FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

CLORURO FERRICO

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

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto:	CLORURO FERRICO
Nombre químico:	Tricloruro de hierro
N. CAS:	7705-08-0
N. CE:	231-729-4
N. registro:	01-2119497998-05-XXXX

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados.

Producto químico. Uso industrial.
Usos desaconsejados:
Usos distintos a los aconsejados.

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

Empresa:	**INDUKERN, S.A. QI**
Dirección:	C./ Alta Ribagorza , 6-8
Población:	08820. El Prat de Llobregat
Provincia:	Barcelona
Teléfono:	+34 93 506 9100
Fax:	+34 93 506 9199
E-mail:	indukern@indukern.es
Web:	www.indukern.es

1.4 Teléfono de emergencia: +34 704 1000 87 (Disponible 24h)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:
- Acute Tox. 4 : Nocivo en caso de ingestión.
- Eye Dam. 1 : Provoca lesiones oculares graves.
- Skin Irrit. 2 : Provoca irritación cutánea.
- 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:

H302	Nocivo en caso de ingestión.
H315	Provoca irritación cutánea.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H290	Puede ser corrosivo para los metales.

Frases P:

P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...
P501	Eliminar el contenido/el recipiente según la normativa local vigente.
P301+P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/.../si la persona se encuentra mal.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/...
P332+P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

-Continúa *en la página siguiente.*-

Contiene:
Tricloruro de hierro

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.
Sustancia no PBT (Persistente Bioacumulable y Tóxica) ni mPmB (muy Persistente y muy Bioacumulable).

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.
Monoconstituyente.

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. CAS: 7705-08-0 N. CE: 231-729-4 N. registro: 01-2119497998-05-XXXX	Tricloruro de hierro			

Impurezas o aditivos que afectan a la clasificación:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. Indice: 017-002-01-X N. CE: 231-595-7	ácido clorhídrico, cloruro de hidrógeno	0 - 2 %	Skin Corr. 1B, H314 - STOT SE 3, H335	Skin Corr. 1B, H314: C ≥ 25 % Skin Irrit. 2, H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Irrit. 2, H319: 10 % ≤ C < 25 % STOT SE 3, H335: C ≥ 10 %

(*) *El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.*

3.2 Mezclas.
No Aplicable.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.
PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

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. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

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.

-Continúa *en la página siguiente.*-

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 Nocivo, una exposición prolongada por inhalación puede causar efectos anestésicos y la necesidad de asistencia médica inmediata.

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

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

5.1 Medios de extinción.
Medios de extinción recomendados.
Polvo extintor o CO_2. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

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 epígrafe 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.
Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. 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 epígrafe 8.
Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.
Para la protección personal, ver epígrafe 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.

-Continúa *en la página siguiente.*-

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.

Producto químico. Uso industrial.

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.

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:	**Producto químico. Uso industrial.**				
Protección respiratoria:					
Si se cumplen las medidas técnicas recomendadas no es necesario ningún equipo de protección individual.					
Protección de las manos:					
EPI:	Guantes de protección contra productos químicos				
Características:	Marcado «CE» Categoría III.				
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420				
Mantenimiento:	Se guardarán en un lugar seco, alejados de posibles fuentes de calor, y se evitará la exposición a los rayos solares en la medida de lo posible. No se realizarán sobre los guantes modificaciones que puedan alterar su resistencia ni se aplicarán pinturas, disolventes o adhesivos.				
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.				
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480	Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:					
EPI:	Gafas de protección con montura integral				
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la protección contra polvo, humos, nieblas y vapores.				
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:	Calzado de trabajo				
Características:	Marcado «CE» Categoría II.				
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 20347				
Mantenimiento:	Estos artículos se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona.				
Observaciones:	El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, se debe revisar los trabajor para los cuales es apto este calzado.				

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

-Continúa *en la página siguiente.*-

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.
Aspecto: Solución líquida.
Color: Marrón oscuro
Olor:Ligeramente ácido
Umbral olfativo:N.D./N.A.
pH:Aprox. 1
Punto de Fusión:N.D./N.A.
Punto/intervalo de ebullición: 100-120 ºC
Punto de inflamación: No aplicable.
Tasa de evaporación: N.D./N.A.
Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.
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: 1,41-1,44 g/cm^3
Solubilidad:No es soluble en solventes orgánicos
Liposolubilidad: N.D./N.A.
Hidrosolubilidad: Soluble en todas sus proporciones. A dilución menor al 1% de FeCl3, se produce la precipitación de hidróxido de hierro.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.
Temperatura de autoinflamación: N.D./N.A.
Temperatura de descomposición: 315 ºC
Viscosidad: N.D./N.A.
Propiedades explosivas: No explosivo
Propiedades comburentes: No comburente

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

9.2. Información adicional.
Contenido de COV (p/p): N.D.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.
El producto no presenta peligros debido a su reactividad.

10.2 Estabilidad química.
Se descompone a partir de 315 ºC

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.
Puede producirse una descomposición térmica.

10.4 Condiciones que deben evitarse.
Evitar las siguientes condiciones:
- Alta temperatura.

10.5 Materiales incompatibles.
Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.
No se descompone si se destina a los usos previstos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

PREPARADO IRRITANTE. Su contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas, puede causar síntomas irritantes, tales como enrojecimiento, ampollas o dermatitis. Algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas en la piel.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.
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.

-Continúa *en la página siguiente.*-

a) toxicidad aguda;
Producto clasificado:
Toxicidad oral aguda, Categoría 4: Nocivo en caso de ingestión.

b) corrosión o irritación cutáneas;
Producto clasificado:
Irritante cutáneo, Categoría 2: Provoca irritación cutánea.

c) lesiones o irritación ocular graves;
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;
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;
Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro de aspiración;
Datos no concluyentes para la clasificación.
Irritación y corrosión (Tricloruro de hierro):
Piel: conejo: irritante
Ojos:conejo: Grave irritación de los ojos

Sensibilización (Tricloruro de hierro):
En base a la experiencia, no sensibilizante.

Toxicidad a largo plazo (Tricloruro de hierro):

Carcinogenidad: No clasificable como carcinógeno.
Toxicidad para la reproducción: No clasificable como tóxico para la reproducción.

Experiencia humana:
Inhalación:
Síntomas: La inhalación puede provocar los síntomas siguientes:, tos y dificultades en la respiración-
Contacto con la piel:
Síntomas: El contacto con la piel puede provocar los siguientes síntomas: irritación, quemaduras.
Contacto con los ojos:
Síntomas: El contacto con los ojos puede provocar los siguientes síntomas:dolor agudo y flujo de lagrimas. Provoca quemaduras.
Ingestión:
Síntomas: La ingestión puede provocar los siguientes síntomas: puede producir irritaciones en las membranas mucosas, quemaduras en órganos digestivos superiores.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.

Nombre	Ecotoxicidad			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor

-Continúa *en la página siguiente.*-

ácido clorhídrico, cloruro de hidrógeno N. CAS: N. CE: 231-595-7	Peces	CL50	Lepomis macrochirus	20,5 (mg/L (pH 3,25 - 3,5. 96 h. agua dulce. sistema semiestático))
	Invertebrados acuáticos	CE50	Dafnia magna	0,45 (mg/L (ph 4,92.48 h. agua dulce. sistéma estático. basado en la movilidad))
	Plantas acuáticas	CE50	Chlorella vulgaris	0,73 (mg/L (Agua dulce. sistéma estático. pH 4,7. basado en la tasa de crecimiento))

No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad.

12.2 Persistencia y degradabilidad.

Sustancia no PBT (Persistente Bioacumulable y Tóxica) ni mPmB (muy Persistente y muy Bioacumulable).

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.

Sustancia no PBT (Persistente Bioacumulable y Tóxica) ni mPmB (muy Persistente y muy Bioacumulable), de acuerdo a la valoración realizada en el Informe de Seguridad Química, la sustancia no cumple con los criterios para ser considerada PBT ni mPmB.

12.6 Otros efectos adversos.

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

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.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.
Tierra: Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.
Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.
Mar: Transporte por barco: IMDG.
Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.
Aire: Transporte en avión: IATA/ICAO.
Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

14.1 Número ONU.

-Continúa *en la página siguiente.*-

Nº UN: UN2582

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.
Descripción: UN 2582, CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN, 8, GE III, (E)

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.
Clase(s): 8

14.4 Grupo de embalaje.
Grupo de embalaje: III

14.5 Peligros para el medio ambiente.
Contaminante marino: No

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.
Etiquetas: 8

Número de peligro: 80
ADR cantidad limitada: 5 L

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.
Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-A,S-B
Actuar según el punto 6.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC.
El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

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.
Consultar el anexo I de la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y el Reglamento (CE) No 689/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos y sus posteriores actualizaciones.
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.
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.

Texto completo de las frases H que aparecen en el epígrafe 3:

H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.

Códigos de clasificación:

Acute Tox. 4 [Oral] : Toxicidad oral aguda, Categoría 4
Eye Dam. 1 : Lesión ocular grave, Categoría 1
Met. Corr. 1 : Materia corrosiva para los metales

-Continúa *en la página siguiente.*-

Skin Corr. 1B : Corrosivo cutáneo, Categoría 1B
Skin Irrit. 2 : Irritante cutáneo, Categoría 2
STOT SE 3 : Toxicidad en determinados órganos tras exposición única, Categoría 3

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

Etiquetado conforme a la Directiva 67/548/EEC:

Símbolos:

Xn

Nocivo

Frases R:

R22	Nocivo por ingestión.
R38	Irrita la piel.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.

Frases S:

S26	En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S39	Úsese protección para los ojos/la cara.
S60	Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

Contiene:
Tricloruro de hierro

Sistema de calificación de riesgo NFPA 704:

Riesgo - Salud: 2 (Peligrosos)

Inflamabilidad: 0 (No se quema)

Reactividad: 0 (Estable)

Se dispone de Escenario de Exposición del producto.

Abrebiaturas y acrónimos utilizados:

ADR:	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
CEN:	Comité Europeo de Normalización.
EC50:	Concentración efectiva media.
EPI:	Equipo de protección personal.
IATA:	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
LC50:	Concentración Letal, 50%.
LD50:	Dosis Letal, 50%.
RID:	Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:
http://eur-lex.europa.eu/homepage.html
http://echa.europa.eu/
Reglamento (UE) No 453/2010.
Reglamento (CE) No 1907/2006.
Reglamento (EU) No 1272/2008.

-Continúa *en la página siguiente.*-

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) No 453/2010 DE LA COMISIÓN de 20 de mayo de 2010 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (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.

-Fin *de la ficha de datos de seguridad.-*

1.- Escenario de exposición (ES) 1: Fabricación de cloruro férrico
SU 3: Usos industriales de la sustancia como tal o en preparados en emplazamientos industriales SU 8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) Control del proceso: Manipulación de válvulas manuales, control de parámetros de proceso, carga y descarga de equipos, actividades de mantenimiento tanto mecánico como de componentes electrónicos. Conexión y desconexión de bombas y tuberías para operaciones de mantenimiento.
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 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
ERC 1: Fabricación de sustancias
2.- Escenario de exposición
2.1.- Control de la exposición medioambiental
Fabricación de cloruro férrico
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico hasta un 45%
Frecuencia y duración del uso
300 días/año; hasta 8 h/día; exposición diaria
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso para impedir la emisión
Prevenir las emisiones de gases tales como el cloro o el cloruro de hidrógeno a la atmósfera. Reciclar aguas contaminadas a proceso siempre que sea posible o convertir en sólido insoluble.
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
No liberar al medio ambiente. Evitar que el producto alcance los desagües. En caso de liberación accidental: contener y adsorber con un material inerte. Tratamiento de aguas residuales. Gestión de residuos.
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento
Todo el personal debe ser formado.
Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación
Los residuos de proceso deben ser depositados en vertederos adecuados.
2.2.- Control de la exposición de los trabajadores
Fabricación de cloruro férrico
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico hasta un 45%

Cantidades utilizadas
La cantidad puede variar entre ml (muestreo) y m3 (trasvase de producto)
Frecuencia y duración del uso o exposición
300 días/año; hasta 8 h/día; exposición diaria
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo
Volumen de respiración bajo condiciones de uso: 10 m3/8h-día (baja actividad) Peso corporal: 70 kg (trabajador)
Otras condiciones operativas que repercuten en la exposición de los trabajadores
Mantenimiento de los equipos y limpieza frecuente.
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión
Las condiciones de proceso deberán evitar la emisión de gases tales como cloro y cloruro de hidrógeno. Se admite que no hay emisiones al aire de cloruro férrico. Para evitar vertidos acuosos reciclar las soluciones que contienen cloruro férrico. Si no es posible convertir en óxido de hierro y proceder a su gestión.
Medidas organizativas para impedir o limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición
Todo el personal debe recibir una correcta formación. Las medidas de seguridad y los equipos utilizados para minimizar la exposición dérmica y por inhalación son dictaminadas por el responsable de la planta y se encontrarán documentadas en el puesto de trabajo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Es obligatorio el uso de equipo y ropa de protección personal.
Protección respiratoria: • En el supuesto de gases peligrosos utilizar respirador con filtro Protección de manos: • Para contacto puntual, intermitente o prolongado utilizar guantes Protección de ojos: • Utilizar gafas de protección Protección de la piel: • Utilizar ropa de protección y botas Medidas de higiene: • Sacarse las ropas contaminadas. Evitar el contacto con la piel, ojos e inhalación de vapores. En el puesto de trabajo no comer, beber o fumar

1.- Escenario de exposición (ES) 3: Formulación y envasado de cloruro férrico
SU 3: Usos industriales de la sustancia como tal o en preparados en emplazamientos industriales SU 10: Formulación (mezcla) de preparados y/o reenvasado
PC 14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis PC 15: Productos de tratamiento de superficies no metálicas PC 20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC 37: Productos químicos para el tratamiento de agua
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 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 14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados PROC 15: Uso como reactivo de laboratorio
ERC 2: Formulación de preparados ERC 5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz
2.- Escenario de exposición
2.1.- Control de la exposición medioambiental
Formulación y envasado de cloruro férrico
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico 40%
Frecuencia y duración del uso
300 días/año; < 8 h/día; exposición diaria
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
No liberar al medio ambiente. Evitar que el producto alcance los desagües. En caso de liberación accidental: contener y adsorber con un material inerte. Tratamiento de aguas residuales. Gestión de residuos.
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento
Todo el personal debe ser formado.
2.2.- Control de la exposición de los trabajadores
Formulación y envasado de cloruro férrico
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico 40%
Cantidades utilizadas
La cantidad puede variar entre ml (muestreo) y m3 (trasvase de producto)

Frecuencia y duración del uso o exposición
300 días/año; < 8 h/día; exposición diaria
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo
Volumen de respiración bajo condiciones de uso: 10 m3/8h-día (baja actividad) Peso corporal: 70 kg (trabajador)
Otras condiciones operativas que repercuten en la exposición de los trabajadores
Mantenimiento de los equipos y limpieza frecuente. Ventilación adecuada del local.
Medidas organizativas para impedir o limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición
Todo el personal debe recibir una correcta formación. Las medidas de seguridad y los equipos utilizados para minimizar la exposición dérmica y por inhalación son dictaminadas por el responsable de la planta y se encontrarán documentadas en el puesto de trabajo.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Es obligatorio el uso de equipo y ropa de protección personal.
Protección respiratoria: • En el supuesto de gases peligrosos utilizar respirador con filtro Protección de manos: • Para contacto puntual, intermitente o prolongado utilizar guantes Protección de ojos: • Utilizar gafas de protección Protección de la piel: • Utilizar ropa de protección y botas Medidas de higiene: • Sacarse las ropas contaminadas. Evitar el contacto con la piel, ojos e inhalación de vapores. En el puesto de trabajo no comer, beber o fumar

1.- Escenario de exposición (ES) 4: Tratamiento de aguas crudas y potables
SU 3: Usos industriales de la sustancia como tal o en preparados en emplazamientos industriales SU 0: Otros
PC 20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC 37: Productos químicos para el tratamiento de agua
PROC 2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC 5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) 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
ERC 4: Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
2.- Escenario de exposición
2.1.- Control de la exposición medioambiental
Tratamiento de aguas crudas y potables
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico 40%
Frecuencia y duración del uso
300 días/año; hasta 8 h/día; exposición diaria
2.2.- Control de la exposición de los trabajadores
Tratamiento de aguas crudas y potables
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico 40%
Cantidades utilizadas
La cantidad puede variar entre ml (muestreo) y m3 (trasvase de producto)
Frecuencia y duración del uso o exposición
300 días/año; hasta 8 h/día; exposición diaria
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo
Volumen de respiración bajo condiciones de uso: 10 m3/8h-día (baja actividad) Peso corporal: 70 kg (trabajador)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Es obligatorio el uso de equipo y ropa de protección personal.
Protección respiratoria: • En el supuesto de gases peligrosos utilizar respirador con filtro Protección de manos: • Para contacto puntual, intermitente o prolongado utilizar guantes Protección de ojos: • Utilizar gafas de protección Protección de la piel: • Utilizar ropa de protección y botas Medidas de higiene: • Sacarse las ropas contaminadas. Evitar el contacto con la piel, ojos e inhalación de vapores. En el puesto de trabajo no comer, beber o fumar

1.- Escenario de exposición (ES) 5: Tratamiento de aguas residuales y lodos de depuración
SU 3: Usos industriales de la sustancia como tal o en preparados en emplazamientos industriales SU 0: Otros
PC 20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
PROC 2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC 5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) 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
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
2.- Escenario de exposición
2.1.- Control de la exposición medioambiental
Tratamiento de aguas residuales y lodos de depuración
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico 40%
Frecuencia y duración del uso
300 días/año; hasta 8 h/día; exposición diaria
2.2.- Control de la exposición de los trabajadores
Tratamiento de aguas residuales y lodos de depuración
Características del producto
Solución acuosa de cloruro férrico 40%
Cantidades utilizadas
La cantidad puede variar entre ml (muestreo) y m3 (trasvase de producto)
Frecuencia y duración del uso o exposición
300 días/año; hasta 8 h/día; exposición diaria
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo
Volumen de respiración bajo condiciones de uso: 10 m3/8h-día (baja actividad) Peso corporal: 70 kg (trabajador)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Es obligatorio el uso de equipo y ropa de protección personal.
Protección respiratoria: • En el supuesto de gases peligrosos utilizar respirador con filtro Protección de manos: • Para contacto puntual, intermitente o prolongado utilizar guantes Protección de ojos: • Utilizar gafas de protección Protección de la piel: • Utilizar ropa de protección y botas Medidas de higiene: • Sacarse las ropas contaminadas. Evitar el contacto con la piel, ojos e inhalación de vapores.

En el puesto de trabajo no comer, beber o fumar