



843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

MG Chemicals UK Limited - ESP

Versión No: A-1.03

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

Fecha de Edición: 15/01/2020

Fecha de revisión: 21/09/2020

L.REACH.ESPES

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

1.1. Identificador del producto

Nombre del Producto	843AR
Sinonimos	SDS Code: 843AR-Aerosol; 843AR-140G, 843AR-340G
Otros medios de identificación	Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata

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

Usos pertinentes identificados de la sustancia	recubrimiento eléctricamente conductor
Usos desaconsejados	No Aplicable

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

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

1.4. Teléfono de emergencia

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

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP] ^[1]	H223+H229 - Aerosoles Categoría 2, H302 - Toxicidad aguda (oral), categoría 4, H319 - Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, H336 - Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis, H411 - Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 2
Leyenda:	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro	
PALABRA SEÑAL	ATENCIÓN

Indicación de peligro (s)

H223+H229	Aerosol inflamable; Envase a presión: Puede reventar si se calienta
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Declaración/es complementaria (s)

EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
--------	---

Continued...

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

Consejos de prudencia: Prevención

P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P211	No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
P251	Recipiente a presión: no perforar ni quemar, aun después del uso.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P261	Evitar respirar el gas.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Consejos de prudencia: Respuesta

P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P391	Recoger el vertido.
P301+P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal.
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P330	Enjuagarse la boca.

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P405	Guardar bajo llave.
P410+P412	Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122 °F.
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Consejos de prudencia: Eliminación

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

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Ver la información sobre los componentes en la sección 3.2

3.2. Mezclas

1. Número CAS 2. No CE 3. No Índice 4.4. No REACH	% [peso]	Nombre	Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n ° 1272/2008 [CLP]
1.67-64-1 2.200-662-2 3.606-001-00-8 4.01-2119471330-49-XXXX	32	<u>acetona</u>	Líquidos inflamables, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis, Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2; H225, H336, H319, EUH066 [2]
1.74-98-6 2.200-827-9 3.601-003-00-5 4.01-2119486944-21-XXXX	13	<u>propano</u>	Gases a presión, Gases inflamables, categoría 1; H280, H220 [2]
1.123-86-4 2.204-658-1 3.607-025-00-1 4.01-2119485493-29-XXXX	12	<u>acetato-de-n-butilo</u>	Líquidos inflamables, categoría 3, Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis; H226, H336, EUH066 [2]
1.616-38-6 2.210-478-4 3.607-013-00-6 4.01-2119548399-23-XXXX 01-2119822377-36-XXXX	12	<u>carbonato-de-dimetilo</u>	Líquidos inflamables, categoría 2; H225 [2]
1.7440-50-8 2.231-159-6 3. No Disponible 4.01-2119475516-31-	10	<u>cobre</u>	EUH210 [1]

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

XXXX 01-2119480154-42- XXXX 01-2119480184-39- XXXX 01-2120762783-45-XXXX			
1.75-28-5. 2.200-857-2 3.601-004-00-0 601-004-01-8 4.01-2119485395-27-XXXX	7	<u>isobutano</u>	Gases inflamables, categoría 1, Gases a presión: Gas licuado; H220, H280
1.110-43-0 2.203-767-1 3.606-024-00-3 4.01-2119902391-49- XXXX 01-2120752829-39-XXXX	7	<u>heptan-2-ona</u>	Líquidos inflamables, categoría 3, Toxicidad aguda (oral), categoría 4, Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 4; H226, H302, H332 [2]
1.108-65-6 2.203-603-9 3.607-195-00-7 607-251-00-0 4.01-2119475791-29-XXXX	2	<u>acetato-de-1-metil-2-metoxietilo</u>	Líquidos inflamables, categoría 3; H226 [2]
1.7440-22-4 2.231-131-3 3.No Disponible 4.01-2119513211-60- XXXX 01-2119555669-21-XXXX	1	<u>plata</u>	EUH210 [1]
Leyenda:	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI; 3. Clasificación extraída de C & L; * EU IOELVs disponible		

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto Ocular	<p>Si el aerosol entra en contacto con los ojos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inmediatamente mantener los ojos abiertos y lavar continuamente por al menos 15 minutos con agua corriente fresca. ▶ Asegurar la irrigación de agua bajo los párpados, levantándolos ocasionalmente. ▶ Transportar al hospital o a un médico inmediatamente. ▶ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.
Contacto con la Piel	<p>En caso de quemaduras frías (congelación):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lavar el área afectada inmediatamente con agua fría por 10 a 15 minutos, si es posible haciendo inmersión y sin rozamiento. ▶ NO aplicar agua caliente o irradiar calor. ▶ Colocar un apósito limpio y seco. ▶ Transportar al hospital o a un médico. <p>Si se depositan sólidos o nieblas de aerosol sobre la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lavar el área afectada exhaustivamente con agua y jabón si está disponible. ▶ Remover cualquier sólido adherido con crema de limpieza dérmica industrial. ▶ NO usar solventes. ▶ Buscar atención médica en caso de irritación.
Inhalación	<p>Si se inhalan aerosoles, humos o productos de la combustión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Llevar al aire fresco. ▶ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo. ▶ Prótesis como dentaduras postizas, que puedan bloquear las vías respiratorias, deben ser removidas, cuando sea posible antes de iniciar los procedimientos de primeros auxilios. ▶ Si la respiración se ha detenido o es superficial, asegurar que la entrada de aire este libre y aplicar resucitación preferiblemente con un resucitador con válvula de suministro, dispositivo con máscara de bolsa- válvula, o máscara de bolsillo. Realizar RCP cuando sea necesario. ▶ Llevar al médico u hospital rápidamente
Ingestión	<p>No se considera una ruta de entrada normal.</p> <p>Si vómito espontáneo aparece inminente u ocurre, sostener la cabeza del paciente hacia abajo, más abajo que sus caderas para evitar posible aspiración del vómito.</p>

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Vea la Sección 11

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

para intoxicación con cobre:

- ▶ A menos que haya ocurrido vómito extensivo vaciar el estómago por lavaje gástrico con agua, leche, solución de bicarbonato de sodio o solución 0.1% de ferrocianuro de potasio (el ferrocianuro de cobre resultante es insoluble).
- ▶ Administrar clara de huevo y otros emolientes.
- ▶ Mantener el equilibrio de electrolitos y fluidos.
- ▶ Morfina o meperidina (Demerol) pueden ser necesarias para controlar el dolor.
- ▶ Si los síntomas persisten o se intensifican (especialmente colapso circulatorio o disturbios cerebrales), probar BAL intramuscularmente o penicilamina de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.
- ▶ Tratar shock vigorosamente con transfusiones de sangre y tal vez con aminas vasopresoras.
- ▶ Si hemólisis intravascular se hace evidente proteger los riñones manteniendo la diuresis con manitol y tal vez alcalinizando la orina con bicarbonato de sodio.
- ▶ Es poco probable que el azul de metileno sea efectivo contra metahemoglobinemia ocasional y puede aumentar el episodio hemolítico subsiguiente.
- ▶ Establecer medidas para falla renal y hepática inminente.

[GOSSELIN, SMITH HODGE: Commercial Toxicology of Commercial Products]

- ▶ Un rol para carbones activados o emesis no está todavía probado.
- ▶ En intoxicación severa se ha propuesto CaNa2EDTA.

[ELLENHORN BARCELOUX: Medical Toxicology]

Tratar sintomáticamente.

Para exposiciones agudas o a corto plazo con acetona:

- ▶ Síntomas de exposición a acetona se parecen a la intoxicación con etanol.
- ▶ Cerca del 20% es exhalado por los pulmones y el resto es metabolizado. La vida media del aire alveolar es aproximadamente 4 horas luego de dos horas de inhalación a niveles cercanos al Estándar de Exposición; en casos de sobredosis, el metabolismo saturable y eliminación limitada, prolongan la vida media de eliminación a 25-30 horas.
- ▶ No existen antidotos conocidos y el tratamiento debe involucrar métodos usuales de descontaminación seguidos por cuidado de soporte.

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

Gestión:

Medición de concentraciones de acetona en suero y orina puede ser útil para monitorear la severidad de la ingestión o inhalación.

Gestión de la Inhalación:

- ▶ Mantener una vía respiratoria libre, dar oxígeno humidificado y ventilar si es necesario.
- ▶ Si existe irritación respiratoria, evaluar la función respiratoria y de ser necesario, realizar radiografía para verificar inflamación de pulmón química.
- ▶ Considerar el uso de esteroides para reducir la respuesta inflamatoria.
- ▶ Tratar el edema pulmonar con ventilación PEEP o CPAP.

Gestión Dérmica:

- ▶ Quitar toda ropa contaminada, colocar en bolsa transparente, doble, sellada y rotulada; almacenar en un área segura lejos de pacientes y personal.
- ▶ Irrigar con copiosas cantidades de agua.
- ▶ Un emoliente puede ser requerido.

Gestión Ocular:

- ▶ Irrigar exhaustivamente con agua o solución salina durante 15 minutos.
- ▶ Manchar con fluorescina y referir a un oftalmólogo si hay alguna modificación de la mancha.

Gestión Oral:

- ▶ No lavaje gástrico o vómito
- ▶ Promover fluidos orales.

Gestión sistémica:

- ▶ Monitorear glucosa en sangre y pH arterial.
- ▶ Ventilar si existe depresión respiratoria.
- ▶ Si el paciente está inconciente, monitorear la función renal.
- ▶ Tratamiento sintomático y de soporte.

The Chemical Incident Management Handbook:

Guy's and St. Thomas' Hospital Trust, 2000

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Incendios de polvos metálicos deben ser sofocados con arena, polvos secos inertes.

NO USAR AGUA, CO2 o ESPUMA

- ▶ Usar arena SECA, grafito en polvo, extinguidores basados en cloruro de sodio seco, G-1 o Met L-X para sofocar el fuego.
- ▶ El confinamiento o sofocación del material es preferible a la aplicación de agua ya que la reacción química puede producir gas hidrógeno inflamable y explosivo.
- ▶ La reacción química con CO2 puede producir metano inflamable y explosivo.
- ▶ Si es imposible de extinguir, retirarse, proteger los alrededores y permitir que el fuego se autoextinga
- ▶ No utilice los agentes extintores de fuego halogenados.

FUEGO PEQUEÑO:

- ▶ Agua en rocío, químico seco o CO2

FUEGO GRANDE:

- ▶ Agua en rocío o niebla.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Incompatibilidad del fuego	▶ Evitar contaminación con agentes oxidantes i.e. nitratos, ácidos oxidantes, decolorantes de cloro, cloro de piscina etc., ya que puede ocurrir ignición.
-----------------------------------	--

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	<p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la locación y naturaleza del riesgo o peligro. ▶ Utilizar equipo de protección personal completo incluyendo mascarillas respiratorias. ▶ Atacar al fuego desde una distancia segura, con protección adecuada. ▶ Si es seguro, apagar los equipos eléctricos hasta que el humo del fuego haya sido removido. ▶ Utilizar agua suministrada como rocío fino para controlar el fuego y enfriar el área adyacente. ▶ No aproximarse a los cilindros que se sospechen estén calientes. ▶ Enfriar los cilindros expuestos al fuego con agua en rocío desde una locación protegida. ▶ Si es seguro hacerlo, remover los cilindros de la línea del fuego. ▶ El equipo debe ser completamente descontaminado después de ser usado. <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTOS DE ATAQUE DE FUEGOS:</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Presiones excesivas pueden desarrollarse en un cilindro de gas expuesto al fuego; esto puede resultar en explosión. ▶ Los cilindros con dispositivos de alivio de presión pueden liberar su contenido como resultado de exposición al fuego y el gas liberado puede constituirse en una fuente de peligro para el personal que ataca el fuego. ▶ Los cilindros sin válvulas de alivio de presión no tienen la provisión para liberación controlada y tienen por lo tanto más riesgo de explotar si son expuestos al fuego. <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">REQUERIMIENTOS DE ATAQUE DE FUEGOS:</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Se requiere mascarillas respiratorias de autocontenido con presión positiva para atacar el fuego de materiales peligrosos. ▶ Equipo estructural completo de ataque de fuego (bunker) es el mínimo requerimiento aceptable. ▶ La necesidad por la proximidad, entrada y utilización de vestuario especial de protección debe ser determinada por un profesional competente de ataque de fuegos para cada incidente en particular.
Fuego Peligro de Explosión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Polvos metálicos, generalmente considerados como no-combustibles, pueden quemarse cuando el metal está finamente dividido y la entrada de energía es alta. ▶ Puede reaccionar explosivamente con agua. ▶ Puede encenderse por fricción, calor, chispas o llama. ▶ Incendios de polvos metálicos son de movimiento lento pero intensos y difíciles de extinguir. ▶ Quemará con calor intenso. ▶ NO perturbar polvo en llamas. Puede resultar explosión si el polvo es agitado en la nube, suministrando oxígeno a una gran superficie de metal caliente. ▶ Los contenedores pueden explotar con el calentamiento. ▶ Polvos o humos pueden formar mezclas explosivas con aire. ▶ Puede ENCENDER DE NUEVO luego que el incendio fue extinguido. ▶ Los gases generados en el incendio pueden ser tóxicos, corrosivos o irritantes.

Continued...

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

- ▶ **NO usar agua o espuma ya que puede resultar en generación de hidrógeno explosivo.**
 - ▶ Contenedores pueden estallar cuando se calientan - Cilindros quebrados pueden ser expelidos.
 - ▶ Puede quemar pero no se inflama fácilmente.
 - ▶ Cilindros expuestos al fuego pueden ventear los contenidos a través de los dispositivos de alivio de presión, aumentando por lo tanto la concentración de vapor.
 - ▶ El fuego puede producir gases irritantes, venenosos o corrosivos.
 - ▶ El vaciado puede crear fuego o peligro de explosión.
 - ▶ Puede descomponerse explosivamente cuando se calienta o se involucra en un incendio.
 - ▶ Contacto con gas puede causar quemaduras, daño severo y/o congelamiento.
 - ▶ **VENENOSO: PUEDE SER FATAL SI ES INHALADO, INGERIDO O ABSORBIDO A TRAVÉS DE LA PIEL.**
- La descomposición puede producir humos tóxicos de:
- monóxido de carbono (CO)
 - dióxido de carbono (CO₂)
- otros productos típicos de pirolisis de incineración de material orgánico
- Contiene sustancia de bajo punto de ebullición: contenedores cerrados pueden romperse debido a la acumulación de presión bajo condiciones de incendio.
- ▶ El gas ventilado es más denso que el aire y puede ser acumulado en fosos, sótanos.
- Precaución: Contenedores de aerosol pueden presentar riesgos asociados por presión.**

SECCIÓN 6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Vea la sección 8

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Ver sección 12

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpiar el derrame inmediatamente. ▶ Evitar respirar el vapor y el contacto con piel y ojos. ▶ Usar indumentaria de protección, guantes impermeables y anteojos de seguridad. ▶ Cortar toda posible fuente de ignición y aumentar la ventilación. ▶ Limpiar. ▶ Si es seguro, ubicar las latas dañadas en contenedores en el exterior, fuera de toda fuente de ignición, hasta que la presión se haya disipado. ▶ Latas sin daño deben ser recolectadas y almacenadas en forma segura.
Derrames Mayores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sacar del área a todo el personal que no este protegido y desplazarlo en contra del viento. ▶ Alertar a la Autoridad de Emergencia e indicarles el lugar y naturaleza del peligro. ▶ Utilizar equipo de protección personal completo incluyendo mascarillas respiratorias. ▶ Evitar por todos los medios posibles, que el derrame entre a drenajes o cursos de agua. ▶ Considerar evacuación. ▶ Incrementar la ventilación. ▶ No fumar o luces expuestas dentro del área. ▶ Detener la fuga si es seguro hacerlo. ▶ Se puede usar agua en rocío o niebla para dispersar el vapor. ▶ NO entrar al área confinada donde el vapor pueda estar acumulado. ▶ Mantener el área despejada hasta que el gas haya sido disipado. ▶ Evacuar a todo el personal y trasladarlo en contra del viento Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la locación y naturaleza del riesgo o peligro. ▶ Puede reaccionar violentamente o explosivamente. ▶ Utilizar aparato de respiración más guantes protectores. ▶ Evitar que el derrame entre a drenajes o cursos de agua. ▶ No fumar, llamas o fuentes de ignición. ▶ Aumentar la ventilación. ▶ Detener la pérdida si es seguro hacerlo. ▶ Puede utilizarse rocío o niebla de agua para dispersar/absorber el vapor. ▶ Absorber o cubrir el derrame con arena seca, tierra materiales inertes o vermiculite. ▶ Si es seguro, ubicar las latas dañadas en contenedores en el exterior, fuera de toda fuente de ignición, hasta que la presión se haya disipado. ▶ Latas sin daño deben ser recolectadas y almacenadas en forma segura. ▶ Recolectar los residuos y sellar en tambores rotulados para su disposición.

6.4. Referencia a otras secciones

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

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipuleo Seguro	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar todo contacto personal, incluyendo la inhalación. ▶ Usar ropa de protección cuando ocurre riesgo de exposición. ▶ Usar en un área bien ventilada. ▶ Evitar la concentración en huecos. ▶ NO ingresar a lugares cerrados hasta que la atmósfera haya sido revisada. ▶ Evitar fumar, luces expuestas o fuentes de ignición. ▶ Evitar el contacto con materiales incompatibles. ▶ Cuando se manipulea NO comer, tomar o fumar. ▶ NO incinerar o perforar latas de aerosol. ▶ NO rociar directamente sobre humanos, comida o utensilios de cocina. ▶ Evitar el daño físico de los contenedores. Siempre lavarse las manos con agua y jabón luego de manipular. ▶ El lavado de las ropas de trabajo debe hacerse por separado. ▶ Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo. ▶ Observar las recomendaciones de almacenaje/manejo del fabricante. ▶ La atmósfera se debe controlar regularmente contra estándares establecidos de exposición para asegurar condiciones de trabajo seguras.
-------------------------	--

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

Protección contra incendios y explosiones	Vea la sección 5
Otros Datos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Los cilindros deben ser almacenados en un compartimiento construido para dicho propósito, con buena ventilación, o preferiblemente al aire libre. ▶ Dichos compartimentos deben ser colocados y construidos de acuerdo a los requerimientos establecidos por ley. ▶ El compuesto almacenado debe ser mantenido libre de obstáculos y con acceso restringido a personal autorizado únicamente. ▶ Los cilindros almacenados al aire libre deben ser protegidos contra oxido y las extremidades del clima. 5: Los cilindros almacenados deben ser asegurados apropiadamente para prevenir que se caigan o rueden. ▶ Las válvulas de los cilindros deben estar cerradas cuando no se estén usando. ▶ Cuando los cilindros estén provistos de válvula de protección, esta debe estar apropiadamente colocada y asegurada. ▶ Los cilindros de gas deben ser segregados de acuerdo a los requerimientos del Acta(s) de Bienes Peligrosos. ▶ Preferiblemente, almacenar los cilindros llenos y vacíos separadamente. ▶ Antes de entrar, revisar el área de almacenamiento por concentraciones peligrosas de gases. ▶ Los cilindros llenos deben ser colocados en forma tal que el almacenado con anterioridad sea usado primero. ▶ Los cilindros almacenados deben ser revisados periódicamente por su condición general y fugas. ▶ Proteger los cilindros contra daño físico. ▶ Mover y almacenar los cilindros correctamente como lo indica el manual del fabricante. <p>NOTA: Un cilindro de tamaño 'G' es usualmente muy pesado para que un operador inexperto lo suba o baje.</p>

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Contenedor apropiado	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispensador aerosol. ▶ Verificar que los contenedores estén claramente rotulados.
Incompatibilidad de Almacenado	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Muchos metales pueden ponerse incandescentes, reaccionar violentamente, encenderse o reaccionar explosivamente, por la adición de ácido nítrico concentrado. ▶ Cetonas en este grupo son reactivas con muchos ácidos y bases liberando calor y gases inflamables (por ejemplo, H₂). ▶ Las cetonas reaccionan con agentes reductores como hidruros, metales alcalinos, y nitruros para producir gas inflamable (H₂) y calor. ▶ Las cetonas son incompatibles con isocianatos, aldehídos, cianuros, peróxidos, y anhídridos. ▶ Las cetonas reaccionan violentamente con aldehídos, HNO₃, HNO₃ + H₂O₂, y HClO₄. ▶ Evite la reacción con los agentes oxidantes, las bases y los agentes reductores fuertes. ▶ Algunos metales pueden reaccionar exotérmicamente con los ácidos oxidantes formando gases nocivos. ▶ Los metales muy reactivos se conocen por reaccionar con los hidrocarburos halogenados, formando a veces compuestos explosivos (por ejemplo, el cobre se disuelve cuando es calentado en tetracloruro del carbono). ▶ Muchos metales en forma elemental reaccionan exotérmicamente con los compuestos que tienen átomos de hidrógeno activos tales como ácidos y agua para formar el gas de hidrógeno inflamable y productos cáusticos. ▶ Los metales elementales pueden reaccionar con los compuestos de azo/diazo para formar productos explosivos. ▶ Algunos metales elementales forman productos explosivos con hidrocarburos halogenados.

7.3. Usos específicos finales

Vea la sección 1.2

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

NIVEL SIN EFECTO DERIVADO (DNEL)

No Disponible

PREDICCIÓN DEL NIVEL SIN EFECTO (PNEC)

No Disponible

LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	acetone	Acetona	500 ppm / 1.210 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	VLB®, VLI
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	acetone	Acetone	500 ppm / 1210 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	No Disponible
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	propane	Propano	No Disponible	No Disponible	No Disponible	Véase Hidrocarburos alifáticos alcanos (C1 - C4) y sus mezclas, gases
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	n-butyl acetate	Acetato de n-butilo	150 ppm / 724 mg/m ³	965 mg/m ³ / 200 ppm	No Disponible	No Disponible
España se Proponen Cambios para los Valores Límite de exposición profesional (español)	copper	Cobre. Fracción respirable	0,01 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	d
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	copper	Cobre: Polvo y nieblas, como Cu	1 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	véase Capítulo 9
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	copper	Cobre: Humos, como Cu	0,2 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	véase Capítulo 9
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	iso-butane	Hidrocarburos alifáticos alcanos (C1 - C4) y sus mezclas, gases	1.000 ppm	No Disponible	No Disponible	No Disponible

Continued...

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	amyl methyl ketone	Metil-n-amilcetona	50 ppm / 237 mg/m ³	474 mg/m ³ / 100 ppm	No Disponible	vía dérmica, VLI
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	amyl methyl ketone	Heptan-2-one	50 ppm / 238 mg/m ³	475 mg/m ³ / 100 ppm	No Disponible	Skin
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer	Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	50 ppm / 275 mg/m ³	550 mg/m ³ / 100 ppm	No Disponible	vía dérmica, VLI
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer	Acetato de 2-metoxipropilo	5 ppm / 28 mg/m ³	220 mg/m ³ / 40 ppm	No Disponible	TR1B, r
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer	1-Methoxypropyl-2-acetate	50 ppm / 275 mg/m ³	550 mg/m ³ / 100 ppm	No Disponible	Skin
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	silver	Plata metal	0,1 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	VLI

LÍMITES DE EMERGENCIA

Ingrediente	Nombre del material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
acetona	Acetone	No Disponible	No Disponible	No Disponible
propano	Propane	No Disponible	No Disponible	No Disponible
acetato-de-n-butilo	Butyl acetate, n-	No Disponible	No Disponible	No Disponible
carbonato-de-dimetilo	Dimethyl carbonate	11 ppm	120 ppm	700 ppm
cobre	Copper	3 mg/m ³	33 mg/m ³	200 mg/m ³
isobutano	Methylpropane, 2-; (isobutane)	5500 ppm	17000 ppm	53000 ppm
heptan-2-ona	Methyl n-amyl ketone	150 ppm	670 ppm	4000 ppm
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer; (1-Methoxypropyl-2-acetate)	No Disponible	No Disponible	No Disponible
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Propylene glycol monomethyl ether acetate, beta-isomer; (2-Methoxypropyl-1-acetate)	No Disponible	No Disponible	No Disponible
plata	Silver	0.3 mg/m ³	170 mg/m ³	990 mg/m ³

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
acetona	2,500 ppm	No Disponible
propano	2,100 ppm	No Disponible
acetato-de-n-butilo	1,700 ppm	No Disponible
carbonato-de-dimetilo	No Disponible	No Disponible
cobre	100 mg/m ³	No Disponible
isobutano	No Disponible	No Disponible
heptan-2-ona	800 ppm	No Disponible
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	No Disponible	No Disponible
plata	10 mg/m ³	No Disponible

DATOS DEL MATERIAL

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles de ingeniería apropiados

Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o poner una barrera entre el trabajador y el riesgo. Controles de ingeniería bien diseñados pueden ser muy eficaces en la protección de los trabajadores y, normalmente para ofrecer este nivel de protección elevado, serán independiente de las interacciones de los trabajadores.

Los tipos básicos de controles de ingeniería son los siguientes:

Controles de proceso que implican cambiar la forma en que una actividad de trabajo o proceso se realiza para reducir el riesgo.

Encierro o aislamiento de la fuente de emisión que mantiene un riesgo seleccionado 'físicamente' lejos del trabajador y que la ventilación estratégica 'añade' y 'elimina' el aire en el entorno de trabajo. La ventilación puede eliminar o diluir un contaminante del aire si se diseña adecuadamente. El diseño de un sistema de ventilación debe corresponder al determinado proceso, sustancia química o contaminante en uso.

Los empleadores pueden considerar necesario utilizar varios tipos de controles para evitar la sobreexposición de los empleados.

Extractor general es adecuado bajo condiciones normales. Si el riesgo de sobreexposición existe, usar respirador SAA aprobado. Un correcto ajuste es esencial para obtener una protección adecuada.

Proveer ventilación adecuada en depósito o áreas de almacenaje cerradas.


Los contaminantes del aire generados en el lugar de trabajo poseen velocidades de 'escape' variables, las cuales, a su vez, determinan las 'velocidades de captura' del aire fresco circulante requerido para una efectiva remoción del contaminante.

Tipo de Contaminante:	Velocidad:
aerosoles, (liberados a baja velocidad en la zona de generación activa)	0.5-1 m/s
spray directo, pintando en cabinas poco profundas, descarga de gas (generación activa en zona de rápida remoción de aire)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)

Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:

Límite inferior del rango	Límite superior del rango
1: El aire circulante en la habitación es mínimo o favorable para la captura	1: Las corrientes de aire en la habitación son desordenadas
2: Contaminantes de baja toxicidad o de escaso valor solamente.	2: Contaminantes de alta toxicidad

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

	3: Intermitente, baja producción. 4: Campana grande o gran masa de aire en movimiento	3: Alta producción, uso pesado 4: Campana pequeña-control local solamente
	La simple teoría muestra que la velocidad del aire disminuye rápidamente a medida que la distancia se aleja de la abertura de un simple tubo de extracción. Generalmente la velocidad disminuye con el cuadrado de la distancia desde el punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debe ser ajustada de acuerdo con la distancia desde la fuente contaminante. La velocidad del aire en un extractor, por ejemplo, debe ser como mínimo de 1-2 m/s (200-400 f/min.) para extracción de solventes generados en un tanque a 2 metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas, que disminuyen el desempeño en los aparatos de extracción, hacen esencial que las velocidades de aire teóricas sean multiplicadas por 10 o más cuando los sistemas de extracción son instalados o usados.	
8.2.2. Equipo de protección personal		
Protection de Ojos y cara	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gafas químicas. ▶ Máscara de rostro completo puede ser requerida como suplemento, pero nunca como una protección principal de los ojos. ▶ Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59] 	
Protección de la piel	Ver Protección de las manos mas abajo	
Protección de las manos / pies	<p>Ningún equipo especial se necesita al manejar cantidades pequeñas. DE LO CONTRARIO: Para exposiciones potencialmente moderadas: Utilizar guantes protectores generales, por ejemplo guantes de goma livianos. Para exposiciones potencialmente serias: Utilizar guantes protectores químicos, por ejemplo PVC y calzado de seguridad. Guantes aislados.</p>	
Protección del cuerpo	Ver otra Protección mas abajo	
Otro tipo de protección	<p>No se requiere equipo especial para manipular pequeñas cantidades. De lo contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mono protector/overoles/mameluco. ▶ Crema protectora. ▶ Unidad de lavado de ojos. ▶ No rociar sobre superficies calientes. 	

Material(es) recomendado (s)

INDICE DE SELECCIÓN DE GUANTES

La selección del guante está basada en una presentación modificada de:

‘Índice Forsberg de Rendimiento de Ropa’.

El(los) efecto(s) de la(s) siguiente(s) sustancia(s) es(son) tenido(s) en cuenta en la selección generada en computadora:

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

Material	CPI
PE/EVAL/PE	A
TEFLON	B
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23 2-PLY	C
SARANEX-23	C
VITON/BUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

* CPI - Índice Chemwatch de Rendimiento

Protección respiratoria

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

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

A: Mejor Selección

B: Satisfactorio; puede degradarse después de 4 horas continuas de inmersión

C: Elección Mala a Peligrosa para inmersiones que no sean de corta duración

NOTA: Debido a que una serie de factores influirán el real rendimiento del guante, una selección final debe estar basada en una observación detallada.-

* Donde el guante sea usado durante un tiempo corto, casual o infrecuente, factores tales como 'sentimiento' o conveniencia (por ej. disponibilidad), pueden decidir una elección de guantes que en cambio podrían ser inadecuados si se siguen usando durante mucho tiempo o frecuentemente. Un profesional calificado debería ser consultado.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Ver sección 12

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	marrón claro metalizado		
Estado Físico	Gas Licuado	Densidad Relativa (Water = 1)	1.2
Olor	No Disponible	Coefficiente de partición n-octanol / agua	No Disponible
Umbral de olor	5 ppm	Temperatura de Autoignición (°C)	>315
pH (tal como es provisto)	No Disponible	temperatura de descomposición	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	No Disponible	Viscosidad	72.50
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	>56	Peso Molecular (g/mol)	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	-17	Sabor	No Disponible
Velocidad de Evaporación	No Disponible	Propiedades Explosivas	No Disponible
Inflamabilidad	Altamente inflamable.	Propiedades Oxidantes	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	13	Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)	No Disponible
Límite inferior de explosión (%)	2	Componente Volatil (%vol)	No Disponible
Presión de Vapor	16	Grupo Gaseoso	No Disponible
Hidrosolubilidad	Parcialmente miscible	pH como una solución (1%)	No Disponible
Densidad del vapor (Air = 1)	>2	VOC g/L	No Disponible

9.2. Información adicional

No Disponible

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad	Consulte la sección 7.2
10.2. Estabilidad química	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperaturas elevadas. ▶ Presencia de llama abierta. ▶ El producto es considerado estable. ▶ No ocurrirá polimerización peligrosa.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7.2
10.4. Condiciones que deben evitarse	Consulte la sección 7.2
10.5. Materiales incompatibles	Consulte la sección 7.2
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Consulte la sección 5.3

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	<p>Inhalación de los vapores puede causar somnolencia y vértigo. Esto puede estar acompañado narcosis, reducción de la atención, pérdida de los reflejos y falta de coordinación.</p> <p>La inhalación de aerosoles (nieblas, humos), generados por el material durante el curso del manipuleo normal, puede ser dañino a la salud del individuo. Existe alguna evidencia que sugiere que el material puede causar irritación respiratoria en algunas personas. La respuesta del cuerpo a dicha irritación puede causar daño posterior en el pulmón.</p> <p>La inhalación de gases tóxicos puede causar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Efectos del SNC: depresión, dolor de cabeza, confusión, mareo, sopor, convulsiones y coma; ▶ respiratorio: inflamación pulmonar aguda, falta de respiración, jadeo y respiración rápida; ▶ cardiovascular: colapso, latidos irregulares y paro cardíaco; ▶ gastrointestinal: irritación, úlceras, náusea y vómito (puede ser con sangre), y dolor abdominal.
-----------------	--

Continued...

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

	<p>Envenenamiento por cobre luego de una exposición a polvos y humo de cobre, puede resultar en dolor de cabeza, sudor frío y pulso débil. Daño a los vasos capilares, riñones, hígado y cerebro, son las manifestaciones a largo plazo de tal envenenamiento. La inhalación de partículas de óxido metálico recientemente formadas, del tamaño menor a 1.5 micrones, y generalmente entre 0.02 y 0.05 micrones, puede resultar en 'fiebre de vapor de metal'. Los síntomas pueden demorarse hasta 12 horas y comenzar con la repentina sensación de sed, y un gusto dulce, metálico o desagradable en la boca. Otros síntomas incluyen irritación del tracto respiratorio superior, acompañado por tos y una sequedad de las membranas mucosas, lasitud y una generalizada sensación de malestar. También puede ocurrir un suave a severo dolor de cabeza, náusea, ocasional vómito, fiebre o escalofríos, exagerada actividad mental, abundante transpiración, diarrea, excesiva orinación, y depresión. La tolerancia a los humos se desarrolla rápidamente, pero también se pierde rápidamente. Todos los síntomas generalmente disminuyen dentro de las 24-36 horas siguientes a la remoción de la exposición.</p> <p>El material es altamente volátil y puede formar rápidamente una atmósfera concentrada en un lugar cerrado o áreas no ventiladas. El vapor es más pesado que el aire y puede desplazar y reemplazar aire en la zona de respiración, actuando como un asfixiante simple. Esto puede ocurrir con poca advertencia de sobreexposición.</p> <p>El uso de una cantidad de material en un espacio no ventilado o confinado puede resultar en una exposición aumentada y en un desarrollo de atmósfera irritante.</p> <p>Antes de comenzar considerar el control de exposición por ventilación mecánica.</p> <p>ADVERTENCIA: El mal uso intencional al concentrar/inhalar el contenido puede ser letal.</p> <p>Vapores de cetona irritan la nariz, garganta y membranas mucosas. Altas concentraciones deprimen el sistema nervioso central, causando dolor de cabeza, vértigo, concentración pobre, sueño y falla del corazón y respiración. Algunas cetonas pueden causar desórdenes nerviosos múltiples, induciendo 'agujas y alfileres' y debilidad en los miembros.</p>												
Ingestión	<p>No normalmente un riesgo debido a la forma física del producto.</p> <p>No es considerado generalmente como una ruta de ingreso en ambientes comerciales/industriales</p> <p>Un sabor metálico, náusea, vómito y sensación quemante en el estómago superior ocurren después de la ingestión de cobre y sus derivados. El vómito es usualmente verde/azul y decolora la piel contaminada. Envenenamientos agudos producto de la ingestión son raros debido a su pronta remoción por vómito. Si no ocurre vómito, o es retardado, envenenamiento sistémico puede ocurrir produciendo daño al riñón e hígado, daño capilar difundido, y puede ser fatal; puede ocurrir muerte después de una aparente recuperación. Puede ocurrir anemia en envenenamiento agudo.</p>												
Contacto con la Piel	<p>No se cree que el contacto con la piel tenga efectos dañinos para la salud (según la clasificación de las Directivas CE); el material puede no obstante producir daños a la salud luego de penetrar a través de heridas, lesiones o abrasiones.</p> <p>Exposición repetida puede causar quebradura de la piel, descamado o sequedad, siguiendo manipulación y uso normal.</p> <p>La niebla en rocío puede producir malestar</p> <p>La exposición al cobre por la piel, proviene de su uso en pigmentos, ungüentos, ornamentos, joyería, amalgamas dentales y DIUs y como un agente antifúngica y un algicida. Aunque algicidas de cobre son usados en el tratamiento del agua en piletas de natación y reservorio, no hay informes de toxicidad proveniente de estas aplicaciones. Informes de dermatitis alérgica por contacto con cobre y sus sales, han aparecido en la literatura, sin embargo las concentraciones de exposición que conducen a algún efecto, han sido pobremente caracterizadas. En un estudio, ensayando 1190 pacientes de eczema, se encontró que sólo 13 (1.1%) reaccionó con 2% de sulfato de cobre en petrolatum. Los investigadores advirtieron, sin embargo, que la posibilidad de contaminación con níquel (un alergénico de contacto comprobado) pudo haber sido la causa de la reacción. Las sales de cobre a menudo producen un eczema picante en contacto con la piel. Esto es, probablemente, de naturaleza no alérgica.</p> <p>Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material</p> <p>El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente.</p> <p>Líquido vaporizado causa enfriamiento rápido y el contacto puede causar quemaduras frías.</p> <p>Existe alguna evidencia que sugiere que el material puede causar inflamación ligera pero significativa en la piel, ya sea después de contacto directo o después de un tiempo pasado el contacto. La repetida exposición puede causar dermatitis de contacto, la cual es caracterizada por enrojecimiento, hinchazón y ampollamiento.</p>												
Ojo	<p>No se considera como riesgoso debido a la volatilidad extrema del gas.</p> <p>Sales de cobre, en contacto con el ojo, pueden producir conjuntivitis o aún ulceración y turbiedad de la córnea.</p> <p>Existe evidencia de que el material puede producir irritación en el ojo en algunas personas y producir daño al ojo en 24 horas o más después de su instilación. Se puede esperar inflamación severa con enrojecimiento. Puede presentarse daño a la córnea. A menos que se trate pronta y adecuadamente, puede ocurrir pérdida permanente de la visión. Puede ocurrir conjuntivitis luego de exposición repetida.</p> <p>El líquido puede producir incomodidad en los ojos y puede causar disfunción temporal de la visión y/o inflamación ocular transitoria o úlcera.</p>												
Crónico	<p>Prolongado o repetido contacto con la piel puede causar sequedad con grietas, seguido por irritación y posible dermatitis.</p> <p>La acumulación de sustancia, en el cuerpo humano, puede ocurrir y puede causar preocupación luego de exposición ocupacional repetida o a largo plazo. La principal vía de exposición ocupacional al gas, es por inhalación.</p> <p>El cobre tiene bastante baja toxicidad. Algunas condiciones hereditarias raras (enfermedad de Wilson o degeneración hepatolenticular) pueden llevar a la acumulación de cobre luego de la exposición, causando daño irreversible a una variedad de órganos (hígado, riñón, sistema nervioso central, huesos, visión), pudiendo llevar a la muerte. Puede haber anemia y cirrosis de hígado.</p> <p>Los trabajadores que tuvieron una exposición prolongada a la acetona presentaron inflamación de las vías respiratorias, el estómago y el intestino delgado, ataques de vértigo y pérdida de la fuerza. La exposición a la acetona puede aumentar la toxicidad de los solventes clorados para el hígado.</p>												
843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1532 938 1559">TOXICIDAD</th> <th data-bbox="938 1532 1487 1559">IRRITACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="392 1559 938 1594">No Disponible</td> <td data-bbox="938 1559 1487 1594">No Disponible</td> </tr> </tbody> </table>	TOXICIDAD	IRRITACIÓN	No Disponible	No Disponible								
TOXICIDAD	IRRITACIÓN												
No Disponible	No Disponible												
acetona	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1644 979 1671">TOXICIDAD</th> <th data-bbox="979 1644 1487 1671">IRRITACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="392 1671 979 1706">Dérmico (conejo) DL50: =20 mg/kg^[2]</td> <td data-bbox="979 1671 1487 1706">Eye (human): 500 ppm - irritant</td> </tr> <tr> <td data-bbox="392 1706 979 1742">Inhalación (rata) CL50: 100.2 mg/l/8hr^[2]</td> <td data-bbox="979 1706 1487 1742">Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate</td> </tr> <tr> <td data-bbox="392 1742 979 1778">Oral (rata) DL50: 1800-7300 mg/kg^[2]</td> <td data-bbox="979 1742 1487 1778">Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="392 1778 979 1814"></td> <td data-bbox="979 1778 1487 1814">Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild</td> </tr> <tr> <td data-bbox="392 1814 979 1850"></td> <td data-bbox="979 1814 1487 1850">Skin (rabbit):395mg (open) - mild</td> </tr> </tbody> </table>	TOXICIDAD	IRRITACIÓN	Dérmico (conejo) DL50: =20 mg/kg ^[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant	Inhalación (rata) CL50: 100.2 mg/l/8hr ^[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate	Oral (rata) DL50: 1800-7300 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE		Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild		Skin (rabbit):395mg (open) - mild
TOXICIDAD	IRRITACIÓN												
Dérmico (conejo) DL50: =20 mg/kg ^[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant												
Inhalación (rata) CL50: 100.2 mg/l/8hr ^[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate												
Oral (rata) DL50: 1800-7300 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE												
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild												
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild												
propano	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1906 1206 1933">TOXICIDAD</th> <th data-bbox="1206 1906 1487 1933">IRRITACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="392 1933 1206 1968">Inhalación (rata) CL50: >49942.95 mg/l/15M^[2]</td> <td data-bbox="1206 1933 1487 1968">No Disponible</td> </tr> </tbody> </table>	TOXICIDAD	IRRITACIÓN	Inhalación (rata) CL50: >49942.95 mg/l/15M ^[2]	No Disponible								
TOXICIDAD	IRRITACIÓN												
Inhalación (rata) CL50: >49942.95 mg/l/15M ^[2]	No Disponible												
acetato-de-n-butilo	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 2018 979 2045">TOXICIDAD</th> <th data-bbox="979 2018 1487 2045">IRRITACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="392 2045 979 2080">Dérmico (conejo) DL50: 3200 mg/kg^[2]</td> <td data-bbox="979 2045 1487 2080">Eye (human): 300 mg</td> </tr> <tr> <td data-bbox="392 2080 979 2116">Inhalación (rata) CL50: 1.802 mg/l4 h^[1]</td> <td data-bbox="979 2080 1487 2116">Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE</td> </tr> </tbody> </table>	TOXICIDAD	IRRITACIÓN	Dérmico (conejo) DL50: 3200 mg/kg ^[2]	Eye (human): 300 mg	Inhalación (rata) CL50: 1.802 mg/l4 h ^[1]	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE						
TOXICIDAD	IRRITACIÓN												
Dérmico (conejo) DL50: 3200 mg/kg ^[2]	Eye (human): 300 mg												
Inhalación (rata) CL50: 1.802 mg/l4 h ^[1]	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE												

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

	Oral (rata) DL50: =10700 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
		Skin (rabbit): 500 mg/24h-moderate
carbonato-de-dimetilo	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2500 mg/kg ^[2]	No Disponible
	Oral (rata) DL50: >5000 mg/kg ^[1]	
cobre	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	No Disponible
	Inhalación (rata) CL50: 0.733 mg/l4 h ^[1]	
	Oral (rata) DL50: 300-500 mg/kg ^[1]	
isobutano	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Inhalación (rata) CL50: 658 mg/l4h ^[2]	No Disponible
heptan-2-ona	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild
	Inhalación (rata) CL50: 3995.436 mg/l4h ^[2]	Skin (rabbit): Primary Irritant
	Oral (rata) DL50: 1600 mg/kg ^[2]	
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	No Disponible
	Inhalación (rata) CL50: 6510.0635325 mg/l6h ^[2]	
	Oral (rata) DL50: 5155 mg/kg ^[1]	
plata	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	No Disponible
	Inhalación (rata) CL50: >5.16 mg/l4 h ^[1]	
	Oral (rata) DL50: >2000 mg/kg ^[2]	
Leyenda:	1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 * El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)	

PROPANO	Ningún dato toxicológico agudo significativo identificado en la literatura investigada.		
ACETATO-DE-N-BUTILO	El material puede producir irritación severa del ojo causando inflamación pronunciada. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis. El material puede causar irritación de la piel después de una prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto, enrojecimiento de la piel, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.		
ACETONA & HEPTAN-2-ONA	El material puede causar irritación de la piel después de prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto con la piel, enrojecimiento, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.		
toxicidad aguda	✓	Carcinogenicidad	✗
Irritación de la piel / Corrosión	✗	reproductivo	✗
Lesiones oculares graves / irritación	✓	STOT - exposición única	✓
Sensibilización respiratoria o cutánea	✗	STOT - exposiciones repetidas	✗
Mutación	✗	peligro de aspiración	✗

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

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

Continued...

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

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

Es poco probable que el Cobre se acumule en la atmósfera debido a su corto período de residencia para aerosoles de cobre transportados por el aire. Sin embargo el cobre transportado por el aire puede ser transportado grandes distancias. El cobre se acumula significativamente en la cadena alimentaria.

Estándares de Agua Potable:

3000 ug/l (UK max)

2000 ug/l (WHO Guía provisoria)

1000 ug/l (WHO nivel donde los individuos expresan incormformidad)

Guías de Suelo: Criterio Holandés:

36 mg/kg (objetivo)

190 mg/kg (intervención)

Estándares de Calidad de Aire: no hay datos disponibles.

El efecto tóxico del cobre en medio acuático depende de la biodisponibilidad del cobre en agua, la cual a su vez depende de su forma físico química (por ejemplo, evolución de las especies). La biodisponibilidad es disminuida por la formación de complejos y adsorción del cobre por materia orgánica natural, hierro y óxidos hidratados de manganeso, y agentes quelantes excretados por algas y otros organismos acuáticos. La toxicidad es también afectada por el pH y la dureza. El cobre total es raramente útil como un pronosticador de la toxicidad. En agua marina natural, más del 98% del cobre está orgánicamente ligado y en agua de río un alto porcentaje está a menudo orgánicamente ligado pero el porcentaje real depende del agua del río y su pH.

El Cobre exhibe toxicidad significativa en algunos organismos acuáticos. Algunas especies de algas son muy sensibles al cobre con valores de EC50 (96 horas) tan bajos como 47 ug/litro disuelto de cobre mientras que para otras especies de algas se han informado valores de EC50 de hasta 481 ug/litro. Sin embargo muchos de los valores EC50 altos reportados pueden surgir en experimentos conducidos con medios de cultivo conteniendo agentes complejantes del cobre como silicato, hierro, manganeso y EDTA los cuales reducen la biodisponibilidad.

Efectos tóxicos luego de exposición de especies acuáticas al cobre son típicamente:

Alga EC50 (96 h)	Daphnia magna LC50 (48-96 h)	Antípodos LC50 (48-96 h)	Gastrópodos LC50 (48-96 h)	Larva de cangrejo LC50 (48-96 h)
47-481 *	7-54 *	37-183 *	58-112 *	50-100 *

* ug/litro

Efectos subletales y efectos sobre supervivencia a largo plazo han sido reportados en una variedad de invertebrados para concentraciones de cobre desde aproximadamente 1 ug/litro hasta unos pocos cientos de ug/litro. Para aguas de alta biodisponibilidad, concentraciones efectivas para varias especies sensibles pueden ser menores a 10 ug Cu/litro.

En peces, la concentración letal aguda de cobre varía desde unos pocos ug/litro a varios mg/litro, dependiendo de las especies experimentadas y condiciones de exposición. Donde el valor es menos que 50 ug Cu/litro, las aguas ensayadas generalmente tienen un nivel de carbono orgánico disuelto bajo (DOC), baja dureza y pH neutro a ligeramente ácido. Efectos subletales y efectos de supervivencia a largo plazo van desde exposiciones a concentraciones desde uno a unos cientos ug/litro. Concentraciones de efecto menores están generalmente asociadas con aguas de ensayo de alta biodisponibilidad.

En resumen:

Respuestas esperadas para rangos altos de concentraciones de cobre *

Rango de concentración de Cu total disuelto (ug/litro)	Efectos de alta disponibilidad en agua
1-10	Efectos significativos se esperan de diatomas e invertebrados sensibles. Efectos sobre peces pueden ser significativos en aguas con bajo pH y dureza.
10-100	Efectos significativos se esperan en varias especies de microalgas, algunas especies de macroalgas, y un rango de invertebrados, incluyendo crustáceos, gastrópodos y erizos de mar. La supervivencia de peces sensibles será afectada y una variedad de peces muestran efectos subletales.
100-1000	La mayoría de grupos taxonómicos de macroalgas e invertebrados serán severamente afectados. Niveles letales para la mayoría de las especies de peces serán alcanzados.
>1000	Concentraciones letales para la mayoría de organismos tolerantes son alcanzadas.

* Sitios elegidos tienen biodisponibilidad moderada a alta similar al agua utilizada en la mayoría de los ensayos de toxicidad.

En el suelo, los niveles de cobre son elevados por la aplicación de fertilizantes, fungicidas, de la deposición de polvo de carreteras y de fuentes urbanas, minería e industriales. Generalmente, la vegetación arraigada en suelos refleja los niveles del suelo en su follaje. El mismo depende de la biodisponibilidad del cobre y los requerimientos fisiológicos de las especies afectadas.

Niveles típicos de niveles de cobre en las hojas son:

Suelos no contaminados (0.3-250 mg/kg)	Suelos contaminados (150-450 mg/kg)	Suelos de minería/fundición
6.1-25 mg/kg	80 mg/kg	300 mg/kg

Las plantas raramente muestran síntomas de toxicidad o efectos adversos de crecimiento a concentraciones normales de cobre. Las cosechas son a menudo más sensibles al cobre que la flora nativa, por lo que niveles de protección para cultivos agrícolas se encuentran en un rango de 25 mg Cu/kg a varios cientos de mg/kg, dependiendo del terreno. Efectos crónicos o agudos en especies sensibles ocurren a niveles de cobre en algunos suelos como resultados de adición de fertilizantes de cobre, y agregado de sedimento.

Cuando los niveles en el suelo exceden los 150 mg Cu/kg, las especies nativas y agrícolas muestran efectos crónicos. Suelos en el rango de 500-1000 mg Cu/kg actúan en una manera fuertemente selectiva permitiendo la supervivencia de especies y variedades tolerantes al cobre. A 2000 mg Cu/kg la mayoría de las especies no pueden sobrevivir. Cerca de 3500 mg Cu/kg áreas están carentes de cobertura de vegetación. El contenido orgánico del suelo parece ser el factor clave que afecta la biodisponibilidad del cobre.

En suelos de bosques normales, plantas no arraigadas como musgos y líquenes muestran mayor concentración de cobre. Los frutos y vainas de hongos del suelo asociados con planta más alta en bosques a menudo acumulan cobre a niveles mayores que plantas en el mismo lugar. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Environmental Health Criteria 200

NO descargar en cloacas o vías fluviales.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
acetona	BAJO (vida media = 14 días)	MEDIANO (vida media = 116.25 días)
propano	BAJO	BAJO
acetato-de-n-butilo	BAJO	BAJO
carbonato-de-dimetilo	ALTO	ALTO
isobutano	ALTO	ALTO
heptan-2-ona	BAJO	BAJO
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	BAJO	BAJO

12.3. Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
acetona	BAJO (BCF = 0.69)
propano	BAJO (LogKOW = 2.36)
acetato-de-n-butilo	BAJO (BCF = 14)

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

carbonato-de-dimetilo	BAJO (LogKOW = 0.2336)
isobutano	BAJO (BCF = 1.97)
heptan-2-ona	BAJO (LogKOW = 1.98)
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	BAJO (LogKOW = 0.56)

12.4. Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
acetona	ALTO (KOC = 1.981)
propano	BAJO (KOC = 23.74)
acetato-de-n-butilo	BAJO (KOC = 20.86)
carbonato-de-dimetilo	BAJO (KOC = 8.254)
isobutano	BAJO (KOC = 35.04)
heptan-2-ona	BAJO (KOC = 24.01)
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	ALTO (KOC = 1.838)

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

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

12.6. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles


SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de Producto / embalaje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües. ▶ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla. ▶ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero. ▶ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable. ▶ Consultar con Autoridad Estatal de Manejo de Residuos para su disposición. ▶ Descargar los contenidos de latas de aerosoles dañados en sitios aprobados. ▶ Permitir la evaporación de pequeñas cantidades. ▶ NO incinerar o perforar latas de aerosol. ▶ Enterrar los residuos y latas de aerosol vacías en sitios aprobados.
Opciones de tratamiento de residuos	No Disponible
Opciones de eliminación de aguas residuales	No Disponible

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Etiquetas Requeridas

	
--	---

Transporte terrestre (ADR)

14.1. Número ONU	1950								
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOLES								
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	<table border="0"> <tr> <td>Clase</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Riesgo Secundario</td> <td>No Aplicable</td> </tr> </table>	Clase	2.1	Riesgo Secundario	No Aplicable				
Clase	2.1								
Riesgo Secundario	No Aplicable								
14.4. Grupo de embalaje	No Aplicable								
14.5. Peligros para el medio ambiente	No Aplicable								
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	<table border="0"> <tr> <td>Identificación de Riesgo (Kemler)</td> <td>No Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Código de Clasificación</td> <td>5F</td> </tr> <tr> <td>Etiqueta</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Provisiones Especiales</td> <td>190 327 344 625</td> </tr> </table>	Identificación de Riesgo (Kemler)	No Aplicable	Código de Clasificación	5F	Etiqueta	2.1	Provisiones Especiales	190 327 344 625
Identificación de Riesgo (Kemler)	No Aplicable								
Código de Clasificación	5F								
Etiqueta	2.1								
Provisiones Especiales	190 327 344 625								

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

cantidad limitada	1 L
-------------------	-----

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Número ONU	1950														
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOL														
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	<table border="1"> <tr> <td>Clase ICAO/IATA</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Subriesgo ICAO/IATA</td> <td>No Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Código ERG</td> <td>10L</td> </tr> </table>	Clase ICAO/IATA	2.1	Subriesgo ICAO/IATA	No Aplicable	Código ERG	10L								
Clase ICAO/IATA	2.1														
Subriesgo ICAO/IATA	No Aplicable														
Código ERG	10L														
14.4. Grupo de embalaje	No Aplicable														
14.5. Peligros para el medio ambiente	No Aplicable														
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	<table border="1"> <tr> <td>Provisiones Especiales</td> <td>A145 A167 A802</td> </tr> <tr> <td>Sólo Carga instrucciones de embalaje</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>Sólo Carga máxima Cant. / Paq.</td> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje</td> <td>75 kg</td> </tr> <tr> <td>Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje</td> <td>Y203</td> </tr> <tr> <td>Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje</td> <td>30 kg G</td> </tr> </table>	Provisiones Especiales	A145 A167 A802	Sólo Carga instrucciones de embalaje	203	Sólo Carga máxima Cant. / Paq.	150 kg	Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga	203	Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje	75 kg	Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje	Y203	Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje	30 kg G
Provisiones Especiales	A145 A167 A802														
Sólo Carga instrucciones de embalaje	203														
Sólo Carga máxima Cant. / Paq.	150 kg														
Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga	203														
Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje	75 kg														
Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje	Y203														
Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje	30 kg G														

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Número ONU	1950						
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOL						
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	<table border="1"> <tr> <td>Clase IMDG</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Subriesgo IMDG</td> <td>No Aplicable</td> </tr> </table>	Clase IMDG	2.1	Subriesgo IMDG	No Aplicable		
Clase IMDG	2.1						
Subriesgo IMDG	No Aplicable						
14.4. Grupo de embalaje	No Aplicable						
14.5. Peligros para el medio ambiente	Contaminante marino						
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	<table border="1"> <tr> <td>Número EMS</td> <td>F-D, S-U</td> </tr> <tr> <td>Provisiones Especiales</td> <td>63 190 277 327 344 381 959</td> </tr> <tr> <td>Cantidades limitadas</td> <td>1000ml</td> </tr> </table>	Número EMS	F-D, S-U	Provisiones Especiales	63 190 277 327 344 381 959	Cantidades limitadas	1000ml
Número EMS	F-D, S-U						
Provisiones Especiales	63 190 277 327 344 381 959						
Cantidades limitadas	1000ml						

Transporte fluvial (ADN)

14.1. Número ONU	1950										
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOL										
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	2.1 No Aplicable										
14.4. Grupo de embalaje	No Aplicable										
14.5. Peligros para el medio ambiente	No Aplicable										
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	<table border="1"> <tr> <td>Código de Clasificación</td> <td>5F</td> </tr> <tr> <td>Provisiones Especiales</td> <td>190; 327; 344; 625</td> </tr> <tr> <td>Cantidad Limitada</td> <td>1 L</td> </tr> <tr> <td>Equipo necesario</td> <td>PP, EX, A</td> </tr> <tr> <td>Conos de fuego el número</td> <td>1</td> </tr> </table>	Código de Clasificación	5F	Provisiones Especiales	190; 327; 344; 625	Cantidad Limitada	1 L	Equipo necesario	PP, EX, A	Conos de fuego el número	1
Código de Clasificación	5F										
Provisiones Especiales	190; 327; 344; 625										
Cantidad Limitada	1 L										
Equipo necesario	PP, EX, A										
Conos de fuego el número	1										

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

No Aplicable

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

ACETONA(67-64-1) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

Confederación Europea de Sindicatos (CES) Lista de prioridades para la autorización de REACH	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Czech)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Romanian)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances - ECICS (Slovak)	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Bulgarian)	
PROPANO(74-98-6) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
Confederación Europea de Sindicatos (CES) Lista de prioridades para la autorización de REACH	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
ACETATO-DE-N-BUTILO(123-86-4) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Romanian)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances - ECICS (Slovak)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Bulgarian)	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Czech)	
CARBONATO-DE-DIMETILO(616-38-6) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances - ECICS (Slovak)	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Bulgarian)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Czech)	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Romanian)	
COBRE(7440-50-9) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Czech)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Romanian)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances - ECICS (Slovak)	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Bulgarian)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
ISOBUTANO(75-28-5) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
Confederación Europea de Sindicatos (CES) Lista de prioridades para la autorización de REACH	EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII (Appendix 4) Mutagens: category 1B (Table 3.1)/category 2 (Table 3.2)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
España Carcinógenos y Mutágenos (español)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII (Appendix 1) Carcinogens: category 1A (Table 3.1)/category 1 (Table 3.2)	
HEPTAN-2-ONA(110-43-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Czech)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Romanian)
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances - ECICS (Slovak)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
Europe European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (Bulgarian)	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
ACETATO-DE-1-METIL-2-METOXIETILO(108-65-6) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Europa, aeroespacial y de defensa Asociación Europea de Industrias (TEA) la aplicación de REACH Grupo de Trabajo Lista de Prioridades de Sustancias declarables (PDSI)
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)	European Customs Inventory of Chemical Substances ECICS (English)
España Cambios Propuestos en el Límite de exposición profesional los Valores	European Union (EU) Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures - Annex VI
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	Unión Europea - Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas (EINECS) (Inglés)
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	Unión Europea (UE) el anexo I de la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas - Actualizado por ATP: 31
EU REACH Regulation (EC) No 1907/2006 - Annex XVII (Appendix 6) Toxic to reproduction: category 1B (Table 3.1)/category 2 (Table 3.2)	
PLATA(7440-22-4) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS	

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

En español el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
 En español el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos (español)
 EU European Chemicals Agency (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) List of Substances

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

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

15.2. Evaluación de la seguridad química

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

el estado del inventario nacional

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AICS	Y
Canadá - DSL	Y
Canadá - NDSL	N (acetato-de-1-metil-2-metoxietilto; acetona; acetato-de-n-butilo; cobre; carbonato-de-dimetilo; propano; isobutano; heptan-2-ona; plata)
China - IECSC	Y
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japón - ENCS	N (cobre; plata)
Corea - KECI	Y
Nueva Zelanda - NZIoC	Y
Filipinas - PICCS	Y
EE.UU. - TSCA	Y
Leyenda:	Y = Todos los ingredientes están en el inventario No = No determinado o uno o más ingredientes no están en el inventario y no están exentos de su listado (ver ingredientes específicos entre paréntesis)

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Fecha de revisión	
Fecha inicial	01/01/2018

Códigos de Riesgo completa texto y de peligro

H220	Gas extremadamente inflamable.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H332	Nocivo en caso de inhalación.

Otros datos

Componentes con múltiples números CAS

Nombre	Número CAS
cobre	7440-50-8, 133353-46-5, 133353-47-6, 195161-80-9, 65555-90-0, 72514-83-1
acetato-de-1-metil-2-metoxietilto	108-65-6, 84540-57-8, 142300-82-1

La clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch, usando referencias de la literatura disponible.

La Hoja de Seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos se pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considerada.

Para un detallado consejo sobre Equipamiento de Protección Personal, remitirse a las siguientes Normas EU CEN:

EN 166 Protección personal a los ojos
 EN 340 Ropa protectora
 EN 374 Guantes protectores contra productos químicos y microorganismos
 EN 13832 Calzado protector contra productos químicos
 EN 133 Dispositivos protectores respiratorios

Definiciones y Abreviaciones

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

843AR Super Shield Recubrimiento Conductivo de cobre-plata (Aerosol)

BCF: Factores de BioConcentration
BEI: índice de exposición biológica

Razón para el Cambio

A-1.02 - Modificación del número de teléfono de emergencia.