

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ÁCIDO FLUORHÍDRICO 40%

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD:

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto: Ácido fluorhídrico 40%

Nº CE: 231-634-8

Nº CAS: 7664-39-3

Otros nombres del producto:

Ácido hidrof fluorhídrico 40%

Fluoruro de hidrógeno 40%

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados

- Decapado del cobre, latón y acero inoxidable;
 - Disolución de metales
 - Control de fermentación de la cerveza
 - Fabricación de levadura
 - Fabricación de productos químicos derivados del flúor
 - Flotación de minerales; limpieza de hierro y aceros fundidos
 - Limpieza exterior de la piedra o ladrillo de construcción
 - Pulido electrolítico de metales
 - Pulido, grabado y esmerilado del vidrio
 - Purificación del grafito
 - Purificación del papel de filtro
 - Tratamiento previo para la galvanización.
- No constan datos de usos desaconsejados.

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

QUIMIPUR, S.L.U.

C/Aluminio, 1

Polígono Industrial Borondo

28510 Campo Real

QUIMIPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 01.12.2015 Revisión: 4

MADRID

Tfno: 91 875 72 34

E-mail: quimipur@quimipur.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de urgencias para toda la UE: 112

Teléfono de emergencias dentro de la compañía: 91 875 72 34

2. IDENTIFICACION DE PELIGROS:

2.1. Clasificación de la sustancia

Reglamento 1272/2008:

Toxicidad oral aguda categoría 2

Toxicidad cutánea aguda categoría 1

Toxicidad por inhalación aguda categoría 2

Corrosión cutánea categoría 1A

2.2. Elementos de la etiqueta



Pictograma:

GHS06

GHS05

Palabra de advertencia: Danger – Peligro

Frases H: H300, H310, H314, H330

Frases P: P264, P301+P310, P405, P260, P361, P501

Peligros fisicoquímicos

Líquido muy volátil. Sus vapores al contacto con la humedad, aire húmedo, producen abundantes y densos humos blancos.

QUIMIPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 01.12.2015 Revisión: 4

El Fluoruro de Hidrógeno, en ausencia de humedad y a temperatura ambiente, no ataca al acero, cobre, níquel, aluminio y plomo. Por el contrario sus soluciones acuosas atacan a la mayoría de los metales con desprendimiento de hidrógeno gaseoso inflamable.

Reacciona intensamente (exotérmica) con agua y lejías.

Reacciona violentamente con sustancias oxidantes con desprendimiento de Flúor.

Peligros medioambientales

Efecto tóxico en los peces y el plancton, sobre organismos fijos a causa también de una variación del pH.

Fuerte polucionante del aire.

Peligros para la salud humana

Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.

Provoca quemaduras graves.

La absorción de iones fluoruro en la sangre por inhalación de polvo o vapores, por ingestión o por absorción cutánea, puede reducir los niveles de calcio del suero, causando posible hipocalcemia, así como los del magnesio causando posible hipomagnesia, además de provocar la inhibición de enzimas vitales. Puede causar también peligrosas y acusadas perturbancias del metabolismo y de las funciones renales y hepáticas. En casos de exposiciones prolongadas y repetidas, la absorción de iones fluoruro en la sangre puede producir fluorosis (fijación del calcio de los huesos por fluoruros).

Los síntomas de severo envenenamiento incluyen respiración difícil, congestión pulmonar, espasmos musculares, convulsiones, colapso. respiración difícil, congestión pulmonar, espasmos musculares, convulsiones, colapso.

2.3. Otros peligros

No se considera una sustancia PBT o mPmB

3. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES:

3.1. Sustancia

Familia química: Fluoruro Inorgánico.

Nombre Químico: Ácido fluorhídrico 40%

Nº CE: 231-634-8

Nº CAS: 7664-39-3

4. PRIMEROS AUXILIOS:

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto con la piel:

El contacto directo del líquido con la piel ocasiona inmediatamente quemaduras que se intensificarán con el tiempo, pudiendo variar, según el tiempo de contacto y la rapidez del tratamiento, evolucionando de eritemas y vesículas a quemaduras con necrosis y ulceraciones.

Las soluciones diluidas pueden producir también quemaduras, difíciles de advertir al principio.

Los iones de fluoruro penetran rápidamente a través de la piel y los tejidos provocando necrosis en los tejidos blandos y descalcificación de los huesos.

De forma contraria a otros ácidos, los cuales son rápidamente neutralizados, este proceso puede continuar por días.

En caso de salpicaduras grandes han sido reportados varios casos fatales. Normalmente la muerte ocurre repentinamente entre 2 y 10 horas después de la exposición, debido a problemas respiratorios y fallo cardíaco.

Puede ser absorbido a través de la piel en cantidades tóxicas

Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada, lavar inmediata y abundantemente con agua durante al menos 5 minutos, a continuación aplicar sobre la zona afectada gel de Gluconato Cálcico al 2,5% dando masajes (frotando) con él hasta desaparecer el dolor y durante 15 minutos más. Eventualmente poner un apósito o vendaje embebido en solución de Gluconato Cálcico 10%.

Si no se dispone de gel de Gluconato Cálcico, el lavado con agua debe realizarse durante 15 minutos.

Si se trata de quemaduras en la piel mayores que la superficie de la mano (aprox. 150 cm²) deben administrarse adicionalmente por vía oral 6 tabletas de calcio efervescentes (400 mg. de calcio por tableta) disueltas en agua. Esta administración se repetirá cada 2 horas hasta el ingreso en el hospital.

Si las quemaduras son muy extensas, tomar un baño integral en solución 1-5% de gluconato Cálcico.

El tratamiento médico es necesario lo antes posible.

Contacto con los ojos

Es lacrimonal y produce dolorosas quemaduras que pueden provocar defectos visuales permanentes o ceguera.

Lavar éstos inmediata y abundantemente con agua, manteniendo abiertos los párpados durante 10-15 minutos. A continuación irrigar con solución isotónica salina normal durante 5 minutos.

Acudir urgentemente a un oftalmólogo.

Inhalación

Provoca quemaduras en el aparato respiratorio. Puede causar inflamación en el tracto respiratorio superior, en los pulmones, congestión, edema pulmonar, fiebre y cianosis, los cuales pueden no aparecer hasta 12/24 h. después de la exposición. Puede ser fatal.

Prolongadas y repetidas exposiciones a bajas concentraciones de gases pueden causar congestión nasal, hemorragias nasales y bronquitis.

Es casi imposible para nadie consciente inhalar suficiente HF para dañarse seriamente, ya que es demasiado picante y molesto para inhalarlo voluntariamente.

Separar al afectado de la zona de peligro. Colocar al afectado en la posición más cómoda posible y protéjasele del frío.

Administrar comprimidos de calcio como en el caso de contacto con la piel. Si la respiración es trabajosa désele oxígeno a través de una máscara facial.

El tratamiento médico es necesario lo antes posible

Ingestión

Causa necrosis bucal, de esófago y estómago, pudiendo causar náuseas, vómitos, diarrea y colapso circulatorio. Administrar por vía oral 6 tabletas efervescentes de calcio disueltas en agua. En caso de no disponer de calcio administrar leche. No provocar el vómito.

El tratamiento médico es necesario lo antes posible.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

La inmediatez del tratamiento es esencial para disminuir la gravedad de las consecuencias de la quemadura o intoxicación

En cualquiera de los casos siempre es recomendable el consejo / asistencia médica

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

Es muy recomendable que, en las cercanías de los puestos de trabajo, existan duchas de emergencia y lavaojos.

Por la singularidad de las quemaduras e intoxicaciones por fluoruros, los departamentos de accidentes y servicios de emergencia de los hospitales locales deben estar perfectamente informados de los tratamientos médicos específicos y concretos

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

El producto no es combustible ni comburente.

5.1. Medios de extinción

Sin restricción en caso de incendio en las inmediaciones.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia

En el caso de acción del calor debido a incendio en las inmediaciones, peligro de reventón. Trasládense los recipientes a una zona que ofrezca seguridad, siempre que esta operación pueda realizarse sin peligro. Refrigerar con agua pulverizada los recipientes expuestos al fuego. Al abrir los recipientes asegurarse la no existencia de chispas o medios de ignición en las proximidades.

Desprendimiento de gases muy tóxicos y corrosivos de HF.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

En los trabajos de extinción es necesario proveer protección respiratoria y ropa de protección química completa.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL:

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

Procurar buena ventilación. El personal que se ocupe de combatir el derrame debe estar equipado adecuadamente (Ver apartado 8).

Restringir el acceso al área hasta la limpieza total, a las personas que no usen equipo de protección personal. Evitar la entrada de producto a sótanos.

6.2. Precauciones relativas al medioambiente

Prevenir la contaminación del suelo, agua y desagües. El aire extraído que se haya contaminado con una importante cantidad de vapores debe tratarse con un sistema de lavado por vía húmeda antes de evacuarlo a la atmósfera.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Si es posible, voltear recipiente con fuga, para que escape gas mejor que líquido. Contener la fuga con arena, tierra o material absorbente. Diluir con mucho agua. Arrastrar con chorro de agua pulverizada los gases / vapores que se escapen. Neutralizar con cal. No tirar los residuos por el desagüe.

6.4. Referencia a otras secciones

Ver secciones 8 y 13.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Procurar buena ventilación. Se han de manejar cuidadosamente los recipientes a fin de evitar roturas o desperfectos en las válvulas.

Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia por la posible sobrepresión.

Efectuar el vaciado, trasiego, diluciones, disoluciones, etc., según un proceso riguroso, de forma que se eviten los calentamientos locales, proyecciones de líquido y desprendimiento de vapores. Evitar la acumulación de recipientes a medio usar, los envases que hayan sido parcialmente utilizados deben volverse a cerrar herméticamente después de su uso y devolverse al almacén. Los recipientes vacíos contienen residuos, por lo que deben manipularse como si estuvieran llenos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Consérvanse los recipientes herméticamente cerrados, en lugar fresco y bien ventilado, protegidos contra daños físicos, del calor, de la luz solar directa, y separados de materiales fácilmente inflamables. Los recipientes se deben inspeccionar periódicamente para detectar lo antes posible daños o fugas. Es recomendable que el almacenaje esté separado de populosas áreas de trabajo, así como que los almacenes tengan dos puertas de salida situadas lo más lejos posible una de otra, y que en su exterior, cercanos a la puerta de salida, se sitúen equipos de protección personal.

En España, el almacenamiento debe cumplir con el R.D. 379/2001 (Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos) si se almacena por encima de 50 l.

Como materiales de embalaje se pueden utilizar recipientes a presión de acero, depósitos de acero a presión atmosférica con sistema de depuración de gases, cisternas e iso-contenedores.

7.3. Usos específicos finales

Ver apartado 1.2.

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL:

8.1. Parámetros de control

Valor límite para exposiciones repetidas:

VLA – ED: 1,5 mg. (HF) / m³ – Guía del INSHT

Valor límite para exposiciones de corta duración:

VLA – EC: 2,5 mg. (HF) / m³ – Guía del INSHT

Valor límite biológico – VLB

Indicador biológico: fluoruros en orina

Final de la jornada laboral 8 mg./l. – Guía INSHT

Antes del turno 4 mg. /g. creatinina, al final del turno 7 mg. /g. creatinina – BAT.

DNEL: Derived no effect level

Patrón de Exposición	Ruta	Valor	Efectos	Población
Efectos agudos (sistémicos y locales)	Inhalación	2.5 mg/m ³	Irritación (tracto respiratorio)	Trabajadores
Efectos a largo plazo (sistémicos y locales)	Inhalación	1.5 mg/m ³	Irritación (tracto respiratorio)	Trabajadores

PNEC: Predicted No Effect Concentration

	Valor
Agua dulce	0,9 mg/l
Agua salada	0,9 mg/l
Sedimentos	0.766 mg/kg wwt

8.2. Controles de la exposición

Aspiración local recomendada para mantener las emisiones de vapores a nivel más bajo de exposición admisible. Así mismo, es recomendable la existencia de pantallas protectoras de salpicaduras en puntos de utilización del producto.

Controles técnicos apropiados

Para la manipulación del producto debe ser obligatoria la utilización de equipos de protección personal.

No comer, beber, ni fumar durante su utilización. Antes de las pausas lavarse las manos. Al terminar con el trabajo ducharse o lavarse. Mudarse de ropa de trabajo después de manipular con el producto. Cámbiese la ropa manchada o salpicada y lavarla previamente a su reutilización. Las zonas de duchas y lavabos deben estar separadas de los vestuarios. Manténgase el producto lejos de alimentos, condimentos y bebidas.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal**a) Protección de los ojos/la cara**

Gafas de protección química, tipo motorista o buzo, bien ajustadas, con cristales de plástico (p.e. PVC transparente), o una pantalla facial.

Es generalmente reconocido que las lentes de contacto no deben utilizarse cuando se trabaja con químicos, porque dichas lentes pueden contribuir a la severidad de los posibles daños a los ojos

b) Protección cutánea

En condiciones normales, delantal de un material adecuado (p.e. Vitón, Neopreno), ropa de protección normal (buzo) con mangas largas y botas de protección química (p.e. Vitón, Neopreno). Adicionalmente para trabajos con posible contacto con el producto vestir EPI de categoría 3 tipo 3 (estanqueidad a los líquidos) de material adecuado (Composite, Vitón, PVC) y para emergencias un EPI de categoría 3 tipo 1 (estanco a gases), de los mismos materiales, con equipo de respiración autónomo.

Protección de las manos

Guantes de protección química de un material adecuado (p.e. Vitón, Neopreno, PVC).

c) Protección respiratoria

Si los controles de ingeniería, prácticas de trabajo y controles administrativos no son efectivos para reducir la concentración por debajo de la legislación referente a límites de exposición, vestir protección respiratoria.

Los equipos respiratorios apropiados, todos ellos EPI de categoría 3, pueden ser, en dependencia del nivel de vapores, una máscara facial con filtros recambiables tipo E1 - E2, máscara de capucha con visores de plástico apropiado y filtros recambiables del tipo anterior, o equipos aislantes bien con línea de aire o autónomos.

Controles de exposición medioambiental

Emisión gaseosa: límites específicos según autorización ambiental integrada

R.D. 833 / 1975 – Inmisión gaseosa (fuera del recinto fabril) /

- Fluoruros 60 µg / m³ (30')
- Fluoruros 20 µg / m³ (1 día)

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- a) Aspecto: Líquido incoloro transparente
- b) Olor: Picante
- c) Umbral olfativo: 0,04 a 0,13 ppm
- d) pH < 1 (fuertemente ácido)
- e) Punto de fusión/punto de congelación: No disponible
- f) Punto de ebullición e intervalo de ebullición: No disponible
- g) Punto de inflamación: No inflamable

- h) Tasa de evaporación: No constan datos.
- i) Inflamabilidad: No inflamable
- j) Explosividad: No explosivo
- k) Presión de Vapor: No disponible
- l) Densidad de vapor: Variable según grado de polimerización, sujeto a variación con temperatura.
- m) Densidad relativa: No disponible
- n) Solubilidades:
Solubilidad en agua: Miscible en todos los ratios
Solubilidad en otros productos químicos: Muy soluble en etanol y otros solventes orgánicos
- o) Coeficiente de reparto n/octanol - agua: No constan datos
- p) Temperatura de auto-inflamación: No inflamable.
- q) Temperatura de descomposición: No constan datos
- r) Viscosidad: Dinámica No constan datos
- s) Propiedades explosivas: No explosivo
- t) Propiedades comburentes: No comburente

9.2. Información adicional

Miscibilidad: Miscible en agua

Liposolubilidad: No constan datos

Conductividad: No constan datos

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

10.1. Reactividad

El contacto con el acero, a elevada temperatura y / o con humedad, y otros muchos metales, desprenderá hidrógeno gaseoso inflamable.

10.2. Estabilidad química

Estable bajo condiciones normales. Presenta una gran actitud a la polimerización, no considerada peligrosa.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No constan datos

10.4. Condiciones que deben evitarse

Su calentamiento

10.5. Materiales incompatibles

Ataca a la sílice, silicatos y en particular al vidrio. No son adecuados recipientes de vidrio, cemento, ciertos metales, materiales que contengan sílice, cerámica, caucho natural, cuero y muchos polímeros orgánicos. Reacciona violentamente con agua, lejías, oxidantes, sales (cianidos, hipocloritos...) aminas.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

No constan datos.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA:

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

a) Toxicidad aguda

Sustancia muy tóxica por ingestión, inhalación y en contacto con la piel.

b) Corrosión o irritación cutánea

Sustancia muy tóxica y corrosiva que provoca rápida destrucción de los tejidos en contacto con la piel.

Se producen efectos corrosivos con HF al 5%. En contacto con HF al 20% es suficiente para causar daños en la piel de ratas e incluso hipocalcemia en contactos prolongados. Pequeñas quemaduras con HF al 40% causa profundas necrosis en los tejidos en poco tiempo, provocando hipocalcemia en 24 horas

c) Lesiones o irritación ocular grave

Acción fuertemente cáustica.

Ojos humanos – 50 mg – severa irritación

d) Sensibilización respiratoria o cutánea

La experiencia de sensibilización al ión fluoruro es improbable.

e) Mutagenicidad en células germinales

Test de salmonella / microsomas (Test de Ames): Ningún síntoma que haga sospechar un efecto mutagénico. (Investigación efectuada en el Instituto de Toxicología de BAYER AG).

f) Carcinogenicidad

No hay evidencias de una asociación entre cáncer y exposición a fluoruros inorgánicos (IARC).

g) Toxicidad para la reproducción

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de 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

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

j) Peligro de aspiración

Sustancia muy tóxica y corrosiva que provoca rápida destrucción de los tejidos por inhalación.

LC50 - rata: 4970, 2690, 2040 y 1310 ppm con exposiciones de 5, 15, 30 y 60 minutos respectivamente provoca irritación ocular y nasal y problemas respiratorios. Con 18200 ppm en 5 min. muerte en 24 horas por edema pulmonar

LC50 – cerdo de Guinea: 4327 ppm / 5 min.

12. INFORMACIONES ECOLOGICAS:

12.1. Toxicidad

Efecto tóxico en los peces y plancton, plantas y follaje. Persistente en el terreno, el suelo atará fuertemente los fluoruros si el pH es >6,5, alto contenido en calcio también inmovilizará fluoruros.

Evitar la penetración en las aguas superficiales, en las aguas residuales y en el terreno

12.2. Persistencia y degradabilidad

No constan datos experimentales.

12.3. Potencial de bioacumulación

El producto tiene potencial para la bioacumulación en organismos acuáticos.

12.4. Movilidad en el suelo

El producto tiene baja movilidad en suelos. La natural alcalinidad del suelo disipará lentamente la acidez. Si el pH > 6,5 el suelo atará fuertemente los fluoruros. Alto contenido en calcio también inmovilizará Fluoruros.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se considera una sustancia PBT o mPmB

12.6. Otros efectos adversos

Grandes derrames de HF al medio acuático podrían provocar exceso de acidificación con el subsiguiente daño a la vida acuática.

El fluoruro soluble puede ser tóxico para organismos acuáticos.

LC50 Peces - 60 ppm.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION:

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Aprovechar todo el producto que se pueda en el ciclo productivo.

Las soluciones residuales de Ácido Fluorhídrico deben tratarse adecuadamente antes de evacuarlas. Las soluciones residuales deben neutralizarse con un álcali, siendo más recomendable la cal que la lejía de sosa. Si estos álcalis se añaden cuidadosamente o se utilizan soluciones diluidas de los mismos, se evitará una excesiva generación de calor.

Tratamiento de los envases

Utilizar la mayor cantidad posible de producto en el ciclo productivo.

Eliminar por lavado las menores cantidades de ácido, neutralizar con un álcali. Asegurarse de que el recipiente haya sido completamente neutralizado antes de considerarlo como material inerte o como material reciclable.

Otras informaciones

Antes de cualquier procedimiento de eliminación, consultar las normativas nacionales, autonómicas y locales. En España son de obligado cumplimiento las leyes 11/97 - Envases y residuos de envases, y la 10/98 – Ley de residuos.

Un gestor autorizado de residuos o el fabricante del producto podrían colaborar / aconsejar en dicha eliminación.

14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE:

14.1. Número ONU

UN1790

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ÁCIDO FLUORHÍDRICO con no más del 60% de ácido fluorhídrico.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Carretera ADR – Clase 8 CT1

Ferrocarril: RID - Clase 8 CT1

Mar - IMDG – Clase 8

Aire - ICAO – prohibido

Numero de peligro: 886

Etiqueta de peligro: 8 + 6.1

14.4. Grupo de embalaje

Grupo I

14.5. Peligros para el medio ambiente

No está considerado como peligroso para el medio ambiente

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Mantener separado de los productos alimenticios y farmacéuticos.

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

No se transporta a granel.

15. INFORMACION REGLAMENTARIA:

No está incluido en Reglamento (CE) 689/2008 sobre exportación e importación de productos químicos peligrosos.

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

En España es de obligado cumplimiento el R. D. 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Entra en categoría SEVESO al ser muy tóxico.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se dispone de la evaluación de la seguridad para cada uno de los usos descritos en el apartado 1.2.

16. OTRAS INFORMACIONES:

Indicaciones de peligro. FRASES H

H300: Mortal en caso de ingestión.

H310: Mortal en contacto con la piel

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H330: Mortal en caso de inhalación.

Consejos de prudencia. Frases P

P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P264: Lavarse con agua concienzudamente tras la manipulación.

P361: Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

P301+P310: EN CASO DE INGESTION: llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.

P405: Guardar bajo llave.

P501: Eliminar el contenido / el recipiente de acuerdo a la legislación vigente.

Cualquier producto químico puede ser manipulado en condiciones seguras si se conocen sus propiedades fisicoquímicas y toxicológicas y se usan los medios técnicos y medidas organizativas pertinentes y los equipos de protección personal adecuados.

La información ofrecida en esta ficha de seguridad se basa en nuestro actual conocimiento. No obstante, los datos suministrados y las recomendaciones que se hacen no implican garantía. Es responsabilidad del usuario determinar las condiciones para un uso seguro de este producto.

Esta ficha de seguridad ha sido elaborada basándose en el Reglamento 453/2010 de la Comisión de 20 de Mayo de 2010 para la elaboración de Fichas de Seguridad por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).