



834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

MG Chemicals UK Limited - ESP

Versión No: A-1.00

Hoja de Datos de Seguridad (Cumple con el Reglamento (UE) n° 2015/830)

Fecha de Edición: 13/02/2020

Fecha de Impresión: 16/04/2020

L.REACH.ESP.ES

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

1.1. Identificador del producto

Nombre del Producto	834ATH-A
Sinonimos	SDS Code: 834ATH-375ML, 834ATH-3L, 834ATH-60L
Otros medios de identificación	ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

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

Usos pertinentes identificados de la sustancia	resina epoxica retardante de llama
Usos desaconsejados	No Aplicable

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

Nombre del Proveedor :	MG Chemicals UK Limited - ESP	MG Chemicals (Head office)
Dirección	Heame House, 23 Bilston Street, Sedgely Dudley DY3 1JA United Kingdom	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Teléfono	+(44) 1663-362888	+(1) 800-201-8822
Fax	No Disponible	+(1) 800-708-9888
Sitio web	No Disponible	www.mgchemicals.com
Email	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

1.4. Teléfono de emergencia

Asociación / Organización	Verisk 3E (Código de acceso: 335388)
Teléfono de urgencias	+(1) 760 476 3961
Otros números telefónicos de emergencia	No Disponible

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP] [1]	H411 - Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 2, H315 - Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2, H319 - Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, H317 - Sensibilización cutánea, categoría 1, H351 - Carcinogenicidad, categoría 2
Leyenda:	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro	
PALABRA SEÑAL	ATENCIÓN

Indicación de peligro (s)

H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H351	Se sospecha que provoca cáncer.

Consejos de prudencia: Prevencion

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P261	Evitar respirar la niebla/ los vapores/el aerosol.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

Consejos de prudencia: Respuesta

P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P321	Se necesita un tratamiento específico (ver consejos en esta etiqueta).
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón.
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.
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P362+P364	Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P391	Recoger el vertido.

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P405	Guardar bajo llave.
-------------	---------------------

Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido / recipiente en un punto de recogida de residuos especiales o peligrosos autorizada de conformidad con cualquier regulación local
-------------	---

2.3. Otros peligros

Efectos acumulativos pueden resultar luego de la exposición*.

Puede producir malestar en sistema respiratorio*.

Puede causar daño al feto/embrión*.

trioxido-de-diantimonio	Que figuran en el Reglamento de Europa (CE) nº 1907/2006 - Anexo XVII - (pueden existir restricciones)
--------------------------------	--

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 ° 1272/2008 [CLP]
1.25068-38-6 2.500-033-5 3.603-074-00-8 4.01-2119456619-26-XXXX	50	<u>Resina de guayaco</u>	Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 2, Sensibilización cutánea, categoría 1, Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2; H319, H411, H317, H315 [2]
1.21645-51-2 2.244-492-7 3.No Disponible 4.01-2119529246-39-XXXX	17	<u>hidróxido-de-aluminio</u>	No Aplicable
1.84852-53-9 2.284-366-9 3.No Disponible 4.01-2119474877-18-XXXX	14	<u>1,1'-(etano- 1,2-diil)bis[pentabromobenceno]</u>	No Aplicable
1.68609-97-2 2.271-846-8 3.603-103-00-4 4.01-2119485289-22-XXXX	8	<u>oxirano mono[(C12-14- alquilo)metil] derivados</u>	Sensibilización cutánea, categoría 1, Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2; H317, H315 [2]
1.138265-88-0 2.215-566-6 3.No Disponible 4.01-2120773328-46-XXXX 01-2119691658-19-XXXX	6	<u>ácido-bórico-sal-de-cinc</u>	Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 1, Toxicidad para la reproducción, Categoría 1B; H410, H360FD [1]
1.1309-64-4 2.215-175-0 3.051-005-00-X 4.01-2119475613-35-XXXX 01-2120763584-46-XXXX	3	<u>trioxido-de-diantimonio</u>	Carcinogenicidad, categoría 2; H351 [2]

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

1.64741-65-7. 2.265-067-2 3.649-275-00-4 4.01-2120009436-62-XXXX	1	<u>nafta (petróleo), alquilate pesado</u>	Peligro por aspiración, categoría 1, Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis, Líquidos inflamables, categoría 3; H304, H336, H226 [1]
1.1333-86-4 2.215-609-9 422-130-0 3.No Disponible 4.01-2119384822-32-XXXX 01-2120767622-50-XXXX 01-0000016864-62-XXXX	0.6	<u>negro-de-carbón</u>	Carcinogenicidad, categoría 2; H351 [1]
Leyenda: 1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI; 3. Clasificación extraída de C & L; * EU IOELVs disponible			

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto Ocular	<p>Si este producto entra en contacto con los ojos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inmediatamente lavar con agua corriente fresca. ▶ Asegurar la completa irrigación del ojo manteniendo los párpados separados entre sí y del ojo, y moviéndolos ocasionalmente. ▶ Busque atención médica sin demora; si el dolor persiste o se repite busque atención médica. ▶ 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	<p>Si este producto entra en contacto con la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Remover inmediatamente todo el vestuario contaminado, incluyendo el calzado. ▶ Lavar las áreas afectadas completamente con agua (y jabón si esta disponible). ▶ Buscar atención médica en caso de irritación.
Inhalación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si se inhalan humos o productos de la combustión: Llevar al aire fresco. ▶ Otras medidas son generalmente innecesarias.
Ingestión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inmediatamente dar un vaso con agua. ▶ Generalmente no se requieren primeros auxilios. Si se duda, contactar un Centro de Información de Venenos o a un médico.

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

Tratar sintomáticamente.

- ▶ Quelación con British Anti-Lewisite (BAL) para exposiciones serias a antimonio debe ser utilizada.
- ▶ Diálisis según se requiera. El rol de difusión de intercambio no es claro.
- ▶ Garantizar el monitoreo de disritmias

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

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

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Incompatibilidad del fuego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar contaminación con agentes oxidantes i.e. nitratos, ácidos oxidantes, decolorantes de cloro, cloro de piscina etc., ya que puede ocurrir ignición.
-----------------------------------	--

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la localización y naturaleza del peligro. ▶ Utilizar equipo de protección personal para todo el cuerpo incluyendo mascarillas respiratorias. ▶ Prevenir, por todos los medios disponibles, el ingreso de derrames a drenajes o cursos de agua. ▶ Rociar agua para controlar el fuego y enfriar el área adyacente. ▶ Evitar agregar agua a piscinas de líquidos. ▶ 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.
---	--

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

Fuego Peligro de Explosión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Combustible. ▶ Riesgo bajo de fuego cuando es expuesto al calor o llama. ▶ El calentamiento puede causar expansión o descomposición generando ruptura violenta de los contenedores. ▶ En combustión, puede emitir humos tóxicos de monóxido de carbono (CO). ▶ Puede emitir humo perjudicial. Las nieblas que contengan materiales combustibles pueden ser explosivas. <p>Los productos de combustión incluyen: dióxido de carbono (CO₂) aldehidos</p> <p>óxidos metálicos</p> <p>otros productos de pirólisis típicos de la quema de material orgánico.</p>
-----------------------------------	---

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 sección 12

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores	<p>Riesgo ambiental - contener el derrame.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
Derrames Mayores	<p>Riesgo ambiental - contener el derrame.</p> <p>Riesgo moderado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Evacuar al personal del área y llevarlo viento arriba. ▶ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles el lugar y naturaleza del peligro. ▶ Utilizar aparatos de respiración y guantes protectores. ▶ Evitar, por todos los medios posibles, que el derrame entre a drenajes o cursos de agua. ▶ No fumar, luces expuestas o fuentes de ignición. ▶ Incrementar ventilación. ▶ Parar el derrame si es seguro hacerlo. ▶ Contener el derrame con arena, tierra, o vermiculita. ▶ Recolectar el producto recuperable dentro de contenedores sellados para su reciclaje. ▶ Absorber el producto remanente con arena, tierra o vermiculita. ▶ Recolectar los residuos sólidos y sellarlos en tambores etiquetados para su disposición. ▶ Lavar el área y evitar que el agua ingrese a alcantarillas. ▶ Si ocurre contaminación de 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar todo el contacto personal, incluyendo inhalación. ▶ Utilizar ropa protectora cuando ocurre el riesgo de exposición. ▶ Utilizar en un área bien ventilada. ▶ Evitar la concentración en huecos. ▶ NO ingresar a espacios cerrados hasta que la atmósfera haya sido revisada. ▶ 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. <p>NO permitir que la indumentaria húmeda con el material permanezca en contacto con la piel.</p>
Protección contra incendios y explosiones	Vea la sección 5

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

Otros Datos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 almacenamiento y manipulación del fabricante.
--------------------	---

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Contenedor apropiado	▶ Verificar que todos los contenedores estén claramente rotulados y libres de filtraciones.
Incompatibilidad de Almacenado	▶ Evitar la reacción con agentes oxidantes

7.3. Usos específicos finales

Vea la sección 1.2

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

Ingrediente	DNELs Exposición de los trabajadores del patrón	PNECs compartimiento
Resina de guayaco	No Disponible	0.006 mg/L (Agua (dulce)) 0.0006 mg/L (Agua - liberación intermitente) 0.018 mg/L (Agua (Marine)) 0.996 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 0.0996 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marine)) 0.196 mg/kg soil dw (suelo) 10 mg/L (STP) 11 mg/kg food (oral)
hidróxido-de-aluminio	inhalación 10.76 mg/m ³ (Sistémica, crónica) inhalación 10.76 mg/m ³ (Local, crónica) oral 4.74 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	74.9 µg/L (Agua (dulce)) 20 mg/L (STP)
1,1'-(etano-1,2-diil)bis[pentabromobenceno]	inhalación 71 mg/m ³ (Sistémica, crónica) inhalación 17.4 mg/m ³ (Sistémica, crónica) * oral 5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	110 mg/L (Agua (dulce)) 110 mg/L (Agua (Marine)) 100 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 10 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marine)) 156 mg/kg soil dw (suelo) 2500 mg/L (STP) 222 mg/kg food (oral)
oxirano, mono[(C12-14-alkiloxi)metil] derivados	dérmico 1 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 3.6 mg/m ³ (Sistémica, crónica) dérmico 0.5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * inhalación 0.87 mg/m ³ (Sistémica, crónica) * oral 0.5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	0.0072 mg/L (Agua (dulce)) 0.00072 mg/L (Agua - liberación intermitente) 0.072 mg/L (Agua (Marine)) 66.77 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 6.677 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marine)) 80.12 mg/kg soil dw (suelo) 10 mg/L (STP)
ácido-bórico,-sal-de-cinc	dérmico 1 585 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 22.4 mg/m ³ (Sistémica, crónica) dérmico 1 205 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * inhalación 8.3 mg/m ³ (Sistémica, crónica) * oral 2.4 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	No Disponible
tríóxido-de-diantimonio	dérmico 67 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 0.315 mg/m ³ (Local, crónica) dérmico 33.5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * oral 33.5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * inhalación 0.095 mg/m ³ (Local, crónica) *	0.113 mg/L (Agua (dulce)) 0.0113 mg/L (Agua - liberación intermitente) 11.2 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 2.24 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marine)) 37 mg/kg soil dw (suelo) 2.55 mg/L (STP)
negro-de-carbón	inhalación 1 mg/m ³ (Sistémica, crónica) inhalación 0.5 mg/m ³ (Local, crónica) inhalación 0.06 mg/m ³ (Sistémica, crónica) *	5 mg/L (Agua (dulce)) 5 mg/L (Agua - liberación intermitente)

* Los valores para la población general

LÍMITES DE EXPOSICIÓN 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)	tríóxido-de-diantimonio	Compuestos de antimonio, como Sb, excepto hidruro de antimonio	0,5 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	No Disponible
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	negro-de-carbón	Negro de humo	3,5 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	No Disponible

LÍMITES DE EMERGENCIA

Continued...

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

Ingrediente	Nombre del material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Resina de guayaco	Epoxy resin includes EPON 1001, 1007, 820, ERL-2795	90 mg/m ³	990 mg/m ³	5,900 mg/m ³
hidróxido-de-aluminio	Aluminum hydroxide	8.7 mg/m ³	73 mg/m ³	440 mg/m ³
trióxido-de-diantimonio	Antimony trioxide	1.8 mg/m ³	16 mg/m ³	96 mg/m ³
negro-de-carbón	Carbon black	9 mg/m ³	99 mg/m ³	590 mg/m ³

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
Resina de guayaco	No Disponible	No Disponible
hidróxido-de-aluminio	No Disponible	No Disponible
1,1'-(etano-1,2-diil)bis[pentabromobenceno]	No Disponible	No Disponible
oxirano, mono[(C12-14-alquiloxi)metil] derivados	No Disponible	No Disponible
ácido-bórico,-sal-de-cinc	No Disponible	No Disponible
trióxido-de-diantimonio	50 mg/m ³	No Disponible
nafta (petróleo), alquilato pesado	No Disponible	No Disponible
negro-de-carbón	1,750 mg/m ³	No Disponible

BANDAS DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

Ingrediente	Exposición Ocupacional tramo de calificación	Banda Límite de Exposición Ocupacional
Resina de guayaco	E	≤ 0.01 mg/m ³
oxirano, mono[(C12-14-alquiloxi)metil] derivados	E	≤ 0.1 ppm
ácido-bórico,-sal-de-cinc	C	> 0.1 to ≤ milligrams per cubic meter of air (mg/m ³)

Notas:

banda exposición ocupacional es un proceso de asignación de productos químicos en categorías o grupos específicos en función de la potencia de un producto químico y los resultados adversos para la salud asociados con la exposición. La salida de este proceso es una banda de exposición ocupacional (OEB), que corresponde a una gama de concentraciones de exposición que se espera para proteger la salud de los trabajadores.

DATOS DEL MATERIAL

La gran variedad de efectos causados por compuestos de antimonio han hecho difícil la recomendación de un Estándar de Exposición que caracterice la toxicología de estas sustancias. Un criterio, que refleja las propiedades irritantes de pentacloruro de antimonio, generó un valor calculado de 5.0 mg/m³ (como antimonio), que en base a la experiencia se consideró muy alto pero actuó efectivamente. El valor presente refleja este pensamiento.

El TLV se basa en las exposiciones a cloruro de aluminio y la cantidad de ácido hidrolizado y al TLV correspondiente de ácido para proveer el mismo grado de libertad de irritación. Trabajadores crónicamente expuestos a polvos y humos de aluminio han desarrollado reacciones pulmonares severas incluyendo fibrosis, enfisema y neumotórax. Se ha descrito también una encefalopatía mucho más rara.

NOTA H: La clasificación y el etiquetado que figura para esta sustancia sólo se aplica a la propiedad o propiedades peligrosas indicadas por la frase de riesgo en combinación con la categoría o categorías enumeradas. La presente nota se aplica a determinadas sustancias derivadas del carbón y del petróleo y a determinadas entradas para grupos de sustancias incluidas en el anexo VI.

Union Europea (UE) Clasificación y etiquetado armonizados para sustancias peligrosas, Tabla 3.1, Anexo VI, Reglamento (CE) No 1272/2008 (CLP)

NOTA P: No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 0,1 % en peso de benceno (número Einesc 200-753-7). Cuando la sustancia esté clasificada como carcinógeno, se aplicará asimismo la nota E. Cuando la sustancia no esté clasificada como carcinógeno, se aplicarán como mínimo las frases S (2-)23-24-62. Esta nota sólo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del petróleo incluidas en el anexo VI.

Union Europea (UE) Clasificación y etiquetado armonizados para sustancias peligrosas, Tabla 3.1, Anexo VI, Reglamento (CE) No 1272/2008 (CLP)

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.

Ventilación general es adecuada bajo condiciones normales de operación. Ventilación local puede ser requerida en circunstancias específicas. Si existe riesgo de sobre exposición, usar respirador aprobado. La indumentaria correcta es esencial para obtener adecuada protección. Prever adecuada ventilación en depósitos o áreas de almacenamiento cerradas. Los contaminantes de aire generados en el lugar de trabajo poseen varias velocidades de escape, las cuales 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.)

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

	<p>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).</p> <p>2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)</p> <p>Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:</p> <table border="1" data-bbox="384 315 1233 483"> <thead> <tr> <th>Límite inferior del rango</th> <th>Límite superior del rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Corrientes de aire del lugar mínimas o favorables a captura</td> <td>1: Corrientes de aire del lugar perturbadoras</td> </tr> <tr> <td>2: Contaminantes de baja toxicidad.</td> <td>2: Contaminantes de alta toxicidad</td> </tr> <tr> <td>3: Intermitente, baja producción.</td> <td>3: Alta producción, alto uso.</td> </tr> <tr> <td>4: Gran hood o gran masa de aire en movimiento.</td> <td>4: Pequeño hood-control local solamente</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p>	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
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										
<p>8.2.2. Equipo de protección personal</p>											
<p>Protección de Ojos y cara</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anteojos de seguridad con protectores laterales. ▶ Gafas químicas. ▶ 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] 										
<p>Protección de la piel</p>	<p>Ver Protección de las manos mas abajo</p>										
<p>Protección de las manos / pies</p>	<p>NOTA: El material puede producir sensibilización en la piel en individuos predispuestos. Se debe tener cuidado al remover guantes y otro equipo de protección, para evitar contacto con la piel.</p> <p>La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Cuando el producto químico es una preparación de varias sustancias, la resistencia del material de los guantes no puede ser calculado de antemano y por lo tanto tiene que ser comprobado antes de la aplicación. La penetración exacto de las sustancias tiene que ser obtenido del fabricante de los guantes and.has a tener en cuenta al tomar una decisión final. La higiene personal es un elemento clave para el rcuidado efectivo de las manos. Los guantes solo deben ser usados con las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lava y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada. La idoneidad y durabilidad de tipo guante es dependiente de su uso. factores importantes en la selección de guantes incluyen: · Frecuencia y duración del contacto, · Resistencia química del material del guante, · Espesor del guante y · destreza Seleccionar los guantes a prueba a una norma pertinente (por ejemplo, Europa EN 374, US F739, AS / NZS 2161.1 o equivalente nacional). · Cuando prolongado o frecuentemente puede producirse un contacto repetido, usar guantes con protección clase 5 o superior (tiempo de cambio mayor de 240 minutos de acuerdo con la norma EN 374, AS / NZS 10.1.2161 o equivalente nacional) se recomienda. · Cuando se espera un contacto breve, usar guantes con protección clase 3 o superior (tiempo de cambio mayor de 60 minutos de acuerdo con la norma EN 374, AS / NZS 10.1.2161 o equivalente nacional) se recomienda. · Algunos tipos de polímeros guante se ven menos afectadas por el movimiento y esto debe tenerse en cuenta al considerar los guantes para uso a largo plazo. · Los guantes contaminados deben ser reemplazados. Tal como se define en la norma ASTM F-739-96 en cualquier aplicación, los guantes se han valorado como: · Excelente cuando avance el tiempo> 480 min · Buena cuando avance el tiempo> 20 min · Fair cuando el tiempo de avance <20 min · Pobre cuando se degrada material de los guantes Para aplicaciones generales, guantes con un grosor típicamente mayor que 0,35 mm, se recomiendan. Debe hacerse hincapié en que el espesor de guante no es necesariamente un buen predictor de la resistencia del guante a un producto químico específico, como la eficiencia de permeación del guante será dependiente de la composición exacta del material de los guantes. Por lo tanto, la selección de guantes también debe estar basada en la consideración de los requisitos de la tarea y el conocimiento de los tiempos de ruptura. Espesor del guante también puede variar dependiendo del fabricante de guantes, el tipo de guante y el modelo de guante. Por lo tanto, los datos técnicos de los fabricantes siempre deben tenerse en cuenta para garantizar la selección del guante más adecuado para la tarea. Nota: En función de la actividad que se lleva a cabo, guantes de espesor variable pueden ser necesarios para tareas específicas. Por ejemplo: · Pueden ser necesarios los guantes más finos (por debajo de 0,1 mm o menos), donde se necesita un alto grado de destreza manual. Sin embargo, estos guantes sólo son susceptibles de dar una protección de corta duración y serían normalmente sólo para aplicaciones de un solo uso, y luego desechados. · Guantes más gruesos (de hasta 3 mm o más) pueden ser necesarios donde hay nun riesgo mecánico (un producto químico así como), es decir donde hay abrasión o punción potencial Los guantes solo deben ser usados co las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Cuando se manipule resinas epoxi en estado líquido, usar guantes químicamente protectores (por ej. de nitrilo o nitrilo-butatolueno), botas y delantales. ▶ NO usar algodón o cuero (los cuales absorben y concentran la resina), cloruro de polivinilo, guantes de cloruro de polivinilo, goma o polietileno (los cuales absorben la resina). ▶ NO usar barreras de cremas que contengan grasas y aceites emulsificados, pues pueden absorber la resina; barreras de crema de base silicona, pueden usarse previa revisión. 										
<p>Protección del cuerpo</p>	<p>Ver otra Protección mas abajo</p>										
<p>Otro tipo de protección</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mono protector/overoles/mameluco ▶ Delantal de P.V.C.. ▶ Crema protectora. ▶ Crema de limpieza de cutis. 										

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

► Unidad de lavado de ojos.

Protección respiratoria

Filtro Tipo A 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	A-AUS	-	A-PAPR-AUS
50 x ES	-	A-AUS	-
100 x ES	-	A-2	A-PAPR-2 ^

^ - Rostro completo

Las mascarillas de respiración con cartucho jamás se deben utilizar para ingresos de emergencias o en zonas cuyas concentraciones de vapor o contenido de oxígeno sean desconocidos. La persona que la lleve puesta debe saber que debe abandonar la zona contaminada de inmediato al detectar cualquier olor a través del respirador. El olor puede indicar que la mascarilla no funciona correctamente, que la concentración del vapor es muy elevada, o que la mascarilla no está colocada correctamente. Por estas limitaciones, solamente se considera apropiado el uso restringido de mascarillas de respiración con cartucho.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Ver sección 12

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Apariencia	Negro		
Estado Físico	líquido	Densidad Relativa (Water = 1)	1.4
Olor	leve	Coefficiente de partición n-octanol / agua	No Disponible
Umbral de olor	No Disponible	Temperatura de Autoignición (°C)	No Disponible
pH (tal como es provisto)	No Disponible	temperatura de descomposición	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	No Disponible	Viscosidad	3300
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	>150	Peso Molecular (g/mol)	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	150	Sabor	No Disponible
Velocidad de Evaporación	No Disponible	Propiedades Explosivas	No Disponible
Inflamabilidad	No Aplicable	Propiedades 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	inmiscible	pH como una solución (1%)	No Disponible
Densidad del vapor (Air = 1)	No Disponible	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	<ul style="list-style-type: none"> ► 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

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	<p>No se cree que el material produzca efectos adversos a la salud o irritación del tracto respiratorio (según clasificado por Directivas CE usando modelos animales). Sin embargo, buenas prácticas de higiene requieren que la exposición sea mantenida a un mínimo y que medidas de control adecuados sean utilizados en un ambiente ocupacional.</p> <p>Normalmente no hay un riesgo, debido a la naturaleza no volátil del producto.</p> <p>La inhalación de antimonio puede causar dificultades en la respiración y malestar gastrointestinal incluyendo dolor de garganta, respiración superficial, mareo, pérdida de peso, sangrado en las encías y anemia. Puede ocurrir hinchazón en el pulmón y congestión. Puede dañar el corazón, hígado y riñones, con falla en el corazón causando la muerte.</p>
Ingestión	<p>Respuestas tóxicas agudas al aluminio son confinadas a las formas más solubles.</p> <p>El envenenamiento con borato causa náusea, vómito, diarrea y dolor en el abdomen superior. Generalmente ocurre vómito persistente, y puede presentarse sangre en las heces. Puede también presentarse debilidad, letargo, dolor de cabeza, malestar, temblores y convulsiones. Todos los boratos causan efectos similares; la dosis letal es superior a 30 gramos. El envenenamiento inicialmente estimula el sistema nervioso central antes de causar depresión, así como disturbios en sistema digestivo, causando erupciones en la piel, y daño al hígado y riñones. El borato es en su mayoría eliminado del cuerpo a través de los riñones.</p> <p>El material NO ha sido clasificado por las Directivas CE u otro sistema de clasificación como 'daño por ingestión'. Esto es por la falta de evidencia animal o humana. El material puede dañar la salud del individuo, luego de la ingestión, especialmente cuando daño preexistente a órganos, (por ejemplo hígado, riñón) es evidente. Las actuales definiciones de sustancias dañinas o tóxicas están generalmente basadas en dosis que producen mortalidad antes que aquellas que producen morbilidad (enfermedad, malestar). Malestar del tracto gastrointestinal puede producir náusea y vómito. En los lugares de trabajo sin embargo, la ingestión de cantidades insignificantes no se piensa que sea motivo de cuidado.</p> <p>El envenenamiento con antimonio causa síntomas similares a los del envenenamiento con arsénico, aunque en este caso el vómito es más prominente. Pueden presentarse cambios en el ritmo cardiaco. Las sales insolubles son menos peligrosas.</p>
Contacto con la Piel	<p>El material puede acentuar cualquier condición preexistente de dermatitis</p> <p>No se cree que el contacto con la piel tenga efectos dañinos para la salud (según la clasificación de las Directivas CE); el material puede no obstante producir daños a la salud luego de penetrar a través de heridas, lesiones o abrasiones.</p> <p>Aunque se considera que no es dañino, puede provocar irritación leve con el contacto debido a la naturaleza abrasiva de las partículas de óxido de aluminio. Por este motivo, puede provocar picazón, una reacción en la piel e inflamación.</p> <p>Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material</p> <p>El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente.</p> <p>El material puede causar inflamación moderada en la piel, ya sea después de contacto directo o después de un tiempo pasado el contacto. La repetida exposición puede causar dermatitis de contacto, la cual es caracterizada por enrojecimiento, hinchazón y ampollamiento.</p>
Ojo	<p>Existe evidencia de que el material puede producir irritación en el ojo en algunas personas y producir daño al ojo en 24 horas o más después de su instilación. Se puede esperar inflamación severa con enrojecimiento. Puede presentarse daño a la córnea. A menos que se trate pronta y adecuadamente, puede ocurrir pérdida permanente de la visión. Puede ocurrir conjuntivitis luego de exposición repetida.</p>
Crónico	<p>Ha existido preocupación de que este material puede causar cáncer o mutaciones pero no existen datos suficientes para realizar una evaluación.</p> <p>La acumulación de sustancia, en el cuerpo humano, puede causar preocupación luego de exposición ocupacional repetida o a largo plazo.</p> <p>El contacto de la piel con el material usualmente causa una reacción de sensibilización en algunas personas comparado con la población general.</p> <p>La exposición a grandes dosis de aluminio ha sido conectada con la enfermedad degenerativa del cerebro llamada Alzheimer.</p> <p>Los éteres de glicidilo pueden causar daño genético y cáncer.</p> <p>Intoxicación crónica con bromuros iónicos, históricamente, ha resultado del uso médico de bromuros pero no de exposición ambiental u ocupacional; depresión, alucinosis, y psicosis esquizofrénica pueden ser vistas en la ausencia de otros signos de intoxicación. Los bromuros pueden también inducir sedación, irritabilidad, agitación, delirio, pérdida de la memoria, confusión, desorientación, amnesia, disartria, debilidad, fatiga, vértigo, estupor, coma, disminución del apetito, náusea y vómito, diarrea, alucinaciones y erupción cutánea como acné en cara, piernas y torso (visto en 25-30% de los casos que involucran el ion bromuro), y una descarga abundante de las fosas nasales (coriza). Ataxia e hiperreflexia generalizada también han sido observadas. La correlación de síntomas neurológicos con niveles de bromuro en sangre es inexacta. El uso de sustancias como bromofeniramina, como antihistamínicos, reflejan ampliamente el uso diario actual de bromuros; los bromuros iónicos han sido ampliamente retirados del uso terapéutico debido a su toxicidad. Varios casos de anomalías fetales han sido descritas en madres que tomaron grandes dosis de bromuros durante el embarazo.</p> <p>La repetida o prolongada exposición a antimonio y sus compuestos puede producir inflamación de la cavidad bucal, sequedad de la garganta, sabor metálico, infección en las encías, perforación del tabique nasal y la garganta, laringitis, dolor de cabeza, dificultad en la respiración, indigestión, náusea, vómito, diarrea, pérdida de apetito, anemia, pérdida de peso, presión y dolor en el pecho, falta de sueño, dolor y debilidad muscular, mareo, faringitis, bronquitis y neumonía. Pueden ocurrir cambios degenerativos en el hígado y riñón. La exposición crónica a compuestos de antimonio puede resultar en picazón, manchas y ampollas con pus alrededor de las glándulas sudoríparas. Los trabajadores expuestos a antimonio pueden desarrollar enfermedad obstructiva del pulmón. El antimonio cruza la placenta y es excretado en la leche materna. Puede presentarse un incremento en la incidencia de abortos espontáneos tardíos, nacimientos prematuros, y problemas ginecológicos entre mujeres que trabajan en hornos de fundición de antimonio. El antimonio puede ser asociado con un incremento en la incidencia de cánceres en el pulmón y pecho.</p>

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	No Disponible	No Disponible
Resina de guayaco	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >1200 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 100 mg - mild
	Oral (rata) DL50: >1000 mg/kg ^[2]	
hidróxido-de-aluminio	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Oral (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
		Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
1,1'-(etano-1,2-diil)bis[pentabromobenceno]	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[2]	No Disponible
	Oral (rata) DL50: >5000 mg/kg ^[2]	
oxirano, mono[(C12-14-alquiloxi)metil] derivados	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Oral (rata) DL50: >10000 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): mild [Ciba]
		Ojos: efecto adverso observado (irritante) ^[1]
		Piel: efecto adverso observado (irritante) ^[1]
		Skin (guinea pig): sensitiser
		Skin (human): Irritant
		Skin (human): non- sensitiser
		Skin (rabbit): moderate
	Skin : Moderate	
ácido-bórico,-sal-de-cinc	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (conejo) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	Ojos: efecto adverso observado (irritante) ^[1]
	Oral (rata) DL50: >5000 mg/kg ^[1]	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
trióxido-de-diantimonio	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Oral (rata) DL50: >34000 mg/kg ^[2]	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
		Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
nafta (petróleo), alquilato pesado	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (conejo) DL50: >2000 mg/kg ^[2]	No Disponible
	Inhalación (rata) CL50: >3.83 mg/l/4h ^[2]	
	Oral (rata) DL50: >7000 mg/kg ^[2]	
negro-de-carbón	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
	Oral (rata) DL50: >15400 mg/kg ^[2]	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) ^[1]
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)	

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)	El bisfenol A puede tener efectos similares a los de las hormonas sexuales femeninas y cuando se administran a mujeres embarazadas, puede dañar al feto. Puede también dañar los órganos reproductores masculinos y el esperma. Los éteres de glicidilo pueden causar daño genético y cáncer.
RESINA DE GUAYACO	El material puede producir irritación severa del ojo causando inflamación pronunciada. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis. El material puede causar irritación de la piel después de una prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto,

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

	enrojecimiento de la piel, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.
TRIÓXIDO-DE-DIANTIMONIO	El material puede ser irritante al ojo, con prolongado contacto causa inflamación. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis.
834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A) & RESINA DE GUAYACO & OXIRANO, MONO[(C12-14-ALQUILOXI)METIL] DERIVADOS	Las alergias de contacto son rápidamente manifestadas como el eczemas de contacto, más raramente como la urticaria o edema de Quincke. La patogénesis del eczema de contacto una reacción inmune del tipo retardado con intermediario celular (T linfocitos). Otras reacciones alérgicas a la piel, por ejemplo urticaria de contacto, involucran reacciones inmunes con anticuerpos. La importancia del agentes alérgico de contacto no es simplemente determinada por sus potenciales de sensibilización: la distribución de la sustancia y las oportunidades de contacto con él son igualmente importantes. Una sustancia débilmente sensitiva, la cual es ampliamente distribuida puede ser un agente alérgico más importante que uno con potencial de sensibilidad más fuerte, con el que pocos individuos entran en contacto. Desde un punto de vista clínico, las sustancias son evaluadas si en un test, se produce una reacción alérgica en más de 1% de las personas evaluadas.
HIDRÓXIDO-DE-ALUMINIO & ÁCIDO-BÓRICO,-SAL-DE-CINC & NEGRO-DE-CARBÓN	No hay datos toxicológicos agudos significativos identificados en la búsqueda bibliográfica.
1,1'-(ETANO-1,2-DIIL)BIS[PENTABROMOBENCENO] & TRIÓXIDO-DE-DIANTIMONIO	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 alérgicas 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.
TRIÓXIDO-DE-DIANTIMONIO & NEGRO-DE-CARBÓN	ADVERTENCIA: Esta sustancia ha sido clasificada por el IARC como Grupo 2B: Posiblemente Cancerígena para los Humanos.

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	✗

Legenda: ✗ – Los datos no están disponibles o no llena los criterios de clasificación
 ✓ – Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible
Resina de guayaco	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	EC50	48	crustáceos	ca.2mg/L	2
hidróxido-de-aluminio	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	0.001-0.134mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	0.7364mg/L	2
	EC50	72	algas u otras plantas acuáticas	0.001-0.05mg/L	2
	NOEC	168	crustáceos	0.001-mg/L	2
1,1'-(etano-1,2-diil)bis[pentabromobenceno]	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	EC50	48	crustáceos	0.019mg/L	2
	EC50	96	algas u otras plantas acuáticas	110mg/L	2
oxirano, mono[(C12-14-alkiloxi)metil] derivados	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	>5-mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	6.07mg/L	2
	NOEC	48	crustáceos	<10mg/L	2
ácido-bórico,-sal-de-cinc	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	0.001-0.58mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	0.001-0.014mg/L	2
	NOEC	504	crustáceos	0.001-0.75mg/L	2

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
trióxido-de-diantimonio	LC50	96	Pescado	0.93mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	1mg/L	2
	EC50	96	algas u otras plantas acuáticas	0.61mg/L	2
	NOEC	720	Pescado	>0.0075mg/L	2
nafta (petróleo), alquilato pesado	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	EC50	72	algas u otras plantas acuáticas	=13mg/L	1
	NOEC	72	algas u otras plantas acuáticas	=0.1mg/L	1
negro-de-carbón	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	>100mg/L	2
	EC50	48	crustáceos	>100mg/L	2
	EC50	72	algas u otras plantas acuáticas	>10-mg/L	2
	EC10	72	algas u otras plantas acuáticas	>10-mg/L	2
	NOEC	96	Pescado	>=1-mg/L	2

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

Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

NO permitir que el producto se ponga en contacto con aguas superficiales o con áreas debajo del nivel del agua. No contaminar el agua cuando se limpie o arregle el equipo. Los desechos resultantes del uso del producto deben ser eliminados fuera del lugar o en sitios aprobados para desperdicios.

Antimonio existe en la atmósfera en bajas concentraciones. El aire urbano contiene 0.05 a 0.06 ppm de antimonio. Hay bajas concentraciones en el agua debido a mínima solubilidad. La volatilización desde el agua no es probable. El suelo normalmente contiene 0.1 a 10 mg/kg de peso seco. Las concentraciones de antimonio en peces de agua fría, son bajas, aproximadamente 3 mg/kg de peso húmedo. [Schumacher]

El Aluminio está en el ambiente en la forma de silicatos, óxidos e hidróxidos, combinados con otros elementos como sodio, fluor y arsénico acoplados con materia orgánica. La acidificación de suelos libera aluminio como una solución transportable. La movilización de aluminio por lluvia ácida resulta en aluminio disponible para ser tomado por las plantas.

Estándares de Agua Potable:

Aluminio: 200 ug/l (UK max.)

200 ug/l (WHO guideline)

cloruro: 400 mg/l (UK max.)

250 mg/l (WHO guideline)

fluoruro: 1.5 mg/l (UK max.)

1.5 mg/l (WHO guideline)

nitrate: 50 mg/l (UK max.)

50 mg/l (WHO guideline)

sulfato: 250 mg/l (UK max.)

Guías de Suelo: ninguna disponible.

Estándares de Calidad de Aire: ninguna disponible

NO descargar en cloacas o vías fluviales.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
	No hay datos disponibles para todos los ingredientes	No hay datos disponibles para todos los ingredientes

12.3. Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
	No hay datos disponibles para todos los ingredientes

12.4. Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
	No hay datos disponibles para todos los ingredientes

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

	P	B	T
Datos relevantes disponibles	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Cumplimiento del Criterio PBT?	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable

12.6. Otros efectos adversos

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

No hay datos disponibles

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de Producto / embalaje	<p>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.</p> <p>Los requisitos de la legislación para la eliminación de residuos pueden variar según el país, estado y/o territorio. Cada usuario debe remitirse a las leyes vigentes en su área. En algunas áreas, ciertos residuos deben ser rastreados.</p> <p>Una Jerarquía de Controles suele ser común - el usuario debe investigar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducción ▶ Reutilización ▶ Reciclado ▶ Eliminación (si todos los demás fallan) <p>Este material puede ser reciclado si no fue usado, o si no ha sido contaminado como para hacerlo inadecuado para el uso previsto. Si ha sido contaminado, puede ser posible reciclar el producto por filtración, destilación o algún otro medio. También debe considerarse el tiempo en depósito al tomar decisiones de este tipo. Notar que las propiedades de un material pueden cambiar en el uso, y el reciclado o reutilización no siempre pueden ser apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reciclar siempre que sea posible o consultar al fabricante por opciones de reciclado. ▶ Consultar al State Land Waste Authority para disposición. ▶ Enterrar o incinerar el residuo en un lugar aprobado. ▶ Reciclar los contenedores si es posible, o tirarlos en un basurero autorizado.
Opciones de tratamiento de residuos	No Disponible
Opciones de eliminación de aguas residuales	No Disponible

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Etiquetas Requeridas

	<p>No Regulado para Transporte terrestre (ADR), Provisiones Especiales 375 No Regulado para Transporte aéreo (ICAO-IATA), Provisiones Especiales A197 No Regulado para Transporte Marítimo (IMDG), por 2.10.2.7 No Regulado para Transporte fluvial (ADN), Provisiones Especiales 274 (Se aplica la disposición de 3.1.2.8)</p>
--	--

Transporte terrestre (ADR)

14.1. Número ONU	3082												
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos ácido-bórico,-sal-de-cinc, nafta (petróleo), alquilato pesado y Resina de guayaco)												
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	<table border="0"> <tr> <td>Clase</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Riesgo Secundario</td> <td>No Aplicable</td> </tr> </table>	Clase	9	Riesgo Secundario	No Aplicable								
Clase	9												
Riesgo Secundario	No Aplicable												
14.4. Grupo de embalaje	III												
14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente												
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	<table border="0"> <tr> <td>Identificación de Riesgo (Kemler)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Código de Clasificación</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>Etiqueta</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Provisiones Especiales</td> <td>274 335 375 601</td> </tr> <tr> <td>cantidad limitada</td> <td>5 L</td> </tr> <tr> <td>Código de restricción del túnel</td> <td>3 (-)</td> </tr> </table>	Identificación de Riesgo (Kemler)	90	Código de Clasificación	M6	Etiqueta	9	Provisiones Especiales	274 335 375 601	cantidad limitada	5 L	Código de restricción del túnel	3 (-)
Identificación de Riesgo (Kemler)	90												
Código de Clasificación	M6												
Etiqueta	9												
Provisiones Especiales	274 335 375 601												
cantidad limitada	5 L												
Código de restricción del túnel	3 (-)												

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Número ONU	3082
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos ácido-bórico,-sal-de-cinc, nafta (petróleo), alquilato pesado y Resina de guayaco)

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	Clase ICAO/IATA	9
	Subriesgo ICAO/IATA	No Aplicable
	Código ERG	9L
14.4. Grupo de embalaje	III	
14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente	
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales	A97 A158 A197
	Sólo Carga instrucciones de embalaje	964
	Sólo Carga máxima Cant. / Paq.	450 L
	Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga	964
	Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje	450 L
	Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje	Y964
Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje	30 kg G	

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Número ONU	3082	
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos ácido-bórico,-sal-de-cinc, nafta (petróleo), alquilato pesado y Resina de guayaco)	
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	Clase IMDG	9
	Subriesgo IMDG	No Aplicable
14.4. Grupo de embalaje	III	
14.5. Peligros para el medio ambiente	Contaminante marino	
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Número EMS	F-A , S-F
	Provisiones Especiales	274 335 969
	Cantidades limitadas	5 L

Transporte fluvial (ADN)

14.1. Número ONU	3082	
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos ácido-bórico,-sal-de-cinc, nafta (petróleo), alquilato pesado y Resina de guayaco)	
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	9	No Aplicable
14.4. Grupo de embalaje	III	
14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente	
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Código de Clasificación	M6
	Provisiones Especiales	274; 335; 375; 601
	Cantidad Limitada	5 L
	Equipo necesario	PP
	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****RESINA DE GUAYACO SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS**

Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación
 European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI

Inventario de Europa CE

HIDRÓXIDO-DE-ALUMINIO SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Europe European Customs Inventory of Chemical Substances

Inventario de Europa CE

1,1'-(ETANO-1,2-DIIL)BIS[PENTABROMOBENCENO] SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)

Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación
EU European Chemicals Agency (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) List of Substances

Europe European Customs Inventory of Chemical Substances
Inventario de Europa CE

OXIRANO, MONO[(C12-14-ALQUILOXI)METIL] DERIVADOS SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación
EU European Chemicals Agency (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) List of Substances

European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
Inventario de Europa CE

Europe European Customs Inventory of Chemical Substances

ÁCIDO-BÓRICO,-SAL-DE-CINC SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Inventario de Europa CE

TRÍOXIDO-DE-DIANTIMONIO SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las monografías IARC - Grupo 2B: posiblemente cancerígeno para los humanos
Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación

Europe European Customs Inventory of Chemical Substances
European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI

Espana Limites de exposicion profesional para agentes quimicos

International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

EU European Chemicals Agency (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) List of Substances

Inventario de Europa CE

EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles

NAFTA (PETRÓLEO), ALQUILATO PESADO SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles

Europe European Customs Inventory of Chemical Substances
European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
Inventario de Europa CE

EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII (Appendix 2) Carcinogens: category 1B (Table 3.1)/category 2 (Table 3.2)

EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII (Appendix 4) Mutagens: category 1B (Table 3.1)/category 2 (Table 3.2)

NEGRO-DE-CARBÓN SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las monografías IARC - Grupo 2B: posiblemente cancerígeno para los humanos
Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación

Europe European Customs Inventory of Chemical Substances
International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

Espana Limites de exposicion profesional para agentes quimicos

Inventario de Europa CE

EU European Chemicals Agency (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) List of Substances

Lista Internacional de la OMS de la Propuesta de límites de exposición ocupacional (OEL) Los valores de nanomateriales manufacturados (MnMs)

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

El proveedor no ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia/mezcla

el estado del inventario nacional

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AICS	No (1,1'-(etano-1,2-dii)bis[pentabromobenceno])
Canadá - DSL	No (1,1'-(etano-1,2-dii)bis[pentabromobenceno])
Canadá - NDLS	No (Resina de guayaco; hidróxido-de-aluminio; 1,1'-(etano-1,2-dii)bis[pentabromobenceno]; oxirano, mono[(C12-14-alquilo)metil] derivados; ácido-bórico,-sal-de-cinc; trióxido-de-diantimonio; nafta (petróleo), alquilato pesado; negro-de-carbón)
China - IECSC	Sí
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Sí
Japón - ENCS	No (oxirano, mono[(C12-14-alquilo)metil] derivados; nafta (petróleo), alquilato pesado)
Corea - KECI	Sí
Nueva Zelanda - NZIoC	Sí
Filipinas - PICCS	Sí
EE.UU. - TSCA	Sí
Taiwán - TCSI	Sí
México - INSQ	No (Resina de guayaco; 1,1'-(etano-1,2-dii)bis[pentabromobenceno]; oxirano, mono[(C12-14-alquilo)metil] derivados)
Vietnam - NCI	Sí
Rusia - ARIPS	No (1,1'-(etano-1,2-dii)bis[pentabromobenceno]; nafta (petróleo), alquilato pesado)
Legenda:	<i>Sí = Todos los ingredientes están en el inventario No = Uno o más de los ingredientes enumerados CAS no están en el inventario y no están exentos de la lista (ver ingredientes específicos entre paréntesis)</i>

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Fecha de revisión	13/02/2020
Fecha inicial	13/02/2020

834ATH-A ATH Epoxi retardante de llama (Parte A)**Códigos de Riesgo completa texto y de peligro**

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H360FD	Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Otros datos

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

Razón para el Cambio

A-1.00 - primer lanzamiento