

La información en la Hoja de Datos Sobre Seguridad de Materiales (MSDS, por sus siglas en inglés), está organizada en quince secciones, que se mencionan a continuación:

I Identificación del producto	VIII Primeros auxilios
II Datos sobre los ingredientes	IX Información sobre salud y toxicología
III Precauciones para manipulación y almacenamiento seguros	X Información sobre transporte
IV Datos físicos	XI Procedimientos en caso de derrames y pérdidas
V Requisitos de equipos de protección personal	XII Eliminación de residuos
VI Información sobre riesgos de incendio y explosión	XIII Información adicional sobre el estado de la regulación
VII Información sobre reactividad	XIV Información adicional
	XV Referencias importantes

Sección I – Identificación del producto

Para identificar el producto se utiliza el nombre del producto y sus sinónimos. El número de MSDS de Olin y el número de revisión identifican la MSDS. El grupo o el nombre químico y los sinónimos se mencionan con la fórmula, cuando corresponde. Junto con las Clasificaciones de Riesgos de la OSHA se presenta una breve descripción del uso del producto.

Sección II — Datos sobre los ingredientes

Todos los productos Olin se evalúan para determinar si son peligrosos. De acuerdo con la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional), un producto químico peligroso es cualquier producto que pueda representar un riesgo físico si es combustible, inflamable, pirofórico, químicamente inestable, reactivo o explosivo con el agua, un gas comprimido, un peróxido orgánico u otro oxidante.

Un producto químico puede presentar un riesgo para la salud si la exposición al mismo puede provocar efectos adversos inmediatos o crónicos a la salud. Esta definición de material peligroso ha sido adaptada del Estándar de Comunicación de Riesgo de la OSHA (29 CFR 1910.1200). Para conocer más detalles, el lector debe consultar el Estándar. Si se ha determinado que un producto no es peligroso, entonces así se establece. Si se ha determinado que el producto representa un riesgo para la salud, entonces todos los componentes que presenten un riesgo para la salud y que constituyan el 1% o más del material, están mencionados en esta sección. Además, todo componente que sea cancerígeno se incluirá también en la lista, si constituye el 0.1% o más del producto. Si se ha determinado que el producto representa un riesgo físico, entonces se enumerarán todos los componentes que presenten un riesgo físico.

Normalmente, para identificar un componente se utilizan el nombre químico y el número de Servicio de Compendios Químicos (CAS). Los números CAS son asignados a los productos químicos y a las mezclas por el Servicio de Compendios Químicos (publicado por la American Chemical Society) como una identificación específica. Cuando la identidad de un componente es un secreto comercial, se utiliza un nombre descriptivo en lugar del nombre químico, y se proporciona a ese componente un número de acceso de secreto comercial. La divulgación de la identidad del componente de secreto comercial a profesionales de la salud se hará según lo soliciten, sujeta a las condiciones especificadas en el Estándar.

Para cada componente se proporcionan límites de exposición, cuando éstos se hayan establecido. A continuación se definen dichos límites de exposición:

ACGIH TLV (Valor umbral límite): término utilizado por la ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Liga Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales) para expresar la

concentración de un material suspendido en el aire, al cual casi todas las personas puedan estar expuestas día tras día sin padecer efectos adversos. La ACGIH expresa los TLV de tres maneras:

TLV-TWA: concentración promedio ponderada en el tiempo (TWA) permitida en una jornada laboral normal de 8 horas, en una semana de 40 horas de trabajo.

TLV-STEL: límite de exposición a corto plazo, o concentración máxima para un periodo de exposición continuo de 15 minutos. Se permiten un máximo de cuatro de esos periodos por día, con al menos 60 minutos entre periodos de exposición, siempre que no se exceda el TLV diario.

TLV-C: límite máximo de exposición; la concentración que no debe excederse, ni siquiera por un instante.

PIEL: notación que se usa para indicar que la sustancia establecida puede ser absorbida por la piel, las membranas mucosas y los ojos, ya sea por el aire o por contacto directo, y que esta exposición adicional debe ser considerada como parte de la exposición total para evitar exceder el TLV de dicha sustancia.

El valor indicado es el TWA, excepto que se establezca otra categoría.

PEL (Límites de Exposición Aceptables) de la OSHA: límite de exposición establecido por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Puede ser un límite al promedio ponderado en el tiempo (TWA) o un límite máximo de exposición (C). Una notación de “piel” tiene el mismo significado que la TLV.

Sección III — Precauciones para manipulación y almacenamiento seguros

Esta sección proporciona información vital para la manipulación y el almacenamiento de un producto. Es importante seguir todas las recomendaciones.

Sección IV — Datos físicos

Conocer las propiedades físicas de una sustancia es necesario para todas las decisiones de seguridad e higiene industrial. A continuación se brindan definiciones de términos que corresponden a los datos físicos que se proporcionan en esta sección:

Punto de congelación/ Punto de fusión: temperatura a la cual una sustancia cambia su estado, de líquido a sólido o de sólido a líquido. Para las mezclas, puede que se proporcione un rango.

Punto de ebullición: temperatura a la cual un líquido pasa a estado gaseoso a una determinada presión (por lo general 760 mmHg, o una atmósfera). Para las mezclas, puede darse el punto de ebullición inicial, o el rango de ebullición. Los materiales inflamables con puntos de ebullición bajos generalmente presentan riesgos de incendio especiales.

Temperatura de descomposición: temperatura a la cual una sustancia se divide, o se descompone, en fragmentos más pequeños.

En concentraciones menores al UEL, la mezcla es demasiado “magra” para arder.

Clasificación de la NFPA: sistema de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA) para la Identificación de los Riesgos de Incendio de los Materiales (NFPA N° 704).

Las clasificaciones de la NFPA proporcionan una idea general tanto de los peligros como del grado de los mismos asociados con un material en relación con el control y la protección contra incendios. El Estándar se refiere a los peligros bajo las tres categorías “Salud”, “Inflamabilidad” y “Reactividad” y asigna clasificaciones numéricas utilizando una escala de 0 a 4 donde el 0 indica que no existe ningún peligro en particular y el 4 indica el mayor peligro. Se debe tener en cuenta que la clasificación de peligros para la salud se refiere específicamente a la exposición a corto plazo bajo condiciones de incendio. El Estándar también prevé para advertencias de peligros especiales, tales como la reactividad con agua. Para obtener más detalles consulte la “Guía de Protección contra Incendios con Respecto a Materiales Peligrosos” de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios, Quince, MA.

Clasificaciones HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos de la Asociación Nacional de Pintura y Revestimientos.

El sistema es similar al del Estándar de la NFPA ya que utiliza una escala de 0 a 4, clasificando el grado de peligro bajo las mismas tres categorías de: salud, inflamabilidad y reactividad, donde 0 es el menos peligroso y 4 el más peligroso. Se debe tener en cuenta que a diferencia de las clasificaciones de la NFPA, las clasificaciones del HMIS no están diseñadas para situaciones de emergencia. Sin embargo, las clasificaciones de inflamabilidad y reactividad generalmente son iguales que las clasificaciones de la NFPA. La clasificación de peligro para la salud está basada en la toxicidad aguda del producto químico. Para obtener información adicional sobre estas clasificaciones, consulte el “Manual de Clasificación de la HMIS” de la Asociación Nacional de Pintura y Revestimientos, Washington, DC.

Sección VII — Información sobre reactividad

Una sustancia se denomina reactiva si comienza instantáneamente una reacción química y sufre un cambio químico. A los efectos de las MSDS las reacciones se pueden agrupar en tres categorías amplias.

- (a) Descomposición: descomposición química de un material en partes o compuestos más simples.
- (b) Polimerización: reacción química en la cual se combinan moléculas pequeñas para formar moléculas más grandes.
- (c) Reacciones con otros productos químicos: cualquier otra reacción química.

Descomposición: estable/inestable.

Una sustancia es estable si es resistente a la descomposición o posee la capacidad de mantenerse invariable. A los efectos de las MSDS, un material es estable si permanece en la misma forma bajo las condiciones de uso esperadas y razonables. Una sustancia se considera inestable si tiende a sufrir descomposición bajo estas condiciones. Algunos materiales pueden volverse inestables a temperaturas más altas. Cuando sea relevante, se especifica la temperatura a la cual un material puede ser clasificado como inestable. Otras condiciones que pueden causar inestabilidad, tales como choque por electricidad estática o caídas, se especifican cuando son relevantes.

(b) Polimerización: polimerización peligrosa.

Una reacción de polimerización es peligrosa cuando tiene lugar a una velocidad que libera grandes cantidades de energía. Si puede ocurrir una polimerización peligrosa con un material dado, la MSDS generalmente detalla las condiciones que podrían desencadenar la reacción. Además, como el material generalmente contiene un inhibidor de polimerización, también se proporciona el periodo de tiempo esperado antes de que se consuma el inhibidor.

(c) Reacciones con otros productos químicos: materiales incompatibles.

Los materiales que pueden provocar reacciones peligrosas por contacto directo entre sí se describen como incompatibles. Los productos químicos comunes que reaccionan con el producto generalmente están detallados en las MSDS. Los productos de descomposición peligrosos, incluyendo productos de combustión, están detallados.

Sección VIII — Primeros Auxilios

Los procedimientos de primeros auxilios se describen para cada una de las rutas normales de exposición. Es importante que se proporcionen los primeros auxilios a la mayor brevedad posible después de la exposición. Si existe alguna duda con respecto al estado de la víctima, se debe llamar a un médico. En casos de emergencia llame a la Red OCEAN de Olin al 1-888-2891-911. OCEAN, cuya sigla significa Red de Acción de Emergencia de Olin Corporation, está disponible las 24 horas del día.

Sección IX — Información sobre salud y toxicología

Las consecuencias de la exposición, si las hubiera, ya sea por inhalación, contacto con la piel o los ojos, o por ingestión se detallan en esta sección. Las señales, síntomas y efectos que puede producir la exposición se describen de modo que cualquier exposición pueda ser reconocida lo más pronto posible y se puedan tomar las medidas adecuadas. Los órganos que son más susceptibles a ser atacados se denominan órganos objetivo. Los efectos y el daño que podría producir la exposición sobre estos órganos se proporcionan junto con los síntomas. Algunos de los términos usados que pueden ser menos familiares o que pueden tener una inferencia específica en las MSDS se definen a continuación:

Efecto inmediato: efecto adverso sobre el organismo de un ser humano o un animal que resulta de una única exposición y los síntomas se presentan casi de inmediato o poco después de la exposición. Generalmente el efecto es de duración breve.

Efecto crónico: efecto adverso sobre el organismo de un ser humano o un animal que resulta de una exposición repetida a niveles bajos y los síntomas se presentan lentamente durante un largo período de tiempo o que recurren con frecuencia.

Corrosivo: líquido o sólido que provoca una destrucción visible o alteraciones irreversibles en tejidos humanos o animales.

Irritación: respuesta o reacción inflamatoria de los ojos, la piel o el aparato respiratorio.

Sensibilización alérgica: proceso en el cual ante una primera exposición a una sustancia se provoca una pequeña reacción o no se provoca reacción alguna en los seres humanos o en los animales de pruebas, pero que ante la exposición repetida puede causar una marcada respuesta que no está necesariamente limitada al sitio de contacto. La sensibilización cutánea es la forma más frecuente de sensibilización en el entorno industrial, aunque la sensibilización respiratoria también ocurre en ciertos casos.

Teratógeno: sustancia o agente al cual la exposición de una mujer embarazada o animal hembra preñada puede resultar en malformaciones en el esqueleto o tejidos blandos del feto.

Mutágeno: una sustancia o agente capaz de alterar el material genético en un organismo vivo.

Cancerígeno: una sustancia o agente capaz de causar o producir cáncer a seres humanos o animales. Las autoridades/organizaciones que han evaluado si una sustancia es o no cancerígena son la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC), el Programa nacional de toxicología de los EE.UU. (NTP) y la OSHA.

Para evaluar los efectos potenciales en humanos de la exposición a productos químicos peligrosos, se realizan estudios con animales de laboratorio. Los

términos usados más comúnmente para definir los resultados de los estudios son los siguientes:

LD₅₀ (Dosis letal media) — La dosis en la que se espera que una sustancia cause la muerte al 50% de una población de animales experimentales. Esta dosis puede ser por exposición oral, dérmica u otras vías de exposición. Las unidades dadas por la LD₅₀ generalmente se expresan en miligramos por kilogramo de peso corporal de los animales de la prueba (mg/kg).

LC₅₀ (Concentración letal media) — Una concentración calculada de una sustancia en el aire, en la que se espera que la exposición a ésta durante un período de tiempo específico cause la muerte del 50% de la población de los animales de laboratorio. Esta concentración generalmente se expresa en miligramos por metro cúbico de aire (mg/m³) o miligramos por litro de aire (mg/l) y se proporciona para un período de tiempo (generalmente una o cuatro horas).

Otros términos usados ocasionalmente aquí:

LD_{LO} (Dosis letal mínima) — La dosis más baja de una sustancia introducida por cualquier vía, diferente a la inhalación, que se ha encontrado que causa la muerte a seres humanos o animales.

LC_{LO} (Concentración letal mínima) — La concentración más baja de una sustancia en el aire, que se ha encontrado que causa la muerte a seres humanos o animales.

TD_{LO} (Dosis tóxica mínima) — La dosis más baja de una sustancia a la que han estado expuestos seres humanos o animales y que se ha encontrado que causa un efecto tóxico diferente del cáncer.

Basado en estos valores, se obtiene una estimación de los efectos potenciales sobre la salud en los seres humanos.

Sección X — Información sobre transporte

En el caso de que el material esté regulado como peligroso por el Departamento de Transporte (DOT), las Regulaciones de Materiales Peligrosos según se describe en el Código de Regulaciones Federales, 49 Capítulo 1 subcapítulo C se detallan en la porción LAND de la Sección X. Las regulaciones de IMO e IATA/ICAO también se proporcionan para los modos de transporte por agua y aire respectivamente.

Sección XI — Procedimientos en caso de derrames y pérdidas

En el caso de una emergencia, se debe contactar a CHEMTREC (Centro de Emergencia de Transporte de Productos Químicos).

CHEMTREC es un centro nacional establecido por la Asociación de Fabricantes de Productos Químicos (CMA) en Washington, DC, para transmitir información pertinente de emergencia sobre productos químicos específicos cuando se lo solicita. CHEMTREC tiene un número telefónico de llamada gratuita las 24 horas (800) 424-9300, con la principal función de ser usado por aquellos que responden a emergencias de transporte de productos químicos.

Durante la limpieza de derrames o pérdidas, es posible que sea necesario usar equipo de protección personal adicional en comparación con el que se utiliza para las funciones normales. Se proporcionan recomendaciones para el uso de equipo adicional con respecto al que se describe en la Sección V.

Se describen recomendaciones de procedimientos con respecto a aire, tierra y agua.

Sección XII — Eliminación de residuos

Esta sección proporciona pautas para la eliminación de un producto si se vuelve un residuo. Las recomendaciones se basan en el estado físico y las propiedades de riesgo que presenta el material. Si el material está clasificado como peligroso por 40 CFR Parte 261, se lo debe eliminar en una instalación de tratamiento, almacenamiento o eliminación de desechos peligrosos de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales. Si el material no es peligroso, las recomendaciones para su eliminación se realizan dependiendo del estado físico y las características conocidas del material.

Sección XIII — Información adicional sobre el estado de la regulación

Esta sección contiene información relevante al cumplimiento con otras leyes federales y/o estatales tales como TSCA, FIFRA y FDA.

Sección XIV — Información adicional

Cualquier información adicional relevante se proporciona en esta sección.

Sección XV — Referencias importantes

Esta sección detalla algunas de las referencias importantes que se han consultado para la preparación de la MSDS.

Olin Brass and Winchester, Inc.
MSDS Control Group
427 North Shamrock Street
Alton, IL 62024