



ES : ESPAÑOL

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

En cumplimiento del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), Anexo II, modificado por el Reglamento (UE) n.º 2020/878

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Identificador del producto : AM70
Nombre del producto : Centari® Mastertint® Fast Blue LS
Tipo del producto : Líquido.
Otros medios de identificación : 1250073561; 6926418121387
Fecha de emisión : 28 Octubre 2023
Versión : 2
Fecha de la emisión anterior : 9 Noviembre 2022

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

Usos identificados : Componente de recubrimiento.
Usos contraindicados : No está destinado a la venta ni al uso de los consumidores.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Axalta Coating Systems Germany GmbH & Co. KG
Christbusch 25
DE 42285 Wuppertal
+49 (0)202 529-0
Dirección de e-mail de la persona responsable de esta FDS : sds-competence@axalta.com

Contacto nacional

Axalta Coating Systems Spain S.L.
Entença 332-334, 6º 1ª
08029 Barcelona
+34 93 610 6000

1.4 Teléfono de emergencia

Proveedor

+(34)-931768545

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Definición del producto : Mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º. 1272/2008 [CLP/GHS]

Fam. Liq. 3, H226

Skin Irrit. 2, H315

Eye Irrit. 2, H319

Skin Sens. 1, H317

STOT SE 3, H335

STOT RE 2, H373

Aquatic Chronic 3, H412

El producto está clasificado como peligroso según el Reglamento (CE) 1272/2008 con las enmiendas correspondientes.

Consultar en la Sección 16 el texto completo de las frases H arriba declaradas.

En caso de requerir información más detallada relativa a los síntomas y efectos sobre la salud, consulte en la Sección 11.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Contiene : Masa de reacción de etilbenceno y xileno metacrilato de metilo
ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído
metacrilato de butilo
acrilato de 2-hidroxietilo

Indicaciones de peligro : F226 - Líquidos y vapores inflamables.
H315 - Provoca irritación cutánea.
H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319 - Provoca irritación ocular grave.
H335 - Puede irritar las vías respiratorias.
H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H412 - Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

Prevención : P280 - Llevar guantes de protección. Llevar gafas o máscara de protección.
P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P273 - Evitar su liberación al medio ambiente.
P260 - No respirar los vapores.
P264 - Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.

Respuesta : P305 + P351 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

Almacenamiento : No aplicable.

Eliminación : No aplicable.

Elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas : No aplicable.

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

Anexo XVII - Restricciones : No aplicable.
a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos

2.3 Otros peligros

El producto cumple con los criterios para la sustancia del tipo PBT o vPvB de conformidad con la Reglamentación (EC) N.º 1907/2006, Anexo XIII : Se determinó que esta mezcla no contiene sustancias que sean productos químicos persistentes, bioacumulativos o tóxicos (PBT) o muy persistentes, muy bioacumulativos (vPvB).

Otros peligros que no conducen a una clasificación : No se conoce ninguno.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas : Mezcla

Nombre del producto o ingrediente	Identificadores	%	Clasificación	Límites específicos de conc., factores M y ETA	Tipo
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	REACH #: 01-2119539452-40 CE: 905-588-0	≥25 - ≤50	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ETA [Dérmico] = 1100 mg/kg ETA [Inhalación (vapores)] = 11 mg/l	[1]
acetato de n-butilo	REACH #: 01-2119485493-29 CE: 204-658-1 CAS: 123-86-4	≥10 - <20	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336 EUH066	-	[1] [2]
metacrilato de metilo	REACH #: 01-2119452498-28 CE: 201-297-1 CAS: 80-62-6	≤3	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335	-	[1] [2]
ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído	REACH #: 01-2120771590-53 CE: 279-510-2 CAS: 80584-99-2	<1	Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Chronic 3, H412	-	[1]
metacrilato de butilo	REACH #: 01-2119486394-28	<1	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315	-	[1]

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

acrilato de 2-hidroxietilo	CE: 202-615-1 CAS: 97-88-1 REACH #: 01-2119459345-34 CE: 212-454-9 CAS: 818-61-1 Índice: 607-072-00-8	≤0.3	Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317 STOT SE 3, H335 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H311 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 3, H412 Consultar en la Sección 16 el texto completo de las frases H arriba declaradas.	ETA [Oral] = 548 mg/kg ETA [Dérmico] = 300 mg/kg Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0.2% M [Agudo] = 1	[1]
----------------------------	---	------	--	--	-----

No hay ningún ingrediente adicional que, con el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente, sea PBT, mPmB o una sustancia que suscite un grado de preocupación equivalente, o tenga asignado un límite de exposición laboral y, por lo tanto, se deba indicar en esta sección.

Tipo


[1] Sustancia clasificada como peligro físico, para la salud o para el medio ambiente

[2] Sustancia con límites de exposición profesionales

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

- General** : En caso de duda o si los síntomas persisten, solicitar asistencia médica. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y solicitar asistencia médica.
- Contacto con los ojos** : Quítese los lentes de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua fresca y limpia, manteniendo los párpados separados durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediata.
- Por inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.
- Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.
- Ingestión** : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. NO provocar el vómito.
- Protección del personal de primeros auxilios** :  No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda al dar respiración boca a boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

❗ No hay datos disponibles sobre la mezcla en sí. La mezcla ha sido evaluada siguiendo el método convencional del Reglamento CLP (CE) n.º 1272/2008 y se clasifica en consecuencia por sus propiedades toxicológicas. Consultar las Secciones 2 y 3 para los detalles.

La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición profesional establecidos puede producir irritación de las membranas mucosas y el aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser cefalea, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia.

Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. El contacto repetido o prolongado con la mezcla puede provocar la eliminación de las grasas naturales de la piel, con resultado de dermatitis por contacto no alérgica y absorción a través de la piel.

El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.

Su ingestión puede provocar náuseas, diarrea y vómitos.

Eso contempla, cuando se conozcan, los efectos tanto inmediatos como retardados y también los efectos crónicos de los componentes derivados de la exposición a corto o largo plazo mediante las vías de exposición oral, por inhalación y dérmica y el contacto con los ojos.

Contiene metacrilato de metilo, ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil) -1,3-propanodiol y formaldehído, metacrilato de butilo, Acrilato de 2-hidroxietilo. Puede provocar una reacción alérgica.

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

Notas para el médico : Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.

Tratamientos específicos : No hay un tratamiento específico.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Recomendado: espuma resistente al alcohol, CO₂, polvo, pulverizador de agua.

Medios de extinción no apropiados : No usar chorro de agua.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros derivados de la sustancia o mezcla : El fuego produce un humo negro y denso. La exposición a los productos de degradación puede producir riesgos para la salud.

Productos peligrosos de la combustión : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: monóxido de carbono, dióxido de carbono, humo, óxidos de nitrógeno.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios : Enfríe con agua los envases cerrados expuestos al fuego. No verter los residuos de un incendio en desagües o cursos de agua.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Puede ser necesario utilizar un respirador adecuado.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

- Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia** : Eliminar las fuentes de ignición y ventilar la zona. Evite respirar vapor o neblina. Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.
- Para el personal de emergencia** : Si se necesitan prendas especiales para gestionar el vertido, tomar en cuenta las informaciones recogidas en la Sección 8 en relación a los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información mencionada en "Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia".

- 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente** : No permita que pase al drenaje o a una corriente de agua. Si el producto contamina lagos, ríos o aguas residuales, informar a las autoridades pertinentes de acuerdo con las normativas locales.

- 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza** : Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver Sección 13). Limpiar preferiblemente con detergentes. Evitar el uso de disolventes.

- 6.4 Referencia a otras secciones** : Consultar en la Sección 1 la información de contacto en caso de emergencia. Consultar en la Sección 8 la información relativa a equipos de protección personal apropiados. Consulte en la Sección 13 la información adicional relativa al tratamiento de residuos.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

La información recogida en esta sección contiene consejos e indicaciones generales. La lista de Usos identificados en la Sección 1 debe ser consultada para cualquier información disponible de uso específico mencionada en Escenario(s) de Exposición.

- 7.1 Precauciones para una manipulación segura** : Evitar la producción de concentraciones inflamables o explosivas de vapor en el aire, y evitar las concentraciones de vapor superiores a los límites de exposición profesional. Además, el producto debe utilizarse únicamente en lugares en los que no existan luces sin protección u otras fuentes de ignición. El equipo eléctrico debe estar protegido de acuerdo con las normas pertinentes. La mezcla puede acumular cargas electrostáticas: utilizar siempre conductores de puesta a tierra durante la transferencia de un contenedor a otro. Los trabajadores deben utilizar calzado antiestático y la ropa y los suelos deben ser de tipo conductor. Mantener alejado del calor, chispas y llamas. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evítense el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de polvo, partículas, rocío o niebla procedentes de la aplicación de esta mezcla. Evitar la inhalación del polvo producido al lijar. Deberá prohibirse comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Usar un equipo de protección personal adecuado (Consultar Sección 8). No utilizar presión para vaciarlo. El envase no es un recipiente que resiste a la presión. Mantener siempre en envases del mismo material que el original. Cumple las leyes de seguridad e higiene en el trabajo. No permita que pase al drenaje o a una corriente de agua.
- Información sobre protección en caso de incendio y explosión**
- Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el suelo. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar conforme a las normativas locales.

Notas sobre almacenamiento conjunto

Mantenerse alejado de: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

Información adicional sobre condiciones de almacenamiento

Aplicar las precauciones indicadas en la etiqueta. Conservar en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantenga alejado del calor y luz solar directa. Conservar a distancia de toda fuente de ignición. No fumar. Evitar el acceso no autorizado. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

Directiva Seveso - Umbrales de notificación

CrITERIOS de peligro

Categoría	Notificación y umbral MAPP	Umbral de notificación de seguridad
P5c	5000 tonne	50000 tonne

7.3 Usos específicos finales

Recomendaciones : No disponible.

Soluciones específicas del sector industrial : No disponible.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

La información recogida en esta sección contiene consejos e indicaciones generales. La información que se proporciona está basada en los usos habituales anticipados para el producto. Puede ser necesario tomar medidas adicionales para su manipulación a granel u otros usos que pudieran aumentar de manera significativa la exposición de los trabajadores o la liberación al medio ambiente.

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Nombre del producto o ingrediente	EC# o Número de CAS	Valores límite de la exposición
acetato de n-butilo	204-658-1	INSHT (España, 4/2022). VLA-ED: 50 ppm 8 horas. VLA-ED: 241 mg/m ³ 8 horas. VLA-EC: 150 ppm 15 minutos. VLA-EC: 723 mg/m ³ 15 minutos.
metacrilato de metilo	201-297-1	INSHT (España, 4/2022). Sensibilizante por contacto con la piel. VLA-ED: 50 ppm 8 horas. VLA-EC: 100 ppm 15 minutos.

Índices de exposición biológica

No se conocen índices de exposición.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

Procedimientos recomendados de control : Deben utilizarse como referencia normas de monitorización como las siguientes: Norma europea EN 689 (Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de medición) Norma europea EN 14042 (Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la aplicación y uso de procedimientos para evaluar la exposición a agentes químicos y biológicos) Norma europea EN 482 (Atmósferas en los lugares de trabajo. Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para la medida de agentes químicos) Deberán utilizarse asimismo como referencia los documentos de orientación nacionales relativos a métodos de determinación de sustancias peligrosas.

Valores DNEL/DMEL

Nombre del producto o ingrediente	Tipo	Exposición	Valor	Población	Efectos
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	DNEL	Largo plazo Cutánea	212 mg/kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	221 mg/m ³	Trabajadores	Sistémico
acetato de n-butilo	DNEL	Corto plazo Cutánea	11 mg/kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Corto plazo Cutánea	11 mg/kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	300 mg/m ³	Trabajadores	Local
	DNEL	Corto plazo Por inhalación	600 mg/m ³	Trabajadores	Local
metacrilato de metilo	DNEL	Corto plazo Por inhalación	600 mg/m ³	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Cutánea	7 mg/kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	48 mg/m ³	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Corto plazo Por inhalación	416 mg/m ³	Trabajadores	Local
	DNEL	Corto plazo Cutánea	1.5 mg/cm ²	Trabajadores	Local
	DNEL	Largo plazo Cutánea	1.5 mg/cm ²	Trabajadores	Local
	DNEL	Largo plazo Cutánea	13.67 mg/ kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	208 mg/m ³	Trabajadores	Local
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	348.4 mg/ m ³	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Cutánea	0.467 mg/ kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino- 2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído	DNEL	Largo plazo Por inhalación	1.64 mg/m ³	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Cutánea	3 mg/kg bw/día	Población general	Sistémico
metacrilato de butilo	DNEL	Largo plazo Cutánea	5 mg/kg bw/día	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	66.5 mg/m ³	Población general	Sistémico

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

acrilato de 2-hidroxietilo	DNEL	Largo plazo Por inhalación	366.4 mg/m ³	Población general	Local
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	409 mg/m ³	Trabajadores	Local
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	415.9 mg/m ³	Trabajadores	Sistémico
	DNEL	Corto plazo Cutánea	1 %	Población general	Local
	DNEL	Largo plazo Cutánea	1 %	Población general	Local
	DNEL	Corto plazo Cutánea	1 %	Trabajadores	Local
	DNEL	Largo plazo Cutánea	1 %	Trabajadores	Local
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	1.2 mg/m ³	Población general	Local
	DNEL	Largo plazo Por inhalación	2.4 mg/m ³	Trabajadores	Local

Valor PNEC

Nombre del producto o ingrediente	Detalles de compartimento	Valor	Detalles del método	
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	Agua fresca	0.327 mg/l	-	
	Agua marina	0.327 mg/l	-	
	Planta de tratamiento de aguas residuales	6.58 mg/l	-	
	Sedimento de agua dulce	12.46 mg/kg dwt	-	
	Sedimento de agua marina	12.46 mg/kg dwt	-	
	Suelo	2.31 mg/kg	-	
	Suelo	0.09 mg/kg	-	
	Agua fresca	0.18 mg/l	-	
	Planta de tratamiento de aguas residuales	35.6 mg/l	-	
	Agua marina	0.018 mg/l	-	
acetato de n-butilo	Sedimento de agua dulce	0.981 mg/kg	-	
	Sedimento de agua marina	0.098 mg/kg	-	
	Agua fresca	0.94 mg/l	-	
	Sedimento de agua dulce	10.2 mg/kg dwt	-	
	Agua marina	0.094 mg/l	-	
	Sedimento de agua marina	1.02 mg/kg dwt	-	
	Suelo	1.48 mg/kg dwt	-	
	Planta de tratamiento de aguas residuales	10 mg/l	-	
	metacrilato de metilo	Agua fresca	0.94 mg/l	-
		Sedimento de agua dulce	10.2 mg/kg dwt	-
Agua marina		0.094 mg/l	-	
Sedimento de agua marina		1.02 mg/kg dwt	-	
Suelo		1.48 mg/kg dwt	-	
Planta de tratamiento de aguas residuales		10 mg/l	-	

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

: Proporcione ventilación adecuada. Siempre que sea posible, esto debe lograrse mediante el uso de una buena ventilación local y general de extracción de gases. Si no son suficientes para mantener la concentración de partículas y de vapor de disolventes por debajo del VLA, se debe utilizar una protección respiratoria adecuada.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

Medidas de protección individual

Medidas higiénicas : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para eliminar ropa contaminada. Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección de los ojos/la cara : Utilizar gafas de seguridad diseñadas para proteger contra salpicaduras de líquidos.

Protección de la piel

Protección de las manos

No existe ningún material o combinación de materiales para guantes que ofrezca resistencia ilimitada a cualquier sustancia química o combinación de ellas.

El tiempo de paso debe ser superior al tiempo de uso final del producto.

Deben observarse las instrucciones y la información facilitada por el fabricante de los guantes en cuanto a su uso, almacenamiento, mantenimiento y sustitución.

Los guantes deben cambiarse de manera periódica y cuando haya cualquier signo de daños en el material de los mismos.

Asegurarse siempre de que los guantes no presenten defectos y de que sean almacenados y utilizados correctamente.

Las prestaciones o la efectividad de un guante pueden verse reducidas por daños físicos/químicos y un mantenimiento deficiente.

Las cremas de barrera pueden ayudar a proteger las zonas expuestas de la piel; sin embargo, no deben aplicarse una vez que ha ocurrido la exposición.

Guantes : Duración / tiempo de avance: <1 hora,

Material del guante: NBR, caucho de nitrilo, grosor del material como protección contra salpicaduras: al menos 0,2 mm, (EN374)

Material del guante: NBR, caucho de nitrilo Grosor del material para contacto de corta duración: al menos 0,5 mm, (EN374)

La recomendación del tipo o de los tipos de guantes que deben utilizarse durante la manipulación de este producto se basa en información procedente de la siguiente fuente:

Opinión de expertos

El usuario debe comprobar que la opción final del tipo de guantes escogido para la manipulación de este producto es la más adecuada y tiene en cuenta las concretas condiciones de utilización, tal y como se incluyen en la valoración de riesgos del usuario.

Protección corporal : El personal debe utilizar ropa antiestática hecha de fibras naturales o sintéticas resistentes a altas temperaturas.

Otro tipo de protección cutánea : Se deben elegir el calzado adecuado y cualquier otra medida de protección cutánea necesaria dependiendo de la tarea que se lleve a cabo y de los riesgos implicados. Tales medidas deben ser aprobadas por un especialista antes de proceder a la manipulación de este producto.

Protección respiratoria : Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores adecuados y certificados.

El lijado en seco, el cortado con llama y/o el soldado de películas secas de pintura producirá polvo y/o humos nocivos. Un lijado o matizado húmedos son preferibles si es posible. Si no puede evitarse la exposición por la ventilación de extracción debe usarse adecuado equipo de protección respiratoria.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

Controles de exposición medioambiental : No permita que pase al drenaje o a una corriente de agua.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

Las condiciones de medición de todas las propiedades son a temperatura y presión estándar a menos que se indique lo contrario.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Estado físico	: Líquido.
Color	: Azul.
Olor	: No disponible.
Umbral olfativo	: No disponible.
Punto de fusión/punto de congelación	: Técnicamente no es posible medirlo
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	: 125 a 142°C
Inflamabilidad	: No disponible.
Límite superior e inferior de explosividad	: Punto mínimo: 1% Punto máximo: 7.5%
Punto de inflamación	: Vaso cerrado: 26°C
Temperatura de auto-inflamación	: 400°C
Temperatura de descomposición	: No aplicable.
pH	: No aplicable.
Justificación	: Product is non-soluble (in water).
Viscosidad	: Dinámico: 363 mPa·s Cinemática: 369 mm ² /s
Solubilidad(es)	:

Soporte	Resultado
agua fría	Muy poco soluble

Presión de vapor	0.55 kPa (4.1 mm Hg)
Densidad	: 0.983 g/cm ³
Volátiles de peso	: 49 % (w/w)
Contenido de COV	: 48.9 % (p/p) (2010/75/EU)
Miscible con agua	: No.

temperatura ambiente (=20°C)

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

- 10.1 Reactividad** : No hay datos de ensayo disponibles sobre la reactividad de este producto o sus componentes.
- 10.2 Estabilidad química** : Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver Sección 7).
- 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas** : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producen reacciones peligrosas.
- 10.4 Condiciones que deben evitarse** : Expuesto a altas temperaturas, puede producir productos de descomposición peligrosos.
- 10.5 Materiales incompatibles** : Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.
- 10.6 Productos de descomposición peligrosos** : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: monóxido de carbono, dióxido de carbono, humo, óxidos de nitrógeno.
No aplicable

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

No hay datos disponibles sobre la mezcla en sí. La mezcla ha sido evaluada siguiendo el método convencional del Reglamento CLP (CE) n.º 1272/2008 y se clasifica en consecuencia por sus propiedades toxicológicas. Consultar las Secciones 2 y 3 para los detalles.

La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición profesional establecidos puede producir irritación de las membranas mucosas y el aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser cefalea, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia.

Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. El contacto repetido o prolongado con la mezcla puede provocar la eliminación de las grasas naturales de la piel, con resultado de dermatitis por contacto no alérgica y absorción a través de la piel.

El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.

Su ingestión puede provocar náuseas, diarrea y vómitos.

Eso contempla, cuando se conozcan, los efectos tanto inmediatos como retardados y también los efectos crónicos de los componentes derivados de la exposición a corto o largo plazo mediante las vías de exposición oral, por inhalación y dérmica y el contacto con los ojos.

Contiene metacrilato de metilo, ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído, metacrilato de butilo, Acrilato de 2-hidroxietilo. Puede provocar una reacción alérgica.

Toxicidad aguda

SECCIÓN 11. Información toxicológica

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	6350 a 6700 ppm	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	121236 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	3523 a 4000 mg/kg	-
acetato de n-butilo	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	21.1 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>17600 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	10768 mg/kg	-
metacrilato de metilo	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	78000 mg/m ³	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>5 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	7872 mg/kg	-
metacrilato de butilo	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	29 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Rata	17900 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	16 g/kg	-
acrilato de 2-hidroxietilo	DL50 Cutánea	Rata	1001 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	548 mg/kg	-

Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre del producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
Mezcla	N/A	3104.2	N/A	31.9	N/A
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	N/A	1100	N/A	11	N/A
acetato de n-butilo	10768	N/A	N/A	21.1	N/A
metacrilato de metilo	7872	N/A	N/A	78	N/A
metacrilato de butilo	16000	17900	N/A	29	N/A
acrilato de 2-hidroxietilo	548	300	N/A	N/A	N/A

Irritación/Corrosión

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
metacrilato de butilo acrilato de 2-hidroxietilo	Piel - Irritante leve	Conejo	-	500 uL	-
	Piel - Irritante leve	Conejo	-	24 horas 10 mg	-
	Piel - Irritante moderado	Conejo	-	500 mg	-

Sensibilización

Nombre del producto o ingrediente	Vía de exposición	Especies	Resultado
ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído	piel	Ratón	Sensibilizante

Mutagénesis**Carcinogenicidad**

SECCIÓN 11. Información toxicológica

Toxicidad para la reproducción

Teratogenicidad

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

Nombre del producto o ingrediente	Categoría	Vía de exposición	Órganos destino
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
acetato de n-butilo	Categoría 3	-	Efectos narcóticos
metacrilato de metilo	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
metacrilato de butilo	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

Nombre del producto o ingrediente	Categoría	Vía de exposición	Órganos destino
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	Categoría 2	-	-

Peligro de aspiración

Nombre del producto o ingrediente	Resultado
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

11.2 Información sobre otros peligros

11.2.1 Propiedades de alteración endocrina

No disponible.

11.2.2 Otros datos

No disponible.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

No hay datos disponibles sobre la mezcla en sí.

No permita que pase al drenaje o a una corriente de agua.

La mezcla ha sido evaluada siguiendo el método sumatorio del Reglamento CLP (CE) n.º 1272/2008 y se clasifica en consecuencia por sus propiedades ecotoxicológicas. Consúltense los detalles en las Secciones 2 y 3.

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	Agudo EC50 2.2 mg/l	Algas - <i>Selenastrum capricornutum</i>	73 horas
	Agudo CL50 1 mg/l	Dafnia - <i>Daphnia magna</i>	24 horas
	Agudo CL50 2.6 mg/l	Pescado - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 horas
	Crónico NOEC 16 mg/l	Microorganismos - <i>Activated sludge</i>	28 días
acetato de n-butilo	Agudo CL50 100 ppm Agua fresca	Pescado - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 horas
metacrilato de metilo	Agudo CL50 130000 µg/l Agua fresca	Pescado - <i>Pimephales promelas</i>	96 horas

SECCIÓN 12. Información ecológica

ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído	EC50 15 mg/l Agua fresca	- Adulto Algas	72 horas
metacrilato de butilo	Agudo EC50 4600 mg/l Agudo CL50 1000000 mg/l Crónico NOEC 12 mg/l Crónico NOEC 2.6 mg/l Agua fresca	Dafnia Pescado - <i>Danio rerio</i> Algas Dafnia - <i>Daphnia magna</i> - Neonato	48 horas 96 horas 72 horas 21 días
acrilato de 2-hidroxietilo	Agudo CL50 4800 µg/l Agua fresca	Pescado - <i>Pimephales promelas</i> - Juvenil (Nuevo, Cría, Destetado)	96 horas

Conclusión/resumen : No disponible.

12.2 Persistencia y degradabilidad

Nombre del producto o ingrediente	Prueba	Resultado	Dosis	Inóculo
acrilato de 2-hidroxietilo	EU	78 % - Fácil - 28 días	-	-

Conclusión/resumen : No disponible.

Nombre del producto o ingrediente	Vida media acuática	Fotólisis	Biodegradabilidad
ácidos grasos, aceite de linaza, productos de reacción con 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol y formaldehído	-	-	No inmediatamente
acrilato de 2-hidroxietilo	-	-	Fácil

12.3 Potencial de bioacumulación

Nombre del producto o ingrediente	LogP _{ow}	FBC	Potencial
Masa de reacción de etilbenceno y xileno	3.16	-	Bajo
acetato de n-butilo	2.3	-	Bajo
metacrilato de metilo	1.38	-	Bajo
metacrilato de butilo	2.99	-	Bajo
acrilato de 2-hidroxietilo	-0.17	-	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo

Coefficiente de partición tierra/agua (K_{oc}) : No disponible.

Movilidad : No disponible.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

SECCIÓN 12. Información ecológica

Se determinó que esta mezcla no contiene sustancias que sean productos químicos persistentes, bioacumulativos o tóxicos (PBT) o muy persistentes, muy bioacumulativos (vPvB).

12.6 Propiedades de alteración endocrina

No disponible.

12.7 Otros efectos adversos

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

La información recogida en esta sección contiene consejos e indicaciones generales. La lista de Usos identificados en la Sección 1 debe ser consultada para cualquier información disponible de uso específico mencionada en Escenario(s) de Exposición.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto

Métodos de eliminación : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Desechar los sobrantes y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado a su eliminación. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción.

Residuos Peligrosos : Sí.

Consideraciones relativas a la eliminación : No permita que pase al drenaje o a una corriente de agua. Desechar de conformidad con todas las normativas federales, estatales y locales aplicables. Si este producto se mezcla con otros desechos, puede no ser ya aplicable el código de desecho del producto original y deberá asignarse el código apropiado. Para obtener información adicional, contactar con las autoridades locales en materia de desechos.

Catálogo Europeo de Residuos (CER)

La clasificación en el Catálogo Europeo de Residuos de este producto, cuando sea dispuesto como residuo es:

Código de residuo	Denominación del residuo
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas

Empaquetado

Métodos de eliminación : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. Los envases residuales deben reciclarse. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible.





Consideraciones relativas a la eliminación : Utilizando la información facilitada en esta ficha de datos de seguridad, se debe consultar a la autoridad pertinente en materia de desechos en cuanto a la clasificación de los contenedores vacíos. Los contenedores vacíos deben ser convertidos en chatarra o reacondicionados. Deseche los recipientes contaminados por el producto de acuerdo con las disposiciones legales locales o nacionales.

Tipo de envasado	Catálogo Europeo de Residuos (CER)
CEPE Guidelines	15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

Precauciones especiales : Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Deben tomarse precauciones cuando se manipulen recipientes vaciados que no hayan sido limpiados o enjuagados. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor procedente de residuos del producto puede crear una atmósfera altamente inflamable o explosiva en el interior del recipiente. No cortar, soldar ni esmerilar recipientes usados salvo que se hayan limpiado a fondo por dentro. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Número ONU o número ID	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	PINTURAS	PINTURAS	PINTURAS	PINTURAS
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	3 	3 	3 	3 
14.4 Grupo de embalaje	III	III	III	III
14.5 Peligros para el medio ambiente	No.	Sí.	No.	No.

Información adicional

ADR/RID : **Código para túneles** (D/E)

ADN : El producto sólo está regulado como sustancia peligrosa para el medio ambiente cuando se transporta en buques cisterna.

Contaminante marino No disponible.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios : **Transporte dentro de las premisas de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI : No aplicable.

La descripción real del envío de este producto puede variar en función de varios factores, incluyendo, entre otros, el volumen de material, el tamaño del contenedor, el modo de transporte y el uso de las exenciones o excepciones que se encuentran en las regulaciones aplicables. La información proporcionada en la Sección 14 es una posible descripción de envío para este producto. Consulte a su especialista en envíos o proveedor para obtener la información de asignación apropiada.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Reglamento de la UE (CE) n.º. 1907/2006 (REACH)

Anexo XIV - Lista de sustancias sujetas a autorización

Anexo XIV

Ninguno de los componentes está listado.

Sustancias altamente preocupantes

Ninguno de los componentes está listado.

Anexo XVII - : No aplicable.

Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos

Otras regulaciones de la UE

Directiva Seveso

Esto producto debe tenerse en cuenta en la determinación de si un emplazamiento entra dentro del ámbito de las Directivas Seveso sobre los riesgos de accidentes graves.

Reglamentaciones nacionales

Uso industrial : La información contenida en esta hoja de datos de seguridad no constituye la propia evaluación de los riesgos del lugar de trabajo del usuario, como es requerido por otra legislación de salud y seguridad. Las disposiciones de los reglamentos nacionales de salud y seguridad en el trabajo aplican al uso de este producto en el lugar de trabajo.

15.2 Evaluación de la seguridad química : No se ha llevado a cabo valoración de seguridad química.

SECCIÓN 16. Otra información

Código CEPE : 1

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Abreviaturas y acrónimos : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
CLP = Reglamento sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado [Reglamento (CE) No 1272/2008]
DMEL = Nivel de Efecto Mínimo Derivado
DNEL = Nivel sin efecto derivado
Indicación EUH = Indicación de Peligro específica del CLP
N/A = No disponible
PBT = Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC = Concentración Prevista Sin Efecto
RRN = Número de Registro REACH
mPmB = Muy Persistente y Muy Bioacumulativa

Procedimiento utilizado para deducir la clasificación según el Reglamento (CE) n.º. 1272/2008 [CLP/SGA]

SECCIÓN 16. Otra información

Clasificación	Justificación
Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 3, H412	En base a datos de ensayos Método de cálculo Método de cálculo Método de cálculo Método de cálculo Método de cálculo Método de cálculo

Texto completo de las frases H abreviadas

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
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.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Texto completo de las clasificaciones [CLP/SGA]

Acute Tox. 3	TOXICIDAD AGUDA - Categoría 3
Acute Tox. 4	TOXICIDAD AGUDA - Categoría 4
Aquatic Acute 1	PELIGRO ACUÁTICO A CORTO PLAZO (AGUDO) - Categoría 1
Aquatic Chronic 3	PELIGRO ACUÁTICO A LARGO PLAZO (CRÓNICO) - Categoría 3
Asp. Tox. 1	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Eye Dam. 1	LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 1
Eye Irrit. 2	LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2
Flam. Liq. 2	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2
Flam. Liq. 3	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
Skin Corr. 1B	CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS - Categoría 1B
Skin Irrit. 2	CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS - Categoría 2
Skin Sens. 1	SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
Skin Sens. 1B	SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
STOT RE 2	TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIONES REPETIDAS - Categoría 2
STOT SE 3	TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA - Categoría 3

Fecha de impresión : 28 Octubre 2023
28 Octubre 2023

SECCIÓN 16. Otra información

Fecha de emisión/ Fecha de
revisión :

Fecha de la emisión anterior : 9 Noviembre 2022

Versión : 2

Aviso al lector

Este producto está destinado exclusivamente para uso industrial.

Se cree que el contenido de la ficha de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés) es exacto a la fecha de su publicación, pero está sujeto a cambios a medida que Axalta Coatings Systems, LLC o cualquiera de sus sucursales o filiales (Axalta) reciban nueva información. La presente SDS puede incorporar información proporcionada a Axalta por parte de sus proveedores. Los usuarios deben asegurarse de que se refieren a la versión más actualizada de la SDS. Los usuarios son responsables de seguir las precauciones identificadas en esta SDS. Es responsabilidad de los usuarios cumplir con todas las leyes y reglamentos aplicables con respecto a la manipulación, el uso y la eliminación de manera segura del producto.

Los usuarios de los productos Axalta deben leer toda la información correspondiente del producto antes de utilizarlo, y determinar la idoneidad de los productos para el uso previsto. A menos que la ley aplicable exija lo contrario, AXALTA NO OTORGA GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. La información sobre esta SDS se refiere únicamente al producto específico identificado en la Sección 1, Identificación, y no se refiere a su posible uso en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso específico. Si este producto se va a utilizar en combinación con otros productos, Axalta le recomienda que lea y comprenda las SDS de todos los productos antes de su uso.

© 2022 Axalta Coating Systems, LLC y todas sus filiales. Todos los derechos reservados. Solo se pueden realizar copias para aquellos que utilicen los productos de Axalta Coating Systems.