizado valores por defecto, salvo otras indicaciones.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

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

Garantizar que se han implantado buenas prácticas de trabajo

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.