Safety Data Sheet

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Nombre del Producto	MC002955
Sinonimos	MC002955 - 945ML
Nombre técnico correcto	CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
Otros medios de identificación	Cloruro Férrico

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

Usos pertinentes identificados de la sustancia	solución para grabado en cobre
Usos desaconsejados	No Aplicable

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

Denominación Social	Premier Farnell plc
Dirección	150 Armley Road, Leeds, LS12 2QQ
Teléfono	+44 (0) 870 129 8608
Fax	-
Email	-

1.4. Teléfono de emergencia

Asociación / Organización	Premier Farnell plc
Teléfono de urgencias	+44 1865 407333
Otros números telefónicos de emergencia	NA

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Considerada una mezcla peligrosa según la Reg. (CE) n º 1272/2008 y sus enmiendas. Clasificado como mercancía peligrosa para el transporte.

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n º 1272/2008 [CLP] [1]	H315 - Corrosión/Irritación de la Piel, Categoría 2, H318 - Serio Perjuicio de los Ojos, Categoría 1, H302 - Tóxico Agudo por Ingestión, Categoría 4, H290 - Corrosivo Categoría 1
Leyenda:	*1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación de la CE elaborado la Directiva 67/548/CEE - Anexo I ; 3. Clasificación tomada de la Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI*

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro

PALABRA SEÑAL	**PELIGRO**

Indicación de peligro (s)

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

Declaración/es complementaria (s)

No Aplicable

Consejos de prudencia: Prevencion

P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P234	Conservar únicamente en el recipiente original.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.

Consejos de prudencia: Respuesta

P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.
P390	Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.
P301+P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P330	Enjuagarse la boca.
P332+P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P362+P364	Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Consejos de prudencia: Almacenamiento

No Aplicable

Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normas locales.

2.3. Otros peligros

Efectos acumulativos pueden resultar luego de la exposición*.

Puede producir malestar en sistema respiratorio*.

Reach - Art.57-59: La mezcla no contiene sustancias altamente preocupantes (SVHC) en la fecha de impresión de SDS.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1.Sustancias

Ver la información sobre los componentes en la sección 3.2

3.2.Mezclas

1.Número CAS 2.No CE 3.No Índice 4.4.No REACH	% [peso]	Nombre	Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n º 1272/2008 [CLP]
1.7705-08-0 2.231-729-4 3.No Disponible 4.01-2119497998-05-XXXX	38-40	tricloruro-de-hierro	Corrosivo Categoría 1, Tóxico Agudo por Ingestión, Categoría 4, Corrosión/Irritación de la Piel, Categoría 1B, Serio Perjuicio de los Ojos, Categoría 1; H290, H302, H314, EUH029 [1]
1.7758-94-3 2.231-843-4 3.No Disponible 4.01-2119498060-41-XXXX	<1.5	cloruro de hierro(II), tetrahidrato	Corrosivo Categoría 1, Tóxico Agudo por Ingestión, Categoría 4, Corrosión/Irritación de la Piel, Categoría 1B, Serio Perjuicio de los Ojos, Categoría 1; H290, H302, H314 [1]
1.7647-01-0 2.231-595-7 3.017-002-00-2|017-002-01-X 4.01-2119484862-27-XXXX|01-2120066883-46-XXXX	<0.8	cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	Corrosión/Irritación de la Piel, Categoría 1B, STOT - SE (Resp. Irr) Categoría 3; H314, H335 [3]
Leyenda:	*1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación de la CE elaborado la Directiva 67/548/CEE - Anexo I ; 3. Clasificación tomada de la Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI 4. Clasificación extraída de C & L*		

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

	Si este producto entra en contacto con los ojos: ▸ Inmediatamente mantener los ojos abiertos y lavar continuamente con agua corriente.

Contacto Ocular	▸ Asegurar la completa irrigación del ojo manteniendo los párpados separados entre sí y del ojo, y moviéndolos ocasionalmente. ▸ Continuar el lavado hasta que el Centro de Información de Venenos o un médico, autorice la detención, o por lo menos durante 15 minutos. ▸ Transportar al hospital o a un médico sin demora. ▸ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.
Contacto con la Piel	Si este producto entra en contacto con la piel o el cabello: ▸ Inmediatamente lavar el cuerpo y la ropa con grandes cantidades de agua, utilizando ducha de seguridad si está disponible. ▸ Remover rápidamente todo el vestuario contaminado, incluyendo el calzado. ▸ Lavar piel y cabello con agua corriente. Continúe el lavado con agua durante el tiempo aconsejado por el Centro de Información sobre Venenos. ▸ Transportar al hospital o a un médico.
Inhalación	▸ Si se inhalan humos o productos de la combustión: Llevar al aire fresco. ▸ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo. ▸ Prótesis como dentaduras postizas, que puedan bloquear las vías respiratorias, deben ser removidas, cuando sea posible, antes de iniciar los procedimientos de primeros auxilios. ▸ Si la respiración es superficial o se ha detenido, asegurar una entrada de aire libre y aplicar resucitación, preferiblemente con un resucitador con válvula de demanda, dispositivo con máscara bolsa-válvula, o máscara de bolsillo según entrenamiento. Efectuar PCR si es necesario. ▸ Transportar al hospital o a un médico inmediatamente. La inhalación de vapores o aerosoles (nieblas, humos) puede causar edema pulmonar. Sustancias corrosivas pueden causar daño pulmonar (e.g. edema pulmonar, fluido en los pulmones). Como esta reacción puede ser retardada hasta por 24 horas después de la exposición, los individuos afectados necesitan descanso completo (preferiblemente en una postura semi-recostada) y deben ser mantenidos bajo observación médica aun si los síntomas no se han manifestado. Antes de dicha manifestación, se debe considerar la administración de un rocío con contenido de dexametasona derivativa o berclometasona derivativa. Esto debe ser definitivamente dejado a cargo de un médico o una persona autorizada por el/ella. (ICSC13719)
Ingestión	▸ Por consejo, contacte a un Centro de Información sobre Venenos, o a un médico inmediatamente. ▸ Probablemente sea necesario un urgente tratamiento hospitalario. ▸ Si es ingerido, **NO** inducir al vómito. ▸ Si ocurre vómito, reclinar al paciente hacia adelante o colocarlo de lateral izquierdo (posición cabeza abajo, si es posible) para mantener las vías respiratorias abiertas y evitar aspiración. ▸ Observar al paciente cuidadosamente. ▸ Nunca dar líquido a una persona con signos de adormecimiento o con estado consciente reducido. ▸ Dar agua para enjuagar la boca, luego proveer líquido lentamente y en cantidad que el accidentado pueda beber confortablemente. ▸ Transportar al hospital o doctor sin demora.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Vea la Sección 11

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

Para exposiciones agudas o a corto plazo repetidas al hierro y sus derivados:
- Siempre tratar los síntomas en lugar de la historia.
- En general, sin embargo, dosis tóxicas exceden 20mg/kg de material ingerido (como hierro elemental) con dosis letales excediendo los 180 mg/kg.
- El control de las reservas de hierro depende de la variación en la absorción más que en la excreción. La absorción ocurre a través de la aspiración, ingestión y quemaduras de piel.
- El daño hepático puede progresar a falla con hipoprotrombinemia e hipoglucemia. Puede ocurrir síndrome hepatorrenal.
- La intoxicación con hierro puede resultar en una disminución de la salida cardiaca y un aumento del pooling cardíaco lo cual produce consecuentemente hipotensión.
- El hierro sérico debe ser analizado en pacientes sintomáticos. Los niveles séricos de hierro (2-4horas luego de la ingestión) mayores a 100 ug/dL indican intoxicación con niveles, en exceso a 350 ug/dL, siendo potencialmente seria. Emesis o lavaje (para pacientes adormecidos sin reflejo gagal) son generalmente los medios de descontaminación.
- El carbón activado no se une efectivamente al hierro.
- Catarsis (usando sulfato de sodio o sulfato de magnesio) puede ser sólo utilizado si el paciente ya tiene diarrea.
- Deferoxamina es un quelante específico del ion férrico (3+) y es actualmente el antídoto de elección. Debe ser administrado parenteralmente.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

Para exposiciones agudas o de corto plazo con ácidos fuertes:
- Problemas en las vías respiratorias pueden surgir de edema de laringe y exposición por inhalación. Tratar con oxígeno 100% inicialmente.
- Distress respiratorio puede requerir cricotiroidotomía si la entubación endotraqueal está contraindicada por inflamación excesiva.
- Vías intravenosas deben establecerse inmediatamente en todos los casos donde hay evidencia de compromiso circulatorio.
- Ácidos fuertes producen una necrosis de la coagulación caracterizada por la formación de un coágulo (escara) como resultado de acción desecante del ácido en las proteínas de tejidos específicos.

INGESTIÓN:
- Dilución inmediata (leche o agua) dentro de los 30 minutos post ingestión es recomendada.
- NO intentar neutralizar el ácido ya que la reacción exotérmica puede extender la herida corrosiva.
- Asegurarse de evitar favorecer el vómito ya que la re exposición de la mucosa al ácido es dañina. Limitar fluidos a uno o dos vasos en un adulto.
- El carbón no tiene lugar en el tratamiento de ácido.
- Algunos autores sugieren el uso de lavaje dentro de una hora de ingestión.

PIEL:
- Lesiones en la piel requieren copiosa irrigación salina. Tratar quemaduras químicas como quemaduras térmicas con gasa no adherente y vendas.
- Quemaduras profundas de segundo grado pueden beneficiarse por aplicación tópica de sulfadiacina de plata.

OJOS:
- Heridas oculares requieren la retracción de los párpados para garantizar irrigación completa de los sacos conjuntivos. La irrigación debe ser de 20-30 minutos como mínimo. NO usar agentes neutralizantes o cualquier otro aditivo. Se requieren varios litros de salina.
- Gotas para el tratamiento de cycloplegia (1% cyclopentolato para uso a corto plazo o 5% homatropina para tratamiento a largo plazo), gotas con antibiótico, agentes vasoconstrictores o lágrimas artificiales pueden indicarse dependiendo de la severidad de la lesión.
- Gotas oculares con esteroides deben sólo administrarse con la aprobación de un oftalmólogo.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

- Rocío o niebla de agua.
- Espuma
- Polvo químico seco.
- BCF (clorodifluorobrometano) (donde las regulaciones lo permitan).
- Dióxido de carbono.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Incompatibilidad del fuego	No conocido.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	▸ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la localización y naturaleza del peligro. ▸ Utilizar equipo de protección para todo el cuerpo, incluyendo mascarillas respiratorias. ▸ Prevenir, por todos los medios disponibles, el ingreso de derrames a drenajes o cursos de agua. ▸ Utilizar procedimientos de extinción de incendio adecuado para el área circundante. ▸ NO aproximarse a contenedores que se sospeche estén calientes. ▸ Enfriar los contenedores expuestos al fuego rociando agua desde un lugar protegido.
	▸ Si es seguro hacerlo, retirar los contenedores de la línea de fuego. ▸ El equipo debe ser completamente descontaminado después de ser usado.
Fuego Peligro de Explosión	▸ No combustible. ▸ No se considera como riesgo importante de fuego. ▸ Los ácidos pueden reaccionar con metales para producir hidrogeno, un gas altamente inflamable y explosivo. ▸ El calentamiento puede causar expansión o descomposición generando ruptura violenta de contenedores rígidos. ▸ Puede emitir humos corrosivos, venenosos. Puede emitir humo ácrido. La descomposición puede producir humos tóxicos de: cloruro de hidrógeno

SECCIÓN 6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Vea la sección 8

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Ver seccion 12

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores	- Los drenajes de las áreas de almacenamiento o en uso deben tener tanques de retención para el ajuste del pH y la dilución de los vertidos de materiales antes de su descarga o eliminación. - Verifique con regularidad la inexistencia de fugas o derrames ▸ Limpiar todos los derrames inmediatamente. ▸ Evitar respirar los vapores y el contacto con los ojos y piel. ▸ Controlar el contacto personal utilizando equipo de protección. ▸ Contener y absorber el derrame con arena, tierra, material inerte o vermiculita. ▸ Limpiar. ▸ Colocar en un contenedor apropiadamente sellado para su disposición.

Clase Química: compuestos ácidos, inorgánicos
Para liberar hacia la tierra: sorbentes recomendados listados en orden de prioridad.

SORBENTE TIPO	RANGO	APLICACIÓN	RECOLECCIÓN	LIMITACIONES
DERRAME EN TIERRA - PEQUEÑO				
vidrio ahumado - almohada	1	arrojado	horquilla	R, P, DGC, RT
mineral expandido - particular	2	pala	pala	R, I, W, P, DGC
vidrio ahumado - particular	2	pala	pala	R, W, P, DGC
DERRAME EN TIERRA - MEDIO				
mineral expandido - particular	1	soplador	cargador de horqueta	R, I, W, P, DGC
vidrio ahumado - particular	2	soplador	cargador de horqueta	R, W, P, DGC
vidrio ahumado - particular	3	arrojado	cargador de horqueta	R, W, P, DGC

Derrames Mayores	Leyenda DGC: No efectivo donde la cobertura del terreno es densa R; No reutilizable I: No incinerable P: Efectividad reducida cuando llueve RT:No efectivo donde el terreno es escarpado SS: No para usar dentro de sitios ambientalmente sensibles W: Efectividad reducida cuando hay viento Referencia: Sorbentes para Sustancias Líquidas Peligrosas; Limpieza y Control R.W Melvold y otros: Tecnología de la Polución, Revisión No. 150: Noyes Data Corporation 1988 ▸ Evacuar al personal del área y llevarlo viento arriba. ▸ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles el lugar y naturaleza del riesgo o peligro. ▸ Utilizar indumentaria de protección completa con aparato de respiración. ▸ Evitar, por todos los medios disponibles, que el derrame entre a drenajes o cursos de agua. ▸ Considerar evacuación (o protección en el lugar). ▸ Contener el derrame si es seguro hacerlo. ▸ Contener el derrame con arena, tierra o vermiculite. ▸ Recolectar el producto recuperable dentro de contenedores etiquetados para su posible reciclaje. ▸ Neutralizar/descontaminar el residuo. ▸ Recolectar los residuos sólidos y sellarlos en tambores etiquetados para su disposición. ▸ Lavar el área y evitar que llegue a los desagües. ▸ Luego de las operaciones de lavado descontaminar el equipo y lavar toda la ropa de protección antes de guardarla y volverla a usar. ▸ Si ocurre contaminación a drenajes o cursos de agua, advertir a los servicios de emergencia.

6.4. Referencia a otras secciones

Recomendación de Equipamiento de Protección Personal, está contenida en la Sección 8 de la SDS

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipuleo Seguro	▸ Evitar todo el contacto personal, incluyendo inhalación. ▸ Utilizar ropa protectora cuando ocurre el riesgo de la sobre exposición. ▸ Utilizar en un área bien ventilada. ▸ **ADVERTENCIA:** Para evitar reacción violenta, **SIEMPRE** agregar el material al agua y **NUNCA** agua al material. ▸ Evitar fumar, luces expuestas o fuentes de ignición. ▸ Evitar el contacto con materiales incompatibles. ▸ Al manipular, NO comer, beber ni fumar. ▸ Mantener los envases sellados en forma segura cuando no estén en uso. ▸ Evitar el daño físico a los envases. ▸ Siempre lavar las manos con agua y jabón después de manipular. ▸ Las ropas de trabajo se deben lavar por separado y antes de la reutilización ▸ Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo. ▸ Observar las recomendaciones de almacenaje/manejo del fabricante. ▸ La atmósfera se debe controlar regularmente contra estándares establecidos de exposición para asegurar condiciones de trabajo seguras.
Protección contra incendios y explosiones	Vea la sección 5
Otros Datos	▸ Almacenar en contenedores originales. ▸ Mantener contenedores seguramente sellados ▸ Almacenar en un área fresca, seca y bien ventilada. ▸ Almacenar lejos de materiales incompatibles y contenedores de comestibles. ▸ Proteger los contenedores de daños físicos y revisar regularmente por fugas. ▸ Observar las recomendaciones de almacenado y manipulación del fabricante.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Contenedor apropriado	NO usar contenedores de aluminio o galvanizados. Revisar regularmente por derrames o pérdidas. ▸ Lata de metal forrado, Balde / lata de metal forrado. ▸ Balde plástico. ▸ Tambor forrado en polímero. ▸ Embalaje según recomendado por el fabricante. ▸ Revisar que todos los contenedores estén claramente etiquetados y libres de fugas. Para materiales de baja viscosidad ▸ Tambores deben ser del tipo de cabeza no-removible. ▸ Donde se vaya a usar un bidón como empaque interno, éste debe tener una cerradura de rosca. Para materiales con una viscosidad de al menos 2680 cSt. (23 grados C) y sólidos (entre 15 grados C y 40 grados C.): ▸ Cabeza de empaquetadura removible; ▸ Bidones con cerraduras de fricción y ▸ Se pueden usar tubos y cartuchos de baja presión. -

	Donde se usen embalajes combinados, y los paquetes internos sean de vidrio, porcelana o gres, debe existir suficiente material inerte amortiguando el contacto con los embalajes internos y externos a menos que el embalaje externo sea una caja plástica moldeada al tamaño y las sustancias no sean incompatibles con el plástico.
Incompatibilidad de Almacenado	▸ Ácidos inorgánicos son generalmente solubles en agua, liberando iones hidrógeno. Las soluciones resultantes tienen pH inferior a 7.0. ▸ Ácidos inorgánicos neutralizan bases químicas (por ejemplo: aminas y hidróxidos inorgánicos) formando sales. ▸ La neutralización puede generar peligrosamente grandes cantidades de calor en pequeños espacios. ▸ La disolución de ácidos inorgánicos en agua o la dilución de sus soluciones concentradas con agua adicional, puede generar significativo calor. ▸ La adición de agua a ácidos inorgánicos, a menudo genera suficiente calor en la pequeña zona de la mezcla, causando que parte del agua hierva explosivamente. El 'estallido' resultante puede salpicar el ácido. ▸ Ácidos inorgánicos reaccionan con metales activos, incluyendo metales estructurales tales como el aluminio y el hierro, liberando hidrógeno, un gas inflamable. ▸ Ácidos inorgánicos pueden iniciar la polimerización de ciertas clases de compuestos orgánicos. ▸ Ácidos inorgánicos reaccionan con compuestos de cianuro, liberando cianhídrico gaseoso. ▸ Ácidos inorgánicos generan gases inflamables y/o tóxicos, en contacto con ditiocarbamatos, isocianatos, mercaptanos, nitridos, nitrilos, sulfuros, y agentes fuertemente reductores. Reacciones generadoras de gas adicional ocurren con sulfitos, nitritos, tiosulfatos (para producir H2S y SO3), ditionitos (SO2), y también carbonatos. ▸ Ácidos a menudo catalizan (aumentan la velocidad de) reacciones químicas. ADVERTENCIA: Evitar o controlar la reacción con peróxidos. Toda transición metal peróxidos debe ser considerada como potencialmente explosiva. ▸ Reacciona con agua o vapor produciendo humos tóxicos y corrosivos.

7.3. Usos específicos finales

Vea la sección 1.2

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

NIVEL SIN EFFECTO DERIVADO (DNEL)

No Disponible

PREDICCIÓN DEL NIVEL SIN EFECTO (PNEC)

No Disponible

LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	tricloruro-de-hierro	Hierro: Sales solubles, como Fe	1 mg/m3	No Disponible	No Disponible	c
Unión Europea (UE) Primera Lista de los valores límite indicativos de exposición profesional (VLEPI) (Español)	cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	Cloruro de hidrógeno	8 mg/m3 / 5 ppm	15 mg/m3 / 10 ppm	No Disponible	No Disponible
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	Hydrogen Chloride	8 mg/m3 / 5 ppm	15 mg/m3 / 10 ppm	No Disponible	No Disponible
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	Cloruro de hidrógeno	7,6 mg/m3 / 5 ppm	15 mg/m3 / 10 ppm	No Disponible	VLI

LÍMITES DE EMERGENCIA

Ingrediente	Nombre del material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
tricloruro-de-hierro	Ferric chloride	8.7 mg/m3	30 mg/m3	180 mg/m3
cloruro de hierro(II), tetrahidrato	Iron(II) chloride tetrahydrate	11 mg/m3	120 mg/m3	710 mg/m3
cloruro de hierro(II), tetrahidrato	Ferrous chloride	6.8 mg/m3	76 mg/m3	460 mg/m3
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	Hydrogen chloride; (Hydrochloric acid)	No Disponible	No Disponible	No Disponible
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	Deuterochloric acid; (Deuterium chloride)	1.8 ppm	22 ppm	100 ppm

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
tricloruro-de-hierro	No Disponible	No Disponible
cloruro de hierro(II), tetrahidrato	No Disponible	No Disponible
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	50 ppm	No Disponible

DATOS DEL MATERIAL

Se piensa que el TLV recomendado reduce la posibilidad de irritación respiratoria e irritación en la piel resultante de la exposición aerosoles y nieblas de sales de hierro solubles.
Se espera que los individuos expuestos **NO** sean razonablemente advertidos, por el olor, a que el Estándar de Exposición ha sido excedido.
Se determina que el Factor de Seguridad por Olor (OSF) caiga dentro de la Clase C, D o E.
El Factor de Seguridad por Olor (OSF) se define como:
OSF= Estándar de Exposición (TWA) ppm/ Valor Límite de Olor (OTV) ppm
La clasificación en clases es la siguiente:

Clase	OSF	Descripción
A	550	Más de 90% de individuos expuestos son advertidos por el olor que el Estándar de Exposición (TLV- TWA por ejemplo) ha sido alcanzado, aun cuando estén distraídos por actividades laborales.
B	26-550	Idem para el 50-90% de personas estando distraídas
C	1-26	Idem para menos del 50% de personas estando distraídas
D	0.18-1	10-50% de personas advertidas de ser examinadas, perciben por el olor que el Estándar de Exposición ha sido alcanzado
E	<0.18	Idem para menos del 10% de las personas concientes que están siendo examinadas.

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles de ingeniería apropiados

Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o poner una barrera entre el trabajador y el riesgo. Controles de ingeniería bien diseñados pueden ser muy eficaces en la protección de los trabajadores y, normalmente para ofrecer este nivel de protección elevado, serán independiente de las interacciones de los trabajadores.
Los tipos básicos de controles de ingeniería son los siguientes:
Controles de proceso que implican cambiar la forma en que una actividad de trabajo o proceso se realiza para reducir el riesgo.
Encierro o aislamiento de la fuente de emisión que mantiene un riesgo seleccionado 'físicamente' lejos del trabajador y que la ventilación estratégica 'añade' y 'elimina' el aire en el entorno de trabajo. La ventilación puede eliminar o diluir un contaminante del aire si se diseña adecuadamente. El diseño de un sistema de ventilación debe corresponder al determinado proceso, sustancia química o contaminante en uso.
Los empleadores pueden considerar necesario utilizar varios tipos de controles para evitar la sobreexposición de los empleados.
Se requiere generalmente ventilación local. Si existe riesgo de sobreexposición, usar respirador aprobado. Indumentaria correcta es esencial para obtener protección adecuada. Respirador del tipo de abastecimiento de aire puede ser requerido en circunstancias especiales.
Un aparato de respiración independiente aprobado (SCBA) puede ser requerido en algunas situaciones.
Proveer ventilación adecuada en depósitos o áreas de almacenamiento cerradas. Los contaminantes del aire generados en el lugar de trabajo poseen variadas velocidades de escapo, las que a su vez determinan las velocidades de captura del aire fresco circulante requerido para remover efectivamente el contaminante.

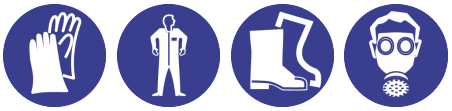
Tipo de Contaminante:	Velocidad de Aire:
solvente, vapores, desengrasante etc., evaporándose desde un tanque (en aire quieto).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)
aerosoles, humos de operaciones de derrame, llenado intermitente de contenedores, trasbordo a baja velocidad de transportadores, soldadura, spray, humos ácidos de enchapado, baños químicos (liberados a baja velocidad en zona de generación activa)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
rociado directo, pintura en spray en cubículos poco profundos, llenado de tambores, carga de transportadores, polvos de trituradora, descarga de gases (generación activa en zona de rápido movimiento de aire)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
molienda, explosión abrasiva, tirar abajo, polvos generados por ruedas de alta velocidad (liberados a alta velocidad inicial en una zona de muy rápido movimiento de aire).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:

Límite inferior del rango	Límite superior del rango
1: Corrientes de aire del lugar mínimas o favorables a captura	1: Corrientes de aire del lugar perturbadoras
2: Contaminantes de baja toxicidad.	2: Contaminantes de alta toxicidad.
3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, alto uso.
4: Gran hood o gran masa de aire en movimiento.	4: Pequeño hood-control local solamente

La teoría muestra que la velocidad del aire cae rápidamente alejándose de la abertura de una tubería de extracción. La velocidad generalmente decrece con el cuadrado de la distancia desde el punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debería ajustarse, consecuentemente, en referencia a la distancia de la fuente de contaminación. La velocidad de aire en el ventilador de extracción, por ejemplo, debería ser como mínimo de 1-2 m/s (200-400 f/min) para la extracción de solventes generados en un tanque a dos metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas, produciendo fallas de performance dentro del aparato de extracción, hacen esencial que las velocidades teóricas del aire sean multiplicadas por factores de 10 o mayores cuando se instalan o utilizan sistemas de extracción.

8.2.2. Equipo de protección personal



- Gafas químicas.
- Máscara de rostro completo puede ser requerida como suplemento, pero nunca como una protección principal de los ojos.

Protection de Ojos y cara	▸ Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Protección de la piel	Ver Protección de las manos mas abajo
Protección de las manos / pies	Guantes de PVC largos hasta el codo. Al manipular líquidos corrosivos, utilizar pantalones o Mono protector/overoles/mameluco afuera de las botas para evitar que derrames ingresen a las botas.
Protección del cuerpo	Ver otra Protección mas abajo
Otro tipo de protección	▸ Mono protector/overoles/mameluco. ▸ Delantal de PVC . ▸ Traje de PVC protector puede ser requerido en caso de exposición severa. ▸ Unidad de lavado ocular. ▸ Garantizar un rápido acceso a ducha de seguridad.
Peligro térmico	No Disponible

Material(es) recomendado (s)

INDICE DE SELECCIÓN DE GUANTES

La selección del guante está basada en una presentación modificada de:
'Índice Forsberg de Rendimiento de Ropa'.
El(los) efecto(s) de la(s) siguiente(s) sustancia(s) es(son) tenido(s) en cuenta en la selección generada en computadora:
Ferric Chloride

Material	CPI
BUTYL	A
BUTYL/NEOPRENE	A
HYPALON	A
NEOPRENE	A
NEOPRENE/NATURAL	A
NITRILE	A
NITRILE+PVC	A
PE/EVAL/PE	A
PVC	A
SARANEX-23	A
VITON/NEOPRENE	A
NATURAL RUBBER	B
NATURAL+NEOPRENE	B
NAT+NEOPR+NITRILE	C

* CPI - Índice Chemwatch de Rendimiento
A: Mejor Selección
B: Satisfactorio; puede degradarse después de 4 horas continuas de inmersión
C: Elección Mala a Peligrosa para inmersiones que no sean de corta duración
NOTA: Debido a que una serie de factores influirán el real rendimiento del guante, una selección final debe estar basada en una observación detallada.-
* Donde el guante sea usado durante un tiempo corto, casual o infrecuente, factores tales como 'sentimiento' o conveniencia (por ej. disponibilidad), pueden decidir una elección de guantes que en cambio podrían ser inadecuados si se siguen usando durante mucho tiempo o frecuentemente. Un profesional calificado debería ser consultado.

Protección respiratoria

Filtro Tipo B-P de capacidad suficiente (AS/NZS 1716 y 1715, EN 143:2000 y 149:2001, ANSI Z88 o el equivalente nacional)

Donde la concentración partículas/gas en la zona de respiración, es cercana o excede la "Norma de Exposición" (o ES), se requiere protección respiratoria.
El grado de protección varía con la pieza en el rostro y con la Clase de filtro; la naturaleza de protección varía con el Tipo de filtro.

Factor de Protección	Respirador de Medio Rostro	Respirador de Rostro Completo	Respirador de Aire Forzado
10 x ES	B-AUS P2	-	B-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	B-AUS P2	-
100 x ES	-	B-2 P2	B-PAPR-2 P2 ^

^ - Rostro completo

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Ver seccion 12

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	ORANGE-BROWN

Estado Físico	líquido	**Densidad Relativa (Water = 1)**	1.4
Olor	No Disponible	**Coeficiente de partición n-octanol / agua**	No Disponible
Umbral de olor	No Disponible	**Temperatura de Autoignición (°C)**	No Disponible
pH (tal como es provisto)	<1	**temperatura de descomposición**	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	No Disponible	**Viscosidad**	No Disponible
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	106	**Peso Molecular (g/mol)**	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	No Disponible	**Sabor**	No Disponible
Velocidad de Evaporación	No Disponible	**Propiedades Explosivas**	No Disponible
Inflamabilidad	No Disponible	**Propiedaded Oxidantes**	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	No Disponible	**Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)**	No Disponible
Límite inferior de explosión (%)	No Disponible	**Componente Volatil (%vol)**	No Disponible
Presión de Vapor	No Disponible	**Grupo Gaseoso**	No Disponible
Hidrosolubilidad (g/L)	Miscible	**pH como una solución (1%)**	No Disponible
Densidad del vapor (Air = 1)	1	**VOC g/L**	No Disponible

9.2. Información adicional

No Disponible

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1.Reactividad	Consulte la sección 7.2
10.2. Estabilidad química	▸ Contacto con material alcalino libera calor ▸ Presencia de materiales incompatibles. ▸ El producto es considerado estable. ▸ No ocurrirá polimerización peligrosa.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7.2
10.4. Condiciones que deben evitarse	Consulte la sección 7.2
10.5. Materiales incompatibles	Consulte la sección 7.2
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Consulte la sección 5.3

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	El material puede causar irritación respiratoria en algunas personas. La respuesta del cuerpo a dicha irritación puede causar daño posterior en el pulmón. Ácidos corrosivos pueden causar irritación del tracto respiratorio, con tos, ahogo y daño de la membrana mucosa. Puede haber mareo, dolor de cabeza, náusea y debilidad. Inflamación de los pulmones puede ocurrir, ya sea inmediatamente o luego de un retraso, síntomas incluyen presión en el pecho, falta de respiración, flema espumosa y cianosis. La falta de oxígeno puede causar muerte horas luego del principio.
Ingestión	La ingestión accidental del material puede ser dañina; experimentos con animales indican que la ingestión de menos de 150 gramos puede ser fatal o puede producir serios daños a la salud del individuo. La ingestión de ácidos corrosivos puede producir quemaduras alrededor y en la boca, garganta y esófago. Dolor inmediato y dificultades al tragar y hablar pueden también ser evidentes. Inflamación de la epiglotis puede dificultar la respiración lo que puede resultar en sofocación. Exposición más severa puede resultar en vómito de sangre y mucosidad espesa, shock, presión sanguínea anormalmente baja, pulso fluctuante, respiración superficial y piel pegajosa, inflamación de la pared del estómago, y ruptura del tejido del esófago. Shock sin tratar puede resultar en eventual falla renal. Casos severos pueden resultar en perforación del estómago y cavidad abdominal con consecuente infección, rigidez y fiebre. Puede haber contracción severa del esófago o esfínter pilórico; esto puede ocurrir inmediatamente o luego de un retraso de semanas o años. Puede presentarse coma y convulsiones, seguidas por muerte debido a infección de la cavidad abdominal, riñones o pulmones.
	El contacto de la piel con ácidos corrosivos puede causar dolor y quemaduras; estas pueden ser profundas con diferentes intensidades y pueden curarse lentamente y formar cicatriz.

Contacto con la Piel	No se cree que el contacto con la piel produzca efectos dañinos para la salud (según lo clasificado bajo las Directivas CE usando modelos animales). Daño sistémico, sin embargo, ha sido identificado luego de la exposición en animales por al menos otra ruta y el material puede no obstante puede producir daño a la salud después de la entrada a través de heridas, lesiones o abrasiones. Buenas prácticas de higiene requieren que la exposición se mantenga al mínimo y se usen guantes apropiados en el lugar de trabajo. Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañiinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente.
Ojo	Si es aplicado a los ojos, este material causa daño severo en los ojos. Contacto directo de los ojos con ácidos corrosivos puede producir dolor, lacrimación, fotofobia y quemaduras. Quemaduras suaves del epitelio generalmente se recuperan rápidamente y por completo. Quemaduras severas producen daño por mucho tiempo y algunas veces irreversible. La apariencia de la quemadura puede que no sea obvia por varias semanas después del contacto inicial. La córnea puede volverse profundamente opaca resultando en ceguera.
Crónico	Exposición repetida o prolongada a ácidos puede resultar en erosión dental, inflamación y/o ulceración de la mucosa bucal. Irritación de la vías respiratorias hasta los pulmones, con tos, inflamación del tejido pulmonar generalmente ocurre. Exposición crónica puede inflamar la piel o conjuntiva. La exposición a largo plazo a irritantes respiratorios puede dar lugar a enfermedad de las vías respiratorias involucrando dificultad respiratoria y problemas sistémicos relacionados. La acumulación de sustancia, en el cuerpo humano, puede ocurrir y puede causar preocupación luego de exposición ocupacional repetida o a largo plazo. La toma crónica excesiva de hierro ha sido asociada con daño al hígado y páncreas. Las personas con una disposición genética a control pobre sobre el hierro están expuestas a un mayor riesgo. La sobrecarga de hierro en hombres puede llevar a diabetes, inflamación de las articulaciones, cáncer en el hígado irregularidades del corazón y problemas con otros órganos. Exposiciones repetidas en un ambiente de trabajo, a niveles altos de polvos finamente divididos puede producir una condición conocida como Neumaconiosis, la cual implica el alojamiento de polvos respirado en el pulmón, sin tener en consideración el efecto. Esto es particularmente cierto cuando un número significativo de partículas menores a 0.5 micrones (1/50,000 pulgada), están presentes. Se ven sombras en el pulmón en rayos equis. Los síntomas de Neumaconiosis pueden incluir una tos seca progresiva, falta de respiración en el esfuerzo, expansión aumentada en el pecho, debilidad y pérdida de peso. Al progresar la enfermedad la tos produce mucosidad filamentosa, disminuye la capacidad vital y la falta de respiración se hace más severa. Neumaconiosis es la acumulación en los pulmones y la reacción de los tejidos en su presencia. Es además clasificada como de tipo colágena y no colágena. Neumaconiosis no colágena, la forma benigna, está identificada por mínima reacción del tejido adherente, consiste principalmente en fibras reticulares, una arquitectura alveolar intacta y es potencialmente reversible.

Ferric Chloride

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
No Disponible	No Disponible

tricloruro-de-hierro

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Oral (rata) DL50: 316 mg/kg[2]	No Disponible

cloruro de hierro(II), tetrahidrato

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg[1]	No Disponible
Oral (rata) DL50: 29.74 mg/kg[1]	

cloruro de [-{2}-H]hidrógeno

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Inhalación (rata) CL50: 780.108879 mg/l/1h[2]	Eye (rabbit): 5mg/30s - mild
Oral (rata) DL50: 900 mg/kg[2]	

Leyenda:	*1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 * El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)*

TRICLORURO-DE-HIERRO	El material puede producir irritación del tracto respiratorio y resultar en daño al riñón incluyendo función pulmonar reducida. El material puede causar irritación de la piel después de prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto con la piel, enrojecimiento, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.
CLORURO DE [-{2}-H]HIDRÓGENO	Ningún dato toxicológico agudo significativo identificado en la literatura investigada. La sustancia es clasificada por el IARC como Grupo 3: NO clasificable por su cancerogenicidad para los humanos. Evidencia de cancerogenicidad puede ser inadecuada o limitada en ensayos con animales.
Ferric Chloride & TRICLORURO-DE-HIERRO & CLORURO DE HIERRO(II), TETRAHIDRATO & CLORURO DE [-{2}-H]HIDRÓGENO	Síntomas de asma pueden continuar por meses o hasta años luego del cese de la exposición al material. Esto puede deberse a una condición no alergénicas conocida como síndrome de disfunción reactiva de vías aéreas (RADS) el cual puede ocurrir luego de exposición a altos niveles del altamente irritante compuesto. Criterios clave para el diagnóstico de RADS incluyen la ausencia de enfermedad respiratoria precedente, en un individuo no atópico, con comienzo abrupto de síntomas tipo asma persistentes en minutos a horas de una exposición documentada al irritante.
TRICLORURO-DE-HIERRO & CLORURO DE [-{2}-H]HIDRÓGENO	El material puede ser irritante al ojo, con prolongado contacto causa inflamación. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis.

toxicidad aguda	✔	**Carcinogenicidad**	⊘
Irritación de la piel / Corrosión	✔	**reproductivo**	⊘
Lesiones oculares graves / irritación	✔	**STOT - exposición única**	⊘
Sensibilización respiratoria o cutánea	⊘	**STOT - exposiciones repetidas**	⊘
Mutación	⊘	**peligro de aspiración**	⊘

Leyenda: ✘ *– Los datos disponibles, pero no llena los criterios de clasificación*
✔ *– Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible*
⊘ *– Datos no disponible para hacer la clasificación*

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Ferric Chloride

PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

tricloruro-de-hierro

PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
LC50	96	Pescado	>=10mg/L	1
EC50	48	crustáceos	9.6mg/L	4
EC84	48	crustáceos	8.8mg/L	4
NOEC	504	Pescado	0.32mg/L	4

cloruro de hierro(II), tetrahidrato

PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
LC50	96	Pescado	4mg/L	4
EC50	48	crustáceos	0.017mg/L	4
EC10	216	No Disponible	0.0009mg/L	4
NOEC	71	No Disponible	0.00005mg/L	4

cloruro de [-{2}-H]hidrógeno

PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
LC50	96	Pescado	282mg/L	4
NOEC	0.08	Pescado	10mg/L	4

Leyenda: *Extraído de 1. Datos de toxicidad de la IUCLID 2. Sustancias registradas de la ECHA de Europa - Información ecotoxicológica - Toxicidad acuática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Datos de toxicidad acuática (estimados) 4. Base de datos de ecotoxicología de la EPA de EE. UU. - Datos de toxicidad acuática 5. Datos de evaluación del riesgo acuático del ECETOC 6. NITE (Japón) - Datos de bioconcentración 7. METI (Japón) - Datos de bioconcentración 8. Datos de vendedor*

Nocivo para los organismos acuáticos.
Evitar, por todos los medios disponibles, que el derrame entre a drenajes o cursos de agua.
NO descargar en cloacas o vías fluviales.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
tricloruro-de-hierro	ALTO	ALTO
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	BAJO	BAJO

12.3. Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
tricloruro-de-hierro	ALTO (BCF = 9622)
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	BAJO (LogKOW = 0.5392)

12.4. Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
tricloruro-de-hierro	BAJO (KOC = 35.04)
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	BAJO (KOC = 14.3)

12.5.Resultados de la valoración PBT y mPmB

	P	B	T
Datos relevantes disponibles	No Disponible	No Disponible	No Disponible
Cumplimento del Criterio PBT?	No Disponible	No Disponible	No Disponible

12.6. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de Producto / embalaje	Si el contenedor no ha sido limpiado lo suficientemente bien como para asegurar que no quedó ningún resto del producto original, o si el contenedor no puede ser usado para almacenar el mismo producto, entonces perforar los contenedores, para evitar su reutilización, y enterrar en un reservorio autorizado. ▸ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües. ▸ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla. ▸ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero. ▸ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable. ▸ Reciclar donde sea posible. ▸ Consultar al fabricante por opciones de reciclaje o a la autoridad local o regional del manejo de desechos para la disposición si no se puede identificar tratamiento o instalaciones apropiadas. ▸ Tratar y neutralizar en una planta de tratamiento aprobada. ▸ El tratamiento debe involucrar. ▸ Neutralización con carbonato de sodio-ceniza o carbonato de sodio-cal seguida por: Entierro en un relleno sanitario autorizado o Incineración en un ▸ aparato autorizado (luego de mezclar con material combustible adecuado) ▸ Descontaminar envases vacíos con solución acuosa de hidróxido de sodio al 5% o soda ash, seguida por agua. Observar todas las medidas de protección de la etiqueta hasta que los envases sean limpiados y destruidos.
Opciones de tratamiento de residuos	No Disponible
Opciones de eliminación de aguas residuales	No Disponible

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Etiquetas Requeridas

Contaminante marino	no

Transporte terrestre (ADR)

14.1.Número ONU	2582
14.2.Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	Clase: 8 Riesgo Secundario: No Aplicable
14.4.Grupo de embalaje	III
14.5.Peligros para el medio ambiente	No Aplicable

14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Identificación de Riesgo (Kemler): 80 Código de Clasificación: C1 Etiqueta: 8 Provisiones Especiales: No Aplicable cantidad limitada: 5 L

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DG

14.1. Número ONU	2582
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	Clase ICAO/IATA: 8 Subriesgo ICAO/IATA: No Aplicable Código ERG: 8L
14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	No Aplicable
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales: A3 A803 Sólo Carga instrucciones de embalaje: 856 Sólo Carga máxima Cant. / Paq.: 60 L Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga: 852 Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje: 5 L Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje: Y841 Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje: 1 L

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Número ONU	2582
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	Clase IMDG: 8 Subriesgo IMDG: No Aplicable
14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	No Aplicable
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Número EMS: F-A , S-B Provisiones Especiales: 223 Cantidades limitadas: 5 L

Transporte fluvial (ADN)

14.1. Número ONU	2582
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	CLORURO FÉRRICO EN SOLUCIÓN
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	8 No Aplicable

14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	No Aplicable
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Código de Clasificación: C1 Provisiones Especiales: No Aplicable Cantidad Limitada: 5 L Equipo necesario: PP, EP Conos de fuego el número: 0

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

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

TRICLORURO-DE-HIERRO(7705-08-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)
European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)

CLORURO DE HIERRO(II), TETRAHIDRATO(7758-94-3) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)

CLORURO DE [-{2}-H]HIDRÓGENO(7647-01-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las memorias del IARC
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)
European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)

Esta hoja de datos de seguridad cumple con la legislación de la UE y sus adaptaciones - si son aplicables -: 98/24/CE, 92 / 85 / CE, 94/33/CE, 91/689/CEE, 1999/13/CE, Reglamento (UE) No 2015/830, Reglamento (CE) No 1272/2008

15.2. Evaluación de la seguridad química

Para más información por favor vaya a la Evaluación de Seguridad Química y de los escenarios de exposición preparados por la cadena de suministro si está disponible.

ECHA RESUMEN

Ingrediente	Número CAS	No Índice	ECHA Dossier
tricloruro-de-hierro	7705-08-0	No Disponible	No Disponible

Armonización (C & L Inventario)	Clase de peligro y Categoria (s)	Pictogramas Signal Word Code (s)	Código de Riesgo Statement (s)
1	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B	GHS05; Dgr	H302; H314; H412
2	Met. Corr. 1; Acute Tox. 4; Skin Irrit. 2; Eye Dam. 1; Skin Sens. 1; Skin Corr. 1B; STOT SE 3; Acute Tox. 3; Aquatic Chronic 3; Eye Irrit. 2; Skin Corr. 1C	GHS05; Dgr; GHS09	H318; H317; H314; H412; H290; H335; H301

Armonización Código 1 = La clasificación más prevalente. Armonización Código 2 = La clasificación más severa.

Ingrediente	Número CAS	No Índice	ECHA Dossier
cloruro de hierro(II), tetrahidrato	7758-94-3	No Disponible	No Disponible

Armonización (C & L Inventario)	Clase de peligro y Categoria (s)	Pictogramas Signal Word Code (s)	Código de Riesgo Statement (s)
1	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B	GHS05; Dgr	H302; H314
2	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B; Skin Irrit. 2; Eye Dam. 1	GHS05; Dgr	H302; H314; H318; H312; H332
1	Acute Tox. 4; Skin Irrit. 2; Eye Dam. 1; Acute Tox. 4; Eye Dam. 1; Aquatic Chronic 3	GHS05; Dgr	H302; H315; H318; H412

2	Met. Corr. 1; Acute Tox. 4; Eye Dam. 1; Skin Sens. 1; Skin Irrit. 2; Aquatic Chronic 3; Eye Irrit. 2; Aquatic Chronic 2; Skin Corr. 1B	GHS05; Dgr; GHS09; GHS08; GHS06	H318; H317; H314; H335; H411; H312; H332; H301; H341

Armonización Código 1 = La clasificación más prevalente. Armonización Código 2 = La clasificación más severa.

Ingrediente	Número CAS	No Índice	ECHA Dossier
cloruro de [-{2}-H]hidrógeno	7647-01-0	017-002-00-2|017-002-01-X	No Disponible

Armonización (C & L Inventario)	Clase de peligro y Categoria (s)	Pictogramas Signal Word Code (s)	Código de Riesgo Statement (s)
2	Skin Corr. 1A; Acute Tox. 3; Met. Corr. 1; STOT SE 3; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Press. Gas (Liq.); Acute Tox. 4; Press. Gas (Comp.); Acute Tox. 2; Eye Irrit. 2; Skin Irrit. 2; Skin Corr. 1C; Flam. Liq. 2; Resp. Sens. 1; Repr. 1B; STOT SE 1; STOT RE 1; Aquatic Acute 1; Repr. 1A; STOT RE 2	GHS05; GHS06; GHS04; Dgr; GHS08; GHS02	H314; H290; H335; H318; H280; H311; H330; H225; H334; H360; H370; H372; H301
2	Skin Corr. 1A; Acute Tox. 3; Met. Corr. 1; STOT SE 3; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Press. Gas (Liq.); Acute Tox. 4; Press. Gas (Comp.); Acute Tox. 2; Eye Irrit. 2; Skin Irrit. 2; Skin Corr. 1C; Flam. Liq. 2; Resp. Sens. 1; Repr. 1B; STOT SE 1; STOT RE 1; Aquatic Acute 1; Repr. 1A; STOT RE 2	GHS05; GHS06; GHS04; Dgr; GHS08; GHS02	H314; H290; H335; H318; H280; H311; H330; H225; H334; H360; H370; H372; H301
1	Skin Corr. 1B; STOT SE 3	GHS05; Dgr	H314; H335
2	Skin Corr. 1B; STOT SE 3	GHS05; Dgr	H314; H335
1	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1B; STOT SE 3	GHS05; Dgr	H290; H314; H335
2	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1B; STOT SE 3	GHS05; Dgr	H290; H314; H335
1	Press. Gas (Comp.); Skin Corr. 1A; Acute Tox. 3	GHS05; GHS04; GHS06; Dgr	H280; H314; H331
2	Press. Gas (Comp.); Skin Corr. 1A; Acute Tox. 3; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; STOT SE 3	GHS05; GHS04; GHS06; Dgr	H280; H314; H331; H335

Armonización Código 1 = La clasificación más prevalente. Armonización Código 2 = La clasificación más severa.

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AICS	Y
Canadá - DSL	Y
Canadá - NDSL	N (tricloruro-de-hierro; cloruro de [-{2}-H]hidrógeno; cloruro de hierro(II), tetrahidrato)
China - IECSC	Y
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japón - ENCS	Y
Corea - KECI	Y
Nueva Zelanda - NZIoC	Y
Filipinas - PICCS	Y
EE.UU. - TSCA	Y
Leyenda:	*Y = Todos los ingredientes están en el inventario* *N = No determinado o uno o más ingredientes no están en el inventario y no están exentos de su listado (ver ingredientes específicos entre paréntesis)*

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Códigos de Riesgo completa texto y de peligro

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H311	Tóxico en contacto con la piel.
H312	Nocivo en contacto con la piel.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H332	Nocivo 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.
H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
H370	Provoca daños en los órganos.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Otros datos

Componentes con múltiples números CAS

Nombre	Número CAS
tricloruro-de-hierro	7705-08-0, 58694-80-7, 121714-78-1
cloruro de hierro(II), tetrahidrato	7758-94-3, 13478-10-9, 16399-77-2

La clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch, usando referencias de la literatura disponible.
La Hoja de Seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos se pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considerada.
Para un detallado consejo sobre Equipamiento de Protección Personal, remitirse a las siguientes Normas EU CEN:
EN 166 Protección personal a los ojos
EN 340 Ropa protectora
EN 374 Guantes protectores contra productos químicos y microorganismos
EN 13832 Calzado protector contra productos químicos
EN 133 Dispositivos protectores respiratorios

Definiciones y Abreviaciones

PC-TWA: media ponderada por tiempo de concentración admisible
PC-STEL: Concentración admisible: límite de exposición a corto plazo
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
STEL: Límite de Exposición a Corto Plazo
TEEL: Límite temporal de exposición a emergencias.
IDLH: inmediatamente peligroso para la vida o las concentraciones de salud
OSF: factor de seguridad de olores
NOAEL: sin efecto adverso observado
LOAEL: nivel de efecto adverso observado más bajo
TLV: valor de límite umbral
LOD: límite de detección
OTV: valor de umbral de olor
BCF: Factores de BioConcentration
BEI: índice de exposición biológica

Part Number
MC002955

Important Notice : This data sheet and its contents (the “Information”) belong to the members of the Premier Farnell group of companies (the “Group”) or are licensed to it. No licence is granted for the use of it other than for information purposes in connection with the products to which it relates. No licence of any intellectual property rights is granted. The Information is subject to change without notice and replaces all data sheets previously supplied. The Information supplied is believed to be accurate but the Group assumes no responsibility for its accuracy or completeness, any error in or omission from it or for any use made of it. Users of this data sheet should check for themselves the Information and the suitability of the products for their purpose and not make any assumptions based on information included or omitted. Liability for loss or damage resulting from any reliance on the Information or use of it (including liability resulting from negligence or where the Group was aware of the possibility of such loss or damage arising) is excluded. This will not operate to limit or restrict the Group’s liability for death or personal injury resulting from its negligence. Multicomp is the registered trademark of the Group. © Premier Farnell Limited 2016.