



HDSM_1466

HOJA DE DATOS SOBRE SEGURIDAD DE MATERIALES

Preparada conforme a las Normas OSHA, CMA y ANSI de EE.UU. y WHMIS del Canadá. Esta Hoja de datos sobre seguridad de materiales (MSDS) se ofrece en cumplimiento de la Norma de comunicación de peligros (Hazard Communication Standard) de la OSHA (29 CFR 1910.1200). Es necesario revisar otros reglamentos gubernamentales para determinar su vigencia para estos productos.

ADVERTENCIA: LOS COMPONENTES DEL PRODUCTO REPRESENTAN PELIGROS PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD. LEA Y ENTIENDA ESTA HOJA DE DATOS SOBRE SEGURIDAD DE MATERIALES (M.S.D.S.). ADEMÁS, SIGA LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DE SU EMPRESARIO.

La información incluida en esta hoja se refiere solamente al producto específico. Si el producto se combina con otros materiales, es necesario considerar las propiedades de todos los componentes.

DECLARACIÓN DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Al leer y entender de Harris Products Group, la información y las recomendaciones incluidas en esta publicación son fidedignas y exactas a la fecha de su preparación. No obstante, el Harris Products Group no garantiza la exactitud, propiedad ni integridad, y el Harris Products Group no ofrece garantía ni hace declaración ni aseveración alguna, ni expresa ni implícita, sobre la exactitud o suficiencia de cualquier aseveración incluida en la presente y otras publicaciones; Harris Products Group no asume responsabilidad alguna por las mismas, así como tampoco puede suponerse que todas las medidas de seguridad aceptables se incluyen en esta y otras publicaciones, ni que no se necesiten otras medidas o medidas adicionales en condiciones o circunstancias particulares o específicas. Los datos pueden cambiar ocasionalmente.

PARTE I ¿Qué es el material y qué debo saber en caso de emergencia?

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL (SEGÚN FIGURA EN EL RÓTULO): ALEACIONES DE SOLDADURA FUERTE FÓSFORO/COBRE:

DYNAFLOW [®]	LCuP 8	STAY-SILV [®] 5HP (LAg5PB)
SUPER DYNAFLOW [®]	LCuPSn-7	STAY-SILV [®] 5LP
HARRIS 0	PHOSON + [®]	STAY-SILV [®] 6
HARRIS 0AM	PSN 4	STAY-SILV [®] 6.5
HARRIS 0LP	QUICKSILVER [®]	STAY-SILV [®] 6HP
HARRIS 0HP (LCuP 7)	STAY-SILV [®] 2	STAY-SILV [®] 6LP
HARRIS 0HHP	STAY-SILV [®] 2.5	STAY-SILV [®] 15
HARRIS 0XHP	STAY-SILV [®] 2HP	STAY-SILV [®] 15HP
LAg2PA	STAY-SILV [®] 2LP (LAg2PB)	STAY-SILV [®] 15LP
LAg5PA	STAY-SILV [®] 5	STAY-SILV [®] 18LP (18M)
LCuP 6	FLASH [®]	BLOCKADE [®] desnudo y con recubrimiento de decapante MB-15

CLASE/NOMBRE QUÍMICO: Aleación metálica de soldadura fuerte

SINÓNIMOS: No corresponden

USO DEL PRODUCTO: Soldadura metálica fuerte

NÚMERO DEL DOCUMENTO: 0082

NOMBRE DEL PROVEEDOR/FABRICANTE: HARRIS Products Group

DIRECCIÓN: 4501 Quality Place, Mason, Ohio 45040

TELÉFONO DE EMERGENCIA: CHEMTREC: 1-800-424-9300

TELÉFONO COMERCIAL: 513-754-2000 FAX 513-754-8778

FECHA DE PREPARACIÓN: 12 de julio de 2007

FECHA DE IMPRESIÓN: 13 de septiembre de 2005

2. COMPOSICIÓN NOMINAL e INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

NOMBRE DEL PRODUCTO	Ag	Cu	Sn	Si	P
DYNAFLOW [®]	6,0	Equilibrio			6,1
SUPER DYNAFLOW [®]	18,0	Equilibrio			7,3
HARRIS 0		Equilibrio			7,1
HARRIS 0AM		Equilibrio			6,95
HARRIS 0LP		Equilibrio			6,8
HARRIS OHP (LCuP 7)		Equilibrio			7,4
HARRIS OHHP		Equilibrio			7,6
HARRIS OXHP		Equilibrio			7,8



2. COMPOSICIÓN NOMINAL e INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES (Continuación)

NOMBRE DEL PRODUCTO	Ag	Cu	Sn	Si	P
LAg2PA	1,7	Equilibrio			6,4
LAg5PA	4,6	Equilibrio			6,3
LCuP 6		Equilibrio			6,5
LCuP 8		Equilibrio			8,1
LCuPSn-7		Equilibrio	7,0		6,8
PHOSON + [®]	15,0	Equilibrio			7,3
PSN 4		Equilibrio	4,0		6,0
QUICKSILVER [®]		Equilibrio			7,2
STAY-SILV [®] 2	2,0	Equilibrio			7,0
STAY-SILV [®] 2.5	2,4	Equilibrio			6,4
STAY-SILV [®] 2HP	2,0	Equilibrio			7,4
STAY-SILV [®] 2LP (LAgPB)	2,0	Equilibrio			6,5
STAY-SILV [®] 5	5,0	Equilibrio			6,0
STAY-SILV [®] 5HP (LAg5PB)	5,0	Equilibrio			6,5
STAY-SILV [®] 5LP	5,0	Equilibrio			5,7
STAY-SILV [®] 6	6,0	Equilibrio			6,5
STAY-SILV [®] 6.5	6,4	Equilibrio			6,1
STAY-SILV [®] 6HP	6,0	Equilibrio			7,2
STAY-SILV [®] 6LP	6,0	Equilibrio			6,2
STAY-SILV [®] 15	15,0	Equilibrio			5,0
STAY-SILV [®] 15HP	15,0	Equilibrio			5,4

			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Ácido bórico	10043-35-3	10-35	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Compuesto de fluoruro propio (los límites de exposición son para compuestos de fluoruro sólido, inorgánico, como F; 7789-75-5)	Propio	30-50	2.5, A4 (No clasificable como carcinógeno humano)	NE	2.5	NE	NE	DFG MAKs:TWA = 2,5 (fracción inhalable) PICO = 5 MAK, 30 min., valor medio Carcinógeno: IARC-3, TLV-A4
Compuesto de metacrilato / hidrocarburo alifático y nafténico	Propio		NE	NE	NE	NE	NE	NE
Agua	7732-18-5	Equilibrio	NE	NE	NE	NE	NE	NE

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

PERSPECTIVA DE EMERGENCIAS: Estos productos son alambres y barras inodoras, metálicas, de color cobre en una variedad de diámetros, que pueden llevar un revestimiento de decapante. No hay peligros de salud inmediatos asociados a los productos de alambre. Estos productos no son reactivos en condiciones normales de uso. Aunque los productos no son inflamables, cuando se calienten, producirán humos con una variedad de compuestos de cobre y plata. Quienes actúen ante las emergencias deben usar equipos de protección personal adecuados a la situación a la que responden.

HAZARDOUS MATERIAL IDENTIFICATION SYSTEM			
HEALTH		(BLUE)	1
FLAMMABILITY		(RED)	0
REACTIVITY		(YELLOW)	0
PROTECTIVE EQUIPMENT			X
EYES	RESPIRATORY	HANDS	BODY
	See Section 8		See Section 8
For routine industrial applications			

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL PELIGROSO		
SALUD	(azul)	1
INFLAMABILIDAD	(rojo)	0
REACTIVIDAD	(amarillo)	0
EQUIPO DE PROTECCIÓN		X
OJOS	RESPIRACIÓN	MANOS CUERPO
Consulte la sección 8		Consulte la sección 8
Para aplicaciones industriales rutinarias		

SÍNTOMAS DE SOBREEXPOSICIÓN POR RUTA DE EXPOSICIÓN: Durante las operaciones de soldadura fuerte, la vía más significativa de sobreexposición es mediante la inhalación de vapores.

INHALACIÓN: La exposición a los vapores de estos productos producirá irritación en la nariz, garganta y demás tejidos del sistema respiratorio. La sobreexposición a los vapores del cobre puede producir fiebre del vapor metálico. Los síntomas de la fiebre de los vapores metálicos se parecen a los de la gripe, y son sudoración, fiebre, dolor de cabeza, temblores, dolores musculares, náusea, vómitos, debilidad y cansancio. Si se inhalan los pulvurentos o las partículas generadas por el revestimiento de decapante en los productos revestidos, irritarán la nariz, la garganta y los pulmones. Los pulvurentos y partículas del revestimiento de decapante en los productos revestidos pueden destruir las membranas mucosas y ocasionar neumonitis.

NIC: Piel, ojos, sistema respiratorio. **Ver la definición de clasificaciones en la Sección 16**

CONTACTO CON LA PIEL o LOS OJOS: No se presupone que sea irritante el contacto con los perfiles de alambre o barra de estos productos. El contacto con el perfil de alambre podría dañar físicamente el ojo. Los humos generados durante las operaciones de soldadura blanda o fuerte pueden resultar irritantes para la piel y los ojos. Entre los síntomas de la sobreexposición de la piel cabe señalar una irritación y rojez; las sobreexposiciones prolongadas o repetidas de la piel podrían causar una dermatitis. El contacto con el material fundido ocasionará quemaduras en la piel o en los ojos afectados por dicho contacto. El contacto ocular con pulvurentos o partículas generadas por el revestimiento de decapante en los productos revestidos producirá irritación, dolor, grietas y enrojecimiento. Un breve contacto podría ocasionar daño ocular y un contacto prolongado podría ocasionar un daño permanente. Dependiendo de la duración de la sobreexposición, el contacto cutáneo con los pulvurentos o partículas generados por el revestimiento de desbaste en los productos revestidos, podría causar irritación y quemaduras. Una sobreexposición crónica a los pulvurentos o partículas generados por el revestimiento de desbaste en los productos revestidos podría ocasionar borismo (sequedad de la piel, erupciones y problemas gastrointestinales) o dermatitis pustular (acumulaciones visibles de pus).

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (Continuación)

ABSORCIÓN DÉRMICA: La absorción dérmica no constituye una ruta significativa de sobreexposición para ninguno de los componentes de estos productos desnudos. En algunas situaciones, uno de los productos de descomposición del revestimiento de decapante puede ser el fluoruro de hidrógeno. Éste puede penetrar en la piel y producir quemaduras que no resultaran dolorosas o visibles inmediatamente; las quemaduras impactan en las capas inferiores de la piel y del tejido óseo. Las exposiciones al fluoruro de hidrógeno que impliquen el 20 por ciento del cuerpo o más, pueden resultar fatales por el envenenamiento sistémico por fluoruro.

INGESTIÓN: La ingestión no es una vía probable en la exposición ocupacional de las barras.

INYECCIÓN: Si bien no es una ruta probable de exposición ocupacional para estos productos, la inyección (a través de punciones o laceraciones dérmicas) puede provocar enrojecimiento, hinchazón de tejidos y malestar locales.

EFFECTOS PARA LA SALUD O RIESGOS POR EXPOSICIÓN: Explicación en términos no profesionales: Los síntomas vinculados a la sobreexposición a estos productos y vapores generados durante las operaciones de soldadura fuerte son los siguientes:

AGUDOS: El principal peligro de salud asociado a estos productos sería el potencial de sobreexposición a vapores durante las operaciones de soldadura. La sobreexposición a los vapores del cobre puede producir fiebre del vapor metálico. El contacto con el material fundido ocasionará quemaduras en la piel o en los ojos afectados por dicho contacto. Dependiendo de la duración de la sobreexposición, el contacto cutáneo con los pulvurentos o partículas generados por el revestimiento de desbaste en los productos revestidos, podría causar irritación y daños en todo el tracto respiratorio, los ojos y la piel. En algunas situaciones, uno de los productos de descomposición del revestimiento de decapante puede ser el fluoruro de hidrógeno. Éste puede penetrar en la piel y producir quemaduras que no resultaran dolorosas o visibles inmediatamente; las quemaduras impactan en las capas inferiores de la piel y del tejido óseo. Si se inhalan los pulvurentos o las partículas generadas por el revestimiento de decapante en los productos revestidos, pueden causar quemaduras en la boca, la garganta, el esófago y otros tejidos del sistema digestivo.

CRÓNICOS: La sobreexposición dérmica crónica a los humos de estos productos durante las operaciones de soldadura fuerte podría producir dermatitis (piel inflamada y enrojecida). Una sobreexposición crónica a los pulvurentos o partículas generados por el revestimiento de desbaste en los productos revestidos podría ocasionar borismo (sequedad de la piel, erupciones y problemas gastrointestinales) o dermatitis pustular (acumulaciones visibles de pus). La ingestión crónica del componente de fluoruro del revestimiento de desbaste podría ocasionar fluorosis ósea (aumento de la densidad radiográfica de los huesos). Los síntomas de la ingestión crónica de pulvurentos o partículas generados por el revestimiento de desbaste en los productos revestidos, podrían ser daños nefríticos, asma y dolor articular y muscular. El contacto con la piel o la ingestión crónicas de pulvurentos, sales o vapores de plata (un componente de estos productos) puede resultar en una patología denominada argiria. Este estado viene marcado por un aspecto azulado de la piel y los ojos. Consulte la Sección 11 (Información toxicológica) si desea mayor información.

ÓRGANOS OBJETIVO: AGUDOS: Piel, ojos y sistema respiratorio. CRO

PARTE II ¿Qué debo hacer si se produce una situación de peligro?

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Hay que llevar a las víctimas de exposición química a donde puedan recibir atención médica. Si fuera necesario, hay que llevar a las personas involucradas en el rescate a donde puedan recibir atención médica. Cuando lleve a la víctima a ver a un profesional de la salud, aporte una copia del rótulo y de la MSDS (hoja de datos).

EXPOSICIÓN DE LA PIEL: Si la piel resultara contaminada por polvo o partículas generados por el revestimiento de desbaste de los productos revestidos, como consecuencia de las operaciones de soldadura fuerte que impliquen a este producto, comience la descontaminación con agua corriente. Si el material fundido contamina la piel, empiece inmediatamente la descontaminación con agua corriente fría. El período mínimo de lavado con agua es de 15 minutos. La víctima debe solicitar atención médica si se producen reacciones adversas.

EXPOSICIÓN DE LOS OJOS: Si la piel resultara contaminada por polvo o partículas generados por el revestimiento de desbaste de los productos revestidos, o por los vapores generados en las operaciones de soldadura fuerte que impliquen la entrada de este producto en los ojos, abra los ojos de la víctima lavándolos cuidadosamente con agua corriente. Use fuerza suficiente para abrir los párpados. Pida a la víctima que "gire" los ojos. El período mínimo de lavado con agua es de 15 minutos. La víctima debe solicitar ayuda médica de inmediato.

INHALACIÓN: Si se inhalaran polvo o partículas generados por el revestimiento de desbaste de los productos revestidos, como consecuencia de las operaciones de soldadura fuerte que impliquen a este producto, saque a la víctima al aire fresco. Si fuera necesario, use respiración artificial como apoyo de las funciones vitales.

INGESTIÓN: La ingestión no es una vía probable de exposición para estos productos. Si se ingiriera, ¡llame a un médico de inmediato! No induzca al vómito a menos que se lo indique personal médico. Enjuague la boca con agua si la persona pierde el conocimiento. Nunca administre fluidos ni induzca al vómito si la persona está inconsciente, tiene convulsiones o no respira.

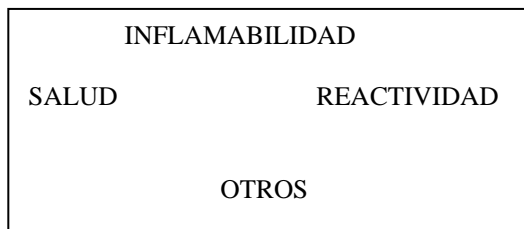
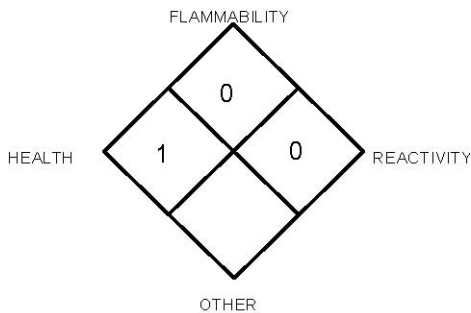
AFECCIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN: Las afecciones dérmicas y respiratorias pueden ser agravadas por la sobreexposición prolongada a los vapores de estos productos.

RECOMENDACIONES A LOS MÉDICOS: Tratar los síntomas y eliminar la sobreexposición.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

CLASIFICACIÓN NFPA

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No inflamable.



TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No inflamable.

LÍMITES DE INFLAMABILIDAD (en aire por volumen, %):

Inferior (LEL): No corresponde.

Superior (UEL): No corresponde.

MATERIALES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

Agua rociada: Sí Anhídrido carbónico: Sí

Halón: Sí Espuma: Sí

Productos químicos secos: Sí Otros: Cualquiera de clase "ABC".

Ver la sección 16 para obtener la definición de las clasificaciones

PELIGROS INUSUALES DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Si se viera implicado en un incendio, estos productos podrían generar vapores irritantes y una gran variedad de óxidos metálicos. Si se viera implicado en un incendio, el revestimiento de desbaste en los productos revestidos podría descomponerse y liberar compuestos de flúor, anhídrido bórico y fluoruro de hidrógeno. Las barras fundidas pueden presentar peligros térmicos significativos para los bomberos.

Sensibilidad explosiva al impacto mecánico: Sin sensibilidad.

Sensibilidad explosiva a la descarga estática: Sin sensibilidad.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS: No corresponde.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

RESPUESTA ANTE DERRAMES Y FUGAS: No corresponde.

PARTE III ¿Cómo puedo evitar que se produzcan situaciones de peligro?

7. MANIPULACIÓN y ALMACENAMIENTO

PRÁCTICAS DE TRABAJO Y PRÁCTICAS DE HIGIENE: Como ocurre con todos los compuestos químicos, evite que estos productos lleguen a estar EN USTED o DENTRO DE USTED. Lávese bien después de manipular estos productos. No coma ni beba mientras manipula estos productos. Use ventilación y demás controles de ingeniería para reducir al mínimo la exposición potencial a estos productos.

PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN: Todos los empleados que manipulen estos productos deben recibir la formación adecuada para manipularlo de forma segura. Utilícelos sólo en áreas bien ventiladas. Evite la inhalación de

vapores generados por estos productos durante las operaciones de soldadura fuerte. Los paquetes de estos productos deben estar correctamente rotulados. Guarde los envases en un lugar fresco y seco. Almacene lejos de materiales incompatibles (consulte la Sección 10, Estabilidad y reactividad).

Cuando se utilicen estos productos durante las operaciones de soldadura fuerte, se recomienda respetar los requisitos de la Norma Federal de Soldadura y de Corte de Seguridad Ocupacional (Federal Occupational Safety and Health Welding and Cutting Standard, 29 CFR 1910 Subpart Q) y las normativas de seguridad para soldadura y corte del Instituto Estadounidense de Normativa Nacional (American National Standards Institute) (ANSI Z49.1).

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN – PROTECCIÓN PERSONAL

CONTROLES DE VENTILACIÓN E INGENIERÍA: Use con ventilación adecuada para garantizar que se mantengan los niveles de exposición por debajo de los límites establecidos en la Sección 2 (Composición e información sobre los ingredientes). La práctica prudente es garantizar que haya puestos para el lavado de ojos/duchas de seguridad disponibles cerca de las áreas en las que se utilizan estos productos.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Mantenga las concentraciones de contaminante en el aire por debajo de las pautas listadas en la Sección 2 (Composición e información sobre los ingredientes). Si fuera necesaria una protección respiratoria (es decir, una careta antihumo de soldadura o una careta de aire comprimido con circuito cerrado para la soldadura en espacios cerrados), utilice únicamente la protección autorizada en 29 CFR 1910.134 o en el reglamento estatal aplicable. Se recomienda utilizar la protección respiratoria durante las operaciones de soldadura. Los niveles de oxígeno por debajo del 19,5 % los considera IDLH la OSHA. En estos entornos, es necesario el uso de una SCBA de presión/demanda de máscara completa o una simple máscara completa, una careta con suministro de aire auxiliar autónomo de conformidad con la Norma de Protección Respiratoria de OSHA (1910.134-1998). Las directrices de protección respiratoria para polvos de cobre y plata (según se generen durante el procesamiento de metales o durante la soldadura fuerte) son las siguientes:

RECOMENDACIONES NIOSH PARA CONCENTRACIONES DE POLVOS Y NIEBLAS DE COBRE (como Cu) EN EL AIRE:

Hasta 5 mg/m³ : Careta para polvo y niebla.

Hasta 10 mg/m³ : Careta para polvo y niebla o careta de un solo uso y de un cuarto de máscara (si no está presente como humo); o Careta con suministro de aire (SAR).

Hasta 25 mg/m³ : Caretas purificadoras de aire con filtro(s) purificador(es) de polvo y niebla; o SAR operado en modo de flujo continuo.

Hasta 50 mg/m³ : Careta de máscara completa con filtro(s) de partículas de alta eficiencia; o aparatos autónomos de respiración de máscara completa (SCBA); o SAR de máscara completa o careta purificadora de aire con máscara completa de ajuste hermético y filtro de partículas de alta eficiencia.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN – PROTECCIÓN PERSONAL (Continuación)

Hasta 100 mg/m³ : Presión positiva, SAR de pieza de máscara completa.

Acceso de emergencia o planificado a concentraciones desconocidas o condiciones IDLH: Presión positiva, SCBA de máscara completa; o SAR de máscara completa y presión positiva, con una presión positiva auxiliar SCBA.

Escape: Careta de máscara completa con filtro(s) de partículas de alta eficiencia; o SCBA de tipo escape.

RECOMENDACIONES NIOSH/OSHA PARA CONCENTRACIONES DE PLATA (POLVO METÁLICO Y COMPUESTOS SOLUBLES, COMO LA PLATA) EN EL AIRE:

Hasta 0,25 mg/m³ : Careta con suministro de aire (SAR) que opera en modo de flujo continuo o careta purificadora de aire impulsado, con filtro de partículas de alta eficiencia.

Hasta 0,5 mg/m³ : Careta de máscara completa con filtro(s) de partículas de alta eficiencia; o aparatos autónomos de respiración de máscara completa (SCBA); o SAR de máscara completa.

Hasta 10 mg/m³ : Presión positiva, SAR de pieza de máscara completa.

Acceso de emergencia o planificado a concentraciones desconocidas o condiciones IDLH: Presión positiva, SCBA de máscara completa; o SAR de máscara completa y presión positiva, con una presión positiva auxiliar SCBA.

Escape: Careta de máscara completa con filtro(s) de partículas de alta eficiencia; o SCBA de tipo escape.

PROTECCIÓN PARA LOS OJOS: Gafas de seguridad. Cuando estos productos se usan con soldadura fuerte, se recomienda llevar gafas de seguridad, anteojos de protección o máscaras de seguridad, con lentes de filtro del número de sombra adecuado (según ANSI Z49.1-1988, "Seguridad para el corte y la soldadura").

PROTECCIÓN DE LAS MANOS: Use guantes de uso industrial rutinario. Cuando este producto se utilice con soldadura fuerte, se recomienda usar guantes de protección contra chispas y llamas (según ANSI Z49.1-1988, "Seguridad para el corte y la soldadura").

PROTECCIÓN DEL CUERPO: Use medios de protección del cuerpo adecuados para la tarea.

9. PROPIEDADES FÍSICAS y QUÍMICAS

La siguiente información es para el cobre, el principal componente de este producto.

DENSIDAD RELATIVA DEL VAPOR (aire = 1): No corresponde. **TASA DE EVAPORACIÓN (nBuAc = 1):** No corresponde.

GRAVEDAD ESPECÍFICA (agua = 1): 8,94 **PUNTO DE CONGELACIÓN/FUSIÓN:** 1083° C (1981° F)

SOLUBILIDAD EN AGUA: Insoluble. **pH:** No corresponde.

PRESIÓN DE VAPOR, mm Hg @ 20° C: No corresponde. **PUNTO DE EBULLICIÓN:** 2595° C (4703° F)

UMBRAL DE OLOR: No corresponde.

COEFICIENTE DE DISTRIBUCIÓN DE ACEITE/AGUA (COEFICIENTE DE PARTICIÓN): No corresponde.

La siguiente información es para el producto:

ASPECTO Y COLOR: Estos productos son alambres y barras de cobre metálico, inodoros, que pueden llevar un revestimiento de decapante.

CÓMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA (Características de detección): El aspecto es una característica distintiva de estos productos.

10. ESTABILIDAD y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN: La descomposición térmica puede producir compuestos de cobre, fósforo y plata, y una variedad de óxidos metálicos.

MATERIALES CON LOS QUE ES INCOMPATIBLE LA SUSTANCIA: Ácidos fuertes, oxidantes, halógenos y cloruros ácidos.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No se produce.

CONDICIONES A EVITAR: Evite la exposición descontrolada a temperaturas extremas y materiales incompatibles.

PARTE IV ¿Hay más información útil sobre este material?

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

DATOS DE TOXICIDAD: A continuación se presentan datos toxicológicos humanos disponibles para los componentes de estos productos. Hay otros datos para animales disponibles para los componentes de estos productos, pero no se los presenta en esta Hoja de datos sobre seguridad de materiales.

ÁCIDO BÓRICO:

Irritación en la piel (humanos) = 15 mg/ 3 días/ intermitente; suave

LD (oral, humanos) = 37 mg/kg; boro como ácido bórico

LD (piel, infantes) = 210 mg/kg; boro como ácido bórico

TDLo (oral, rata) = 45.000 mg/kg;/ 90 días / macho; efectos en reproductividad

TDLo (oral, niños) = 500 mg/kg; efectos gastrointestinales

LDLo (oral, hombre adulto) = 429 mg/kg; efectos cardiovasculares, efectos sistémicos

LDLo (oral-mujer adulta) = 200 mg/kg

TDLo (oral-infante) = 800 mg/kg/ 4 semanas / intermitente

LDLo (oral-infantes) = 934 mg/kg

LDLo (piel-infantes) = 1200 mg/kg

LDLo (piel-niños) = 4000 mg/kg/ 4 días

LDLo (piel-hombre adulto) = 2430 mg/kg

LDLo (piel, niños) = 1500 mg/kg

LDLo (subcutáneo, infantes) = 1100 mg/kg

TDLo (sin notificar, hombre adulto) = 170 mg/kg; efectos gastrointestinales

LDLo (sin notificar, hombre adulto) = 147 mg/kg

COBRE:

TDLo (oral, humanos) = 120 µg/kg; efectos del tracto gastrointestinal

PLATA:

TCLo (inhalación, humanos) = 1 mg/m³; efectos en la piel

FÓSFORO:

LDLo (sin notificar, hombre adulto) = 4412 µg/kg

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (Continuación)

PRESUNTO AGENTE CANCERÍGENO: Los componentes de este producto son los que figuran a continuación:

COBRE: EPA-D (No clasificable con respecto a la carcinogenicidad humana)

PLATA: EPA-D (No clasificable con respecto a la carcinogenicidad humana)

FÓSFORO: EPA-D (No clasificable con respecto a la carcinogenicidad humana)

COMPUESTO DE FLUORURO PROPIO (como compuesto de fluoruro): IARC-3 (no clasificable con respecto a la carcinogenicidad en humanos), ACGIH TLV-A4 (no clasificable como carcinógeno humano)

El resto de componentes de estos productos no figuran en las listas siguientes: FEDERAL, LISTA Z de OSHA, NTP, IARC y CAL/OSHA y, en consecuencia, no se consideran ni se presuponen agentes cancerígenos estas agencias.

PROPIEDADES IRRITANTES DEL PRODUCTO: Los pulvurentos y humos de estos productos podrían resultar irritantes para la piel y los ojos contaminados. Los humos pueden resultar irritantes para el sistema respiratorio.

SENSIBILIZACIÓN AL PRODUCTO: Se han notificado casos raros de dermatitis alérgica por contacto en personas que trabajan con polvo de cobre.

INFORMACIÓN SOBRE TOXICIDAD REPRODUCTIVA: A continuación se presenta información sobre los efectos de estos productos y sus componentes sobre el sistema reproductivo humano.

Mutagenidad: No se ha comunicado que estos productos tengan efectos mutagénicos sobre humanos. Hay datos de mutación animal con el ácido bórico (componente de los productos con revestimiento de desbaste); estos datos se obtienen durante los estudios clínicos de tejidos animales específicos expuestos a altas dosis de este compuesto.

Embriotoxicidad: No se ha comunicado que estos productos tengan efectos embriotóxicos sobre humanos.

Teratogeneidad: No se ha comunicado que estos productos tengan efectos teratogénicos sobre humanos. Estudios realizados sobre animales de ensayo expuestos a dosis relativamente altas de cobre (un componente de este producto) indican efectos teratogénicos.

Toxicidad reproductiva: No se ha comunicado que estos productos tengan efectos reproductivos sobre humanos. Estudios realizados sobre animales de ensayo expuestos a dosis relativamente altas de ácido bórico y cobre (componentes de algunos de estos productos) indican efectos reproductivos adversos.

Un mutágeno es un producto químico que causa cambios permanentes en el material genético (DNA) como los cambios que se propagan a través de líneas generacionales.. Una embriotoxina es un producto químico que daña el embrión en desarrollo (o sea, dentro de las primeras ocho semanas de embarazo en humanos), pero el daño no se propaga a través de líneas generacionales.. Un teratógeno es un producto químico que causa daños al feto en desarrollo, pero los daños no se propagan a través de líneas

generacionales. Una toxina reproductiva es que interfiere de cualquier modo con el proceso reproductivo..

En la actualidad, se han determinado Índices de exposición biológica (BEI) para los componentes de compuestos de fluoruro del revestimiento de desbaste (como un fluoruro).

Los ÍNDICES DE EXPOSICIÓN BIOLÓGICA (BEIs) de los componentes de estos productos son los siguientes:		
PRODUCTO QUÍMICO: DETERMINANTE	TIEMPO DE MUESTREO	BEI
FLUORUROS: Fluoruros en la orina	Antes del turno	Creatinina 3 mg/g
	Fin del turno	Creatinina 10 mg/g

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

TODAS LAS PRÁCTICAS DE TRABAJO DEBEN APUNTAR A ELIMINAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

ESTABILIDAD AMBIENTAL: Los componentes de estos productos existen de forma natural en el entorno, y se espera que persistan en el mismo durante un período prolongado de tiempo. Los componentes reaccionarán con el agua y el aire, formando una variedad de compuestos de metal. Se dispone de los siguientes datos ambientales para los componentes de estos productos:

ÁCIDO BÓRICO: Solubilidad en agua = 1 g/ 18 mL (frío), 1 g/ 4 mL (en ebullición).

PLATA: Solubilidad: Insoluble. Muchas sales de plata sólo son ligeramente solubles, con lo que los cationes de la plata se reducirán rápidamente a niveles menores. La media vida biológica de la plata es de pocos días en los animales y de hasta 50 días en los humanos.

COBRE: Solubilidad: Insoluble. No existe evidencia de biotransformación en los compuestos de cobre. El cobre se acumula en todas las plantas y animales. BCF Algas = 12; plantas = 1.000; invertebrados = 1.000, peces = 667 y peces =200 (sales de cobre solubles).

FÓSFORO: Solubilidad en agua 1 parte/300.000 partes de agua. El fósforo radioactivo se ha concentrado por factores de 75.000 en aves acuáticas y de 850.000 en vida acuática.

ESTAÑO: Solubilidad: Insoluble en agua.

EFFECTO DEL MATERIAL SOBRE PLANTAS y ANIMALES: Los estudios con animales del cobre indican los diversos efectos en la salud tras la ingestión y exposiciones. Hay datos específicos disponibles sobre animales de ensayo, pero no se los presenta en esta hoja de datos sobre seguridad de materiales.

EFFECTO DEL COMPONENTE QUÍMICO EN LA VIDA ACUÁTICA: Estos productos se espera que tengan efectos adversos en la vida acuática. Los límites acuáticos crónicos indican un elevado peligro crónico; puede concentrarse hasta alcanzar niveles tóxicos en la cadena alimentaria. Se dispone de los siguientes datos de toxicidad acuática para los componentes:

LC₅₀ (*Daphnia magna*) = 133 mg/L/ 48-horas

ÁCIDO BÓRICO:

LC₅₀ (huevos de trucha) = 100 ppm/ agua blanda

LC₅₀ (huevos de trucha) = 79 ppm/ agua dura

LC₅₀ (huevos de siluro) = 155 ppm/ agua blanda

LC₅₀ (huevos de siluro) = 22 ppm/ agua dura

LC₅₀ (huevos de pez rojo) = 46 ppm/ agua blanda

LC₅₀ (huevos de pez rojo) = 75 ppm/ agua dura

COBRE:

LC₅₀ (pez de cabeza gorda) = 0,14 ppm/ agua dura

LC₅₀ (perca de agallas azules) = 0,02 ppm en agua blanda

LC₅₀ (perca de agallas azules) = 0,09 ppm en agua blanda

PLATA: 0,1 ppm resulta tóxico para bacterias y vida acuática. El vertido a aguas marinas no debería superar /20 de 96 horas LC50, 0,25-0,025 mg/kg/día.

13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

PREPARACIÓN DE RESIDUOS PARA LA ELIMINACIÓN: La eliminación de residuos debe hacerse de acuerdo con los reglamentos federales, estatales y locales apropiados. Estos productos, si estuvieran inalterados por el uso, se pueden eliminar por tratamiento en un centro de tratamiento permitido o según lo indicara el organismo normativo local de residuos peligrosos.

NÚMERO DE RESIDUO DE LA EPA: Los residuos de estos productos deberán ser analizados para ver si contienen sustancias químicas por procedimiento de lixiviación característico de toxicidad, de la siguiente manera: D011 (plata), nivel de regulación: 5,0 mg/L.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ESTE MATERIAL NO ES PELIGROSO (De acuerdo con 49 CFR 172.101) SEGÚN EL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE.UU.

DENOMINACIÓN DE ARTÍCULO EXPEDIDO: No corresponde.

DESCRIPCIÓN y NÚMERO DE CLASE DEL PELIGRO: No corresponde.

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE ONU: No corresponde.

GRUPO DE EMBALAJE: No corresponde.

RÓTULO(S) EXIGIDOS POR EL DOT EE.UU.: No corresponde.

NÚMERO EN LA GUÍA ESTADOUNIDENSE DE MEDIDAS DE URGENCIA, 2000: No corresponde.

CONTAMINANTE MARINO: Ningún componente de este producto ha sido designado contaminante marino por el Departamento de transporte de los EE.UU. (49 CFR 172.101, Apéndice B).

REGLAMENTO SOBRE TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DE TRANSPORT CANADA: Según el reglamento de Transport Canada, este material no se considera mercancía peligrosa.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

REGLAMENTO ESTADOUNIDENSE ADICIONAL:

REQUISITOS DE NOTIFICACIÓN DE PELIGROS SEGÚN SARA EE.UU.: Los componentes de estos productos están sujetos a las exigencias de notificación de peligros de las Secciones 302, 304 y 313 del Capítulo III de la Ley de modificación y reautorización del Superfund, conforme a lo siguiente:

NOMBRE QUÍMICO	SARA 302 (40 CFR 355, Apéndice A)	SARA 304 (40 CFR Tabla 302.4)	SARA 313 (40 CFR 372.65)
Cobre	No	Sí	Sí
Plata	No	Sí	Sí
Fósforo	Sí	Sí	Sí (amarillo o blanco)

CANTIDAD DE PLANIFICACIÓN DE UMBRAL DE ACUERDO CON SARA EE.UU.: Fósforo = 100 lbs.

ESTADO DEL INVENTARIO DE LA LEY TSCA DE LOS EE.UU.: Los componentes de estos productos figuran en el inventario de la Ley TSCA.

CANTIDAD INFORMABLE DE ACUERDO CON LA LEY CERCLA (RQ) de los EE.UU.: Cobre = 5000 lb.; Plata = 1.000 lb.; (en partículas metálicas con un diámetro inferior a 100 micrómetros). Fósforo = 1 lb.

OTROS REGLAMENTOS FEDERALES de los EE.UU.: No corresponden.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA ESTATAL de los EE.UU.: Los componentes de estos productos están cubiertos por reglamentos estatales específicos, según se indica a continuación:

<p>Alaska-Sustancias tóxicas y peligrosas designadas: Cobre, vapor, polvo y nieblas, fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>California-Límites de exposición admisible para contaminantes químicos: Cobre, silicio, plata, fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>Florida-Lista de sustancias: Vapor de cobre, polvo y niebla; plata, fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>Illinois-Lista de sustancias tóxicas: Cobre, compuestos de fluoruro inorgánicos, silicio, plata y fósforo.</p> <p>Kansas- Lista Sección 302/313: Cobre y compuestos.</p> <p>Massachusetts-Lista de sustancias: Fósforo</p>	<p>(amarillo), estaño</p> <p>Michigan – Registro de materiales críticos: Cobre.</p> <p>Minnesota-Lista de sustancias peligrosas: Cobre, vapor; plata, silicio, fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>Missouri-Lista de sustancias tóxicas/información del empleador: Cobre, compuestos de fluoruro, silicio, plata, fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>Nueva Jersey-Lista de sustancias peligrosas por “Derecho a saber”: Cobre, compuestos de fluoruro, plata y estaño.</p> <p>Dakota del Norte- Lista de productos químicos peligrosos, Cantidades informables: Cobre, plata y fósforo.</p>	<p>Pennsylvania-Lista de sustancias peligrosas: Cobre, silicio, plata, fósforo y estaño.</p> <p>Rhode Island-Lista de sustancias peligrosas: Cobre, vapor, polvo, niebla; silicio, plata, fósforo (rojo, blanco, amarillo), estaño.</p> <p>Texas-Lista de sustancias peligrosas: Cobre, vapor; fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>Virginia Occidental-Lista de sustancias peligrosas: Cobre, vapor; fósforo (amarillo), estaño.</p> <p>Wisconsin-Sustancias tóxicas y peligrosas: Cobre, vapor; fósforo (amarillo), estaño.</p>
---	---	--

LEY DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS SOBRE TÓXICOS Y SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE DE CALIFORNIA (PROPUESTA 65): Los componentes de estos productos no figuran en las Listas Proposition 65 de California.

MARCAS EN ETIQUETA (Advertencias): BARRAS CON RECUBRIMIENTO DE DECAPANTE: CONTIENE FLUORUROS. PUEDE RESULTAR FATAL SI SE INGIERE.

PARA BARRAS CON RECUBRIMIENTO DE DECAPANTE Y ALAMBRE DESNUDO:

ADVERTENCIA: PROTÉJASE a usted y a los demás. Lea y comprenda esta información.

Los VAPORES y GASES pueden resultar peligrosos para la salud.

LA RADIACIÓN DE CALOR (RADIACIÓN DE INFRARROJOS) de la llama o del metal caliente podría dañarle los ojos.

- Antes de usar, lea y comprenda las instrucciones del fabricante. Hojas de datos sobre seguridad de materiales (MSDSs), y las políticas de seguridad de su empresa empleadora.
- Mantenga la cabeza alejada de los vapores.
- Evite el contacto del decapante con los ojos y con la piel.
- No lo tome internamente.
- Utilice ventilación suficiente, salida de gases en la llama, o ambas, para mantener alejados los humos y gases de la zona de respiración y de la general.
- Utilice la protección ocular, auditiva y corporal adecuada.

Consulte la American National Standard Z49.1 *Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes* (Seguridad en la soldadura, el corte y procesos vinculados), publicada por la Sociedad Estadounidense de Soldadura, American

Welding Society, 550 N.W. LeJeune Road, Miami, Florida 33126. Las normas de seguridad y salud de la OSHA están disponibles en la U.S. Government Printing Office, Superintendent office, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954.

NO ELIMINE ESTA INFORMACIÓN.

REGLAMENTO CANADIENSE ADICIONAL:

ESTADO DE INVENTARIO DSL/NDL CANADIENSE: Los componentes de estos productos figuran en el inventario DSL.

OTRO REGLAMENTO CANADIENSE: No corresponde.

LISTA DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS SEGÚN LA LEY DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL CANADIENSE (CEPA): Los componentes de estos productos no figuran en las Listas de sustancias prioritarias CEPA.

SÍMBOLOS WHMIS CANADIENSES: No corresponde.

16. OTRA INFORMACIÓN

FECHA DE IMPRESIÓN: 13 de septiembre de 2005

Esta Hoja de datos sobre seguridad de materiales se ofrece en cumplimiento de la Norma de comunicación de peligros de OSHA (29 CFR 1910.1200). Es necesario revisar otros reglamentos gubernamentales para determinar su vigencia para este producto. La información incluida en esta hoja se refiere solamente al producto específico. Si el producto se combina con otros materiales, es necesario considerar las propiedades de todos los componentes. Al leer y entender de Harris Products Group, la información y las recomendaciones incluidas en esta publicación son fidedignas y exactas a la fecha de emisión. No obstante, el Harris Products Group no garantiza la exactitud, propiedad ni integridad, y el Harris Products Group no ofrece garantía ni hace declaración ni aseveración alguna, ni expresa ni implícita, sobre la exactitud o suficiencia de cualquier aseveración incluida en la presente y otras publicaciones; Harris Products Group no asume responsabilidad alguna por las mismas, así como tampoco puede suponerse que no se necesiten todas las medidas de seguridad aceptables en condiciones o circunstancias particulares o específicas. Los datos pueden cambiar ocasionalmente. Consulte siempre la edición más reciente.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

En toda MSDS aparecen numerosas abreviaturas y acrónimos. Entre los de uso más común, figuran los siguientes:

CAS #: Éste es el número de registro de CAS, que identifica de modo único cada elemento constitutivo.

LÍMITES DE EXPOSICIÓN EN EL AIRE:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia estadounidense de higienistas industriales del gobierno), una asociación profesional que establece los límites de exposición.

IARC-International Agency for Research on Cancer (Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer). **TLV** - Valor límite umbral - una concentración en el aire de una sustancia que representa condiciones en las que, según se cree generalmente, casi todos los trabajadores pueden exponerse reiteradamente sin efectos adversos. Hay que tener en cuenta la duración, incluso el Promedio ponderado en relación al tiempo (**TWA**) de 8 horas, el Límite de exposición a corto plazo de 15 minutos, y el Nivel tope instantáneo (**C**). Hay que tener en cuenta, asimismo, los efectos de absorción dérmica.

OSHA - La Administración de la seguridad y la salud ocupacionales

PEL - Límite de exposición admisible - este valor de exposición significa exactamente lo mismo que un TLV, excepto que lo impone la OSHA. Los Límites de exposición admisibles de la OSHA se basan en los PEL de 1989 y la Regla de contaminantes del aire de 1993 (Federal Register: 58: 35338-35351 y 58: 40191). Se indican tanto los PEL vigentes como los PEL derogados. La frase, "Vacated 1989 PEL," (PEL derogado en 1989) se incluye junto al PEL, derogado por decisión judicial. **IDLH** - Immediately Dangerous to Life and Health, Nivel inmediatamente peligroso para la vida y la salud representa una concentración de la que es posible escapar dentro de los 30 minutos sin sufrir lesiones que impidan el escape ni lesiones permanentes. **EI DFG - MAK** es el nivel máximo de exposición de Alemania, similar al PEL de EE.UU. **NIOSH** es el National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto nacional de seguridad y salud ocupacionales), que es la rama de investigación de la Occupational Safety and Health Administration (**OSHA**). El NIOSH emite pautas de exposición llamadas Recommended Exposure Levels (**REL** - Niveles recomendados de exposición). Cuando no se establecen pautas de exposición, se indica **NE** como referencia. **NTP**- National Toxicology Program (Programa toxicológico nacional)

CLASIFICACIONES DE PELIGROS:

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS: Peligro para la salud: **0** (peligro de exposición mínimo agudo o crónico); **1** (peligro de exposición agudo ligero o de exposición crónica); **2** (peligro de exposición crónico agudo moderado o significativo); **3** (peligro de exposición agudo grave; una sobreexposición de una vez puede

ocasionar heridas permanentes y resultar fatal); **4** (peligro de exposición agudo extremo; una sobreexposición de una vez puede resultar fatal). Peligro de inflamabilidad: **0** (peligro mínimo); **1** (materiales que requieren un pre-calentamiento sustancial antes de la combustión); **2** (líquido o sólidos combustibles; líquidos con un punto de inflamación de 38-93° C [100-200° F]); **3** (<líquidos inflamables de Clase IB e IC con puntos de inflamación inferiores a 38° C [100° F]); **4** (líquidos inflamables Clase IA con puntos de inflamabilidad inferiores a 23° C [73° F] y puntos de ebullición inferiores a los 38° C [100° F]. Peligro de reactividad: **0** (normalmente estable); **1** (material que puede quedarse inestable a temperaturas elevadas o que pueda reaccionar ligeramente con el agua); **2** (materiales que sean inestables pero que no detonen o que puedan reaccionar violentamente con el agua); **3** (materiales que puedan detonar cuando se enciendan, o que puedan reaccionar de forma explosiva con el agua); **4** (materiales que puedan detonar a temperaturas o presiones normales).

ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Peligro para la salud: **0** (material que a su exposición o en condiciones de incendio no presente peligro alguno aparte del normal de materiales combustibles ordinarios); **1** (materiales que al ser expuestos en condiciones de incendio puedan ocasionar irritación o daños residuales menores); **2** (materiales que tras una exposición intensa o continuada en condiciones de incendio puedan ocasionar una incapacidad temporal o daños residuales); **3** (materiales que tras una breve exposición puedan ocasionar daños temporales o residuales graves); **4** (materiales que, tras una muy breve exposición, produzcan la muerte o daños residuales serios). Peligro de inflamabilidad y peligro de reactividad: Consulte las definiciones del "Sistema de identificación de materiales peligrosos"

LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE:

Buena parte de la información relacionada a incendios y explosiones proviene de la National Fire Protection Association (**NFPA** - Asociación nacional de protección contra incendios). Punto de inflamación - Temperatura mínima a la que un líquido desprende suficientes vapores para formar una mezcla inflamable con aire. Temperatura de autoignición: La temperatura mínima requerida para iniciar la combustión en el aire sin otra fuente de ignición. LEL - el porcentaje más bajo de vapor en el aire, por volumen, que explota o se enciende en presencia de una fuente de encendido. UEL - el porcentaje más alto de vapor en el aire, por volumen, que explota o se enciende en presencia de una fuente de encendido.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

Toxicología humana y animal: Se presentan riesgos posibles para la salud, obtenidos de datos humanos, estudios de animales y de los resultados de estudios con compuestos similares. Las definiciones de algunos términos usados en esta sección son: **LD₅₀** – Dosis letal (sólidos y líquidos) que mata 50% de los animales expuestos; **LC₅₀** – Concentración letal (gases) que mata 50% de los animales expuestos; concentración en **ppm** expresada en partes de material por millón de partes de aire o agua; concentración en **mg/m³** expresada en peso de la sustancia por volumen de aire; **mg/kg** cantidad de material por peso administrada a un sujeto de prueba, en base a su peso corporal en kg. Otras medidas de toxicidad son: **TDLo**, la dosis más baja que causa un síntoma y **TCLo** la concentración más baja que causa un síntoma; **TDo**, **LDLo**, y **LDo**, o **TC**, **TCo**, **LCLo**, y **LCo**, la dosis (o concentración) más baja que provoca efectos letales o tóxicos. **Información sobre cáncer:** Las fuentes son: **IARC** – la International Agency for Research on Cancer (Agencia internacional de investigaciones sobre el cáncer; **NTP** - el National Toxicology Program (Programa toxicológico nacional), **RTECS** – el Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas), **OSHA** y **CAL/OSHA**. IARC y NTP clasifican los químicos en una escala de potencial decreciente de causar cáncer humano, con categorías que van de 1 a 4. También se usan subcategorías (2A, 2B, etc.). **Otra información:** **BEI** - ACGIH Biological Exposure Indices (Índices de exposición biológica ACGIH, representa los niveles de determinantes que es más probable observar en muestras recogidas de un trabajador que goza de buena salud y que ha estado expuesto a productos químicos en la misma medida que un trabajador con exposición a TLV por inhalación. **Información ecológica:** CE es la concentración de efecto en el agua. **BCF** = Bioconcentration Factor

(Factor de bioconcentración), que se utiliza para determinar si una sustancia se va a concentrar en formas de vida que consuman plantas contaminadas o sustancia animal. El coeficiente de distribución de aceite/agua está representado por **log K_{ow}** o **log K_{oc}** y se utiliza para evaluar el comportamiento de una sustancia en el entorno.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

Esta sección explica el impacto de las distintas leyes y los distintos reglamentos sobre el material. **US.: EPA es la Environmental Protection Agency (Agencia de protección del medio ambiente) de EE.UU.** DOT es el U.S. Department of Transportation (Departamento estadounidense de transporte). **SARA** es la Superfund Amendments and Reauthorization Act (Ley de reautorización y de enmiendas Superfund). **TSCA** es la Toxic Substance Control Act (Ley de control de sustancias tóxicas) estadounidense. **CERCLA (o Superfund)** hace referencia a la Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Ley integral de respuesta, compensación y responsabilidad medioambiental). El etiquetado está regulado por el American National Standards Institute (**ANSI Z129.1**). **CANADA: CEPA** es la Canadian Environmental Protection Act (Ley canadiense de protección medioambiental). **WHMIS** es el Workplace Hazardous Materials Information System (Sistema de información sobre materiales peligrosos en el lugar de trabajo) del Canadá. **TC** es Transport Canada. **DSL/NDSL** son las Domestic/Non-Domestic Substances Lists (Listas de sustancias domésticas/ no-domésticas) canadienses. **Los CPR son los Canadian Product Regulations (reglamentos sobre productos de Canadá)**. Esta sección también incluye información sobre advertencias de precaución, que aparecen en el rótulo del envase de los materiales.