




| | | |
|--|--|---------------|
|  INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A DE C.V | HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD MASTERCOP | |
| | Código: | PT490 REV 0 |
| | Fecha de elaboración: | 09/Abril/2010 |
| | Fecha de actualización: | Abril 2012 |
| | Páginas | 1 de 6. |

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia

| | |
|--|---|
| Identificación SGA del Producto: | Mastercop |
| Familia química | Sales de cobre |
| Ingrediente activo | Sulfato de cobre pentahidratado (60g I.A. Cu/L). |
| Fórmula | CuSO ₄ .5H ₂ O |
| Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso. | Fungicida y bactericida agrícola. |
| Datos del proveedor: | Ingeniería Industrial S.A. de C.V. Av. Coyoacán: 1878-403, Col. del Valle, C.P. 03100, México D.F. Tel. 5524 8369; Fax. 5524 8276. Lada sin costo 01 800 25 27286. www.bravoag.com.mx |
| Número de teléfono en caso de emergencia: | En caso de intoxicación llame al Servicio de Información Toxicológica (SÍNTOX). Tels.: 5598-6659, 5611-2634, del interior LADA sin costo 01 800 00 928 00. Orientación las 24 hrs. los 365 días del año. En caso de accidente en el transporte: Tel. (55) 5113 2606; Fax. 5113 2630. |

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| Principales riesgos. | <ul style="list-style-type: none"> • Nocivo si se ingiere. • Provoca irritación ocular grave. • Provoca irritación cutánea. • Muy tóxico para organismos acuáticos, con efectos duraderos. | |
| Elementos de la señalización. |  Atención |  Peligrosos para el medio ambiente |

SECCIÓN 3. Composición e información sobre los componentes

| Identidad | CAS | ONU | EC (EINECS) | Contenido (% , m/m) |
|--|-----------|------|-------------|---------------------|
| Sulfato de Cobre Pentahidratado | 7758-99-8 | 3010 | 231-847-6 | 21.46 |
| Impurezas y/o aditivos estabilizadores | | | | 78.54 |

Los ingredientes inertes no identificados es información comercial que se considera secreto confidencial.

"Este documento ha sido diseñado para satisfacer los requisitos de las Hojas de Datos de Seguridad de la Legislación Mexicana vigente en la materia. Las declaraciones de este documento se ofrecen sólo con fines informativos y se basan en datos técnicos que creemos son fieles, para su uso por personas con las habilidades técnicas necesarias y en su propia discreción y riesgo. Dado que las condiciones y el procedimiento o uso están fuera de nuestro control, por lo que no hacemos Ninguna Garantía Expresa o Implícita de Comercialidad o de Otra Manera."



INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A DE C.V

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD MASTERCOP

| | |
|-------------------------|---------------|
| Código: | PT490 REV 0 |
| Fecha de elaboración: | 09/Abril/2010 |
| Fecha de actualización: | Abril 2012 |
| Páginas | 2 de 6. |

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

Contacto con los Ojos; puede causar irritación con síntomas de enrojecimiento, inflamación, comezón, lagrimeo y dolor. Si hubo salpicadura en los ojos, lave con agua limpia por lo menos durante 15 minutos y consiga atención médica especializada.

Contacto con la piel puede causar irritación con síntomas de enrojecimiento, inflamación, comezón y dolor. Quite la ropa contaminada, lave inmediatamente la zona afectada con agua y jabón neutro. Consulte al médico.

Ingestión: La Ingestión puede causar gastroenteritis (inflamación de la membrana del estómago e intestinos) con dolor abdominal, náuseas, vómito y diarrea. También pueden presentarse efectos sistemáticos como zumbido en los oídos, mareo, presión alta, visión borrosa y temblores. Si se ingirió dar de beber al paciente abundante agua (200-400 ml), consulte inmediatamente a un médico.

Inhalación: Puede irritar el aparato respiratorio. Los síntomas pueden ser tos, falta de respiración, dolor de garganta y flujo nasal. Si se inhalan o absorben cantidades suficientes, los síntomas se pueden parecer a aquellos que se presentan por ingestión aguda. Retire a la víctima de la fuente de contaminación y colóquela en un lugar fresco, bajo la sombra y bien ventilado. Consiga atención médica de inmediato y muestre el envase (etiqueta) del producto al personal médico que atiende la emergencia.

SECCIÓN 5. Medidas contra incendios

En caso de incendio, utilizar pulverizador de agua, polvo químico seco, CO₂ o espuma.

Puede producir humos y gases tóxicos, óxidos de cobre y dióxido de azufre.

El equipo de protección apropiado para el personal de combate de incendios incluye pantalones, chaqueta, botas, guantes, casco así como protectores de ojos y cara, además de un equipo de respiración autónomo de presión positiva (SCBA). El equipo de protección para bombero, solo tiene protección para el combate de incendios y no para las operaciones de atención de fugas o derrames, para estos casos deberá de utilizar equipo protección de aislamiento adecuado a la operación. El fuego debe ser atacado a favor del viento para evitar el humo tóxico y desde una distancia segura para que los bomberos eviten el peligro de la explosión de contenedores. Evacuar el personal y mantener alejadas las personas no autorizadas en la zona de incendio. Durante el combate se deberá de procurar minimizar el contacto con los materiales.

SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental

Acordonar la zona afectada y prohibir el acceso a personas que no tengan que ver con las labores de recolección del derrame, niños y animales.

Evite contaminar cuerpos de agua incluyendo el drenaje público.

Protección de los ojos: Use goggles contra salpicaduras.

Protección de la piel y el cuerpo: Usar overol Tyvek con capucha. Guantes de nitrilo, botas impermeables. Una vez terminada las operaciones de limpieza, el Equipo de Protección Personal que sea reutilizable deberá de descontaminarse en el mismo lugar, lo que no sea reutilizable deberá de manejarse como residuos peligrosos y7 disponerse de acuerdo a la legislación local.

Protección respiratoria: Utilizar respirador de media cara con cartuchos para polvo aprobados por la

"Este documento ha sido diseñado para satisfacer los requisitos de las Hojas de Datos de Seguridad de la Legislación Mexicana vigente en la materia. Las declaraciones de este documento se ofrecen sólo con fines informativos y se basan en datos técnicos que creemos son fieles, para su uso por personas con las habilidades técnicas necesarias y en su propia discreción y riesgo. Dado que las condiciones y el procedimiento o uso están fuera de nuestro control, por lo que no hacemos Ninguna Garantía Expresa o Implícita de Comerciability o de Otra Manera."



INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A DE C.V

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD MASTERCOP

| | |
|-------------------------|---------------|
| Código: | PT490 REV 0 |
| Fecha de elaboración: | 09/Abril/2010 |
| Fecha de actualización: | Abril 2012 |
| Páginas | 3 de 6. |

NIOSH/MSHA, Nunca utilice respiradores desechables para este tipo de operaciones. Cuando se tenga que atender una situación de fuga o derrame, lo primero es identificar el producto mediante las etiquetas de los envases y actuar con precaución. Eliminar toda posible fuente de ignición.

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza:

El área del siniestro debe ser delimitada por medio de barreras físicas que impidan el paso a personas ajenas a la atención de la emergencia. Para recuperar totalmente el material se debe absorber con arena u otro material inerte y que no sea combustible, depositándolo en bolsas de plástico de calibre grueso y después colocarlo en un contenedor cerrado e identificado. Antes de poder iniciar las operaciones de identificación y limpieza, use siempre Equipo de Protección Personal como se indica en la Sección 6. a. Todos los trabajadores que participan en las operaciones de limpieza debe estar bien informado sobre los riesgos potenciales, de procedimientos de primeros auxilios en caso de contacto con plaguicidas o de material contaminado y los síntomas de intoxicación. Los materiales producto del derrame o fuga deberán ser dispuestos en conformidad a la Legislación vigente en Materia Ambiental.

SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones y condiciones para un manejo seguro.

Todos los productos químicos son considerados como peligrosos, por lo que siempre se deberá de utilizar Equipo de Protección Personal. Almacenar en lugares frescos y secos, bien ventilados y preferentemente en los dedicados a los plaguicidas, alejado de alimentos, ropas, forrajes y fuera del alcance de los niños y animales. Solo personas mayores de 18 años y con capacitación podrán manejar este producto. Mujeres embarazadas o amamantando no deben manejar ningún plaguicida, ni exponerse. Después de la jornada de trabajo, el personal debe bañarse. Si lleva su ropa de trabajo a su casa esta debe ser lavada por separado para evitar contaminación cruzada. Prohibido comer, beber o fumar en las zonas de trabajo, Lavarse las manos antes y después de usar los servicios sanitarios. No se transporte junto a productos alimenticios, ropa o forrajes.

SECCIÓN 8. Control de exposición/protección personal

Límites de exposición.

Cobre, humo (como Cu*): LPMT/PPT: 0.2 mg/m³. LMPECT o Pico: 2 mg/m³.

Cobre polvo y niebla (como Cu*): LPMT/PPT: 1 mg/m³. LMPECT o Pico: 2 mg/m³.

Límites de exposición: OSHA PEL 1 mg/m³. Como cobre.

*CAS 7440-50-8, EINECS: 231-159-6.

Controles de ingeniería:

Se debe proveer buena ventilación dentro del almacén de plaguicidas.

Cuando el transporte sea en caja seca, ventilar al menos 15 minutos antes de iniciar la descarga de la unidad.

Equipo de Protección Personal (EPP).

Use guantes de nitrilo o neopreno, no utilice guantes de carnaza cuando los materiales estén fuera de su envase.

Use goggles contra salpicaduras

Use mandil impermeable, no utilice de carnaza o tela.

En actividades de rutina, use zapatos de seguridad. Cuando se trate de recolección de derrames, utilice botas de



INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A DE C.V

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD MASTERCOP

| | |
|-------------------------|---------------|
| Código: | PT490 REV 0 |
| Fecha de elaboración: | 09/Abril/2010 |
| Fecha de actualización: | Abril 2012 |
| Páginas | 4 de 6. |

hule

Utilice respirador de media cara contra polvos.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

| | |
|--|--|
| Apariencia (estado físico, color, etc.). | Suspensión verde oscura. |
| Olor. | Ligero olor amoniacal. |
| Umbral olfativo. | NA. |
| pH. | 4.5 – 5.5. |
| Punto de fusión/punto de congelación. | NA. |
| Punto de ebullición. | NA. |
| Punto de inflamación. | NA. |
| Velocidad de evaporación. | NA. |
| Límite de inflamabilidad o de posible explosión. | Límite Superior: NA. Límite Inferior: NA. |
| Densidad relativa. | 1.20-1.24 g/cm ³ . |
| Solubilidad (en agua). | 5 g/L. |
| Temperatura de ignición espontánea. | No es inflamable. |
| Peso molecular. | 249.54 |

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad química:

Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento. Conservar los productos en un lugar fresco, seco, bien ventilado, protegido de los rayos del sol.

Condiciones de inestabilidad:

Sensible al calor y a corrientes de aire

Incompatibilidad:

Agentes reductores, hidroxilamina, agua, magnesio, polvos metálicos.

No es compatible con Fenvalerato, Fosetil-Al, Paratión, Clorpirifos ni Diclorán.

Productos de descomposición

CuO_x, SO_x

Temperatura de descomposición

Superiores a 140°C (284°F)

SECCIÓN 11. Información toxicológica

Vías probables de exposición: Inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos.

"Este documento ha sido diseñado para satisfacer los requisitos de las Hojas de Datos de Seguridad de la Legislación Mexicana vigente en la materia. Las declaraciones de este documento se ofrecen sólo con fines informativos y se basan en datos técnicos que creemos son fieles, para su uso por personas con las habilidades técnicas necesarias y en su propia discreción y riesgo. Dado que las condiciones y el procedimiento o uso están fuera de nuestro control, por lo que no hacemos Ninguna Garantía Expresa o Implícita de Comercialidad o de Otra Manera."



INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A DE C.V

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD MASTERCOP

| | |
|-------------------------|---------------|
| Código: | PT490 REV 0 |
| Fecha de elaboración: | 09/Abril/2010 |
| Fecha de actualización: | Abril 2012 |
| Páginas | 5 de 6. |

DL₅₀ Oral 1030 mg/kg (ratas)
DL₅₀ Dermal > 5050 mg/kg (ratas)
CL₅₀ Inhalación: > 2.31 mg/L (ratas)

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad (acuática y terrestre):

Efectos en las aves: el sulfato de cobre es prácticamente no tóxico para las aves (codorniz) DL₅₀ =1551.96 mg/kgL

Efectos en organismos acuáticos: Altamente tóxico para los peces. CL₅₀/96h = **13.73** mg/L. Puede provocar a largo plazo efectos negativos al medio ambiente acuático.

Daphnia: CE₅₀/48h = **0.54** mg/l

Algas verdes: CE₅₀/48h = **12.16** mg/l

Abejas: DL₅₀ > 100 µg/abeja

Lombrices: CL₅₀/14 días > 1000 mg/L

Persistencia y degradación:

Poco persistente.

Movilidad:

El grado de movilidad del cobre en el medio ambiente depende del pH tanto del suelo como del agua. Al aumentar la acidez, es mas soluble la sal de cobre y mayor la movilidad. La partición del cobre en el aire es insignificante por la baja presión de vapor de esta sal.

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Todos los materiales de desecho y residuos peligrosos, deben de ser manejados con la debida precaución para evitar el contacto directo, para lo cual se recomienda el uso de equipo de protección personal como se indica en la SECCIÓN 8. Control de exposición/protección personal.

Verifique que el envase este completamente vacío y haga el triple lavado antes de disponer de ellos y no los deje al aire libre. Llévelos a un centro de acopio autorizado por la autoridad ambiental

No reutilice los envases que contuvieron plaguicidas, destrúyalos.

Los desechos deben ser guardados en recipientes adecuados para su disposición final de conformidad con la legislación vigente en Materia Ambiental.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

| | |
|---|---|
| Número ONU. | UN 3010 |
| Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas. | PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO |
| Clase(s) de peligros en el transporte. (IMO) | 9 |
| Grupo de embalaje/envase. | Grupo I |

"Este documento ha sido diseñado para satisfacer los requisitos de las Hojas de Datos de Seguridad de la Legislación Mexicana vigente en la materia. Las declaraciones de este documento se ofrecen sólo con fines informativos y se basan en datos técnicos que creemos son fieles, para su uso por personas con las habilidades técnicas necesarias y en su propia discreción y riesgo. Dado que las condiciones y el procedimiento o uso están fuera de nuestro control, por lo que no hacemos Ninguna Garantía Expresa o Implícita de Comercialidad o de Otra Manera."



INGENIERÍA INDUSTRIAL S.A DE C.V

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD MASTERCOP

| | |
|-------------------------|---------------|
| Código: | PT490 REV 0 |
| Fecha de elaboración: | 09/Abril/2010 |
| Fecha de actualización: | Abril 2012 |
| Páginas | 6 de 6. |

Contaminante marino (Sí/No). Si, nocivo para la vida acuática.

Precauciones especiales:

No se transporte junto a productos alimenticios ropa o forrajes, asegúrese que el vehículo este cubierto para evitar el contacto con la lluvia. Asegúrese que este producto se transporta en unidades autorizadas para el transporte de materiales peligrosos con caja seca. Coloque los carteles de advertencia correspondientes en el lugar respectivo. El operador de la unidad de transporte debe estar capacitado para el manejo y transporte de materiales peligrosos y debe asegurarse de llegar toda la documentación reglamentaria para el transporte.

SECCIÓN 15. Información Reglamentaria

Directiva para productos biocidas (Directiva 98/8/CE) Información: No disponible para esta sustancia.

Exportación e importación de productos químicos peligrosos (Regulación (CE) No. 689/2008) información: No disponible para esta sustancia.

Listas de prioridades y evaluación de riesgos Europea (Consejo de Regulación (CEE) No. 793/93) Información: No disponible para esta sustancia.

UNEP* Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) Plaguicidas: No listado.

UNEP* Consentimiento Fundamentado Previo (CFP) Plaguicidas; No listado.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) Plaguicidas Obsoletos: No listado.

SECCIÓN 16. Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualización

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Globally harmonized system of classification and labeling of chemicals (GHS). Third revised edition, United Nations, 2009.

Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR). Naciones Unidas, 2009.

NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados. 031203

NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. 150808

NOM-004-SCT/2008, Sistemas de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. 180808

NOM-010-STPS-1999. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos.

(EINECS): European Inventory of Existing Commercial chemical Substances.