

Tokat® MZ

Código HS SSO 057 • Revisión: 02 • Fecha de revisión: 06/02/2026 • Fecha de vencimiento: 06/02/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

SECCIÓN I.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

1. NOMBRE COMERCIAL:

TOKAT MZ
RSCO-MEZC-1312-306-002-072

2. NOMBRE QUÍMICO:

Mancozeb: Etilenbis (ditiocarbamato) de manganeso (polimerico) complejo con sal de zinc
Metalaxil: Metil-N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato.

3. FAMILIA QUÍMICA:

Mancozeb: Carbamato
Metalaxil: Fenilamida

4. SINÓNIMOS:

Ridomil Mz 72

5. USO RECOMENDADO DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA, Y RESTRICCIONES DE USO:

Fungicida de uso agrícola

6. NOMBRE DEL FORMULADOR:

Agroquímicos Versa, S.A. de C.V.
Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #160
Ciudad Industrial Torreón
Torreón, Coahuila. C.P. 27019

7. EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE A:

En caso de intoxicación por este producto llamar al servicio de Emergencias SINTOX
SINTOX: 800-00-928-00 las 24 horas del día.
ATOX: 800-00-028-69 las 24 horas del día.
Teléfono: (55) 55-98-66-59
Teléfono: (55) 56-11-26-34

8. OTROS DATOS:

ND

SECCIÓN II.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

1. GRADO DE RIESGO:



TOXICIDAD AGUDA, ORAL - CATEGORIA 5
TOXICIDAD AGUDA, CUTANEA - CATEGORIA 5
TOXICIDAD AGUDA, POR INHALACIÓN - CATEGORIA 4

ATENCIÓN

H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión.
H313: Puede ser nocivo en contacto con la piel.
H332: Nocivo si se inhala.
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

P261: Evitar respirar polvos/nieblas.
P271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar ventilado.
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P312: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA si la persona se encuentra mal.
P391: Recoger los vertidos.
P501: Eliminar el recipiente conforme a la reglamentación nacional/internacional

SECCIÓN III.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

1. No. CAS Y % DE LOS COMPONENTES:

(8018-01-7) Mancozeb
64.0 %
(57837-19-1) Metalaxil
8.0 %
(ND) Diluyente, Humectante y Dispersante
28.0 %

2. No. ONU: 3077

3. CPT: ND

4. IPVS: ND

Tokat® MZ

Código HS SSO 057 • Revisión: 02 • Fecha de revisión: 06/02/2026 • Fecha de vencimiento: 06/02/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

SECCIÓN IV.- PRIMEROS AUXILIOS

1. INGESTIÓN

SINTOMAS: Dolor de cabeza, diarrea y náuseas.

PRIMEROS AUXILIOS: Si la persona está consciente Provoque el vómito introduciendo un dedo en la garganta hasta notar que el vómito sea color claro. No de nada por la boca a una persona inconsciente.

2. INHALACIÓN

SINTOMAS: Mareo, dolor de cabeza, diarrea y náuseas.

PRIMEROS AUXILIOS: Retire al paciente a un lugar fresco donde fluya aire fresco y sombreado, lejos del lugar donde se intoxicó.

3. PIEL (CONTACTO Y ABSORCIÓN)

SINTOMAS: Dermatitis, Irritación

PRIMEROS AUXILIOS: Quitar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.

4. OJOS

SINTOMAS: Irritación, lagrimeo, visión borrosa, conjuntivitis.

PRIMEROS AUXILIOS: Lavar con agua corriente limpia por lo menos durante 15 minutos.

5. DATOS PARA EL MEDICO:

Dar tratamiento sintomático. Considere realizar lavado gástrico y administrar oxígeno.

6. TRATAMIENTO:

No existe antídoto específico, dar tratamiento sintomático.

PARA MAYOR INFORMACION HABLAR AL SINTOX 800-00-928-00 O ATOX 800-00-028-69.

SECCIÓN V.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

1. MEDIOS DE EXTINCIÓN:

NIEBLA DE AGUA: Si

ESPUMA: Si

CO2: Si

PQS: Si

OTROS (ESPECIFICAR): ND

2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Chaquetón, pantalón, guantes, casco y botas de bombero y equipo de aire autónomo.

3. PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ESPECIALES EN EL COMBATE DE INCENDIO:

Aléjese de los vapores provenientes del fuego, enfríe los recipientes expuestos al fuego. Si se requiere el uso de agua, forme diques para evitar la contaminación de ríos, arroyos, lagunas, mantos acuíferos y drenajes.

4. CONDICIONES QUE CONDUCEN A UN PELIGRO DE FUEGO Y EXPLOSIÓN NO USUALES:

El fuego o calor pueden causar la ruptura violenta del empaque. El calor puede ocasionar el escape de vapores que pueden incendiarse.

5. PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN NOCIVOS PARA LA SALUD:

Cuando se calienta emite vapores tóxicos. (SO₂, NO₂, CO₂, CO).

SECCIÓN VI. - MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

1. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Lentes de seguridad y/o careta facial, casco, zapatos de seguridad, overol de manga larga, guantes de neopreno o nitrilo industrial y respirador con cartuchos autorizados para gases o vapores orgánicos.

2. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:

Aislé el área afectada utilizando el equipo de protección personal completo, retire al personal que no participara en las labores de contención y limpieza.

3. PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE:

Disponga de los residuos de acuerdo al reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos.

Tokat® MZ

Código HS SSO 057 • Revisión: 02 • Fecha de revisión: 06/02/2026 • Fecha de vencimiento: 06/02/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

4. METODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE DERRAMES O FUGAS:

No permita que el material derramado alcance drenajes y alcantarillas formando diques con material absorbente como arena o tierra. Recoja el material con pala y deposítelo en un recipiente predeterminado para estas emergencias.

SECCIÓN VII.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

1. PRECAUCIONES PARA GARANTIZAR UNA MANIPULACIÓN SEGURA

El personal que maneje esté tipo de materiales, debe bañarse después de la jornada y ponerse ropa limpia.

2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO INSEGURO INCLUIDA CUALQUIER INCOMPATIBILIDAD

Almacénese en un lugar seco, fresco y lejos de alimentos y/o forrajes en depósito autorizado y envases claramente identificados y separados del piso.

No use o almacene cerca de fuentes de calor o donde se maneje flama abierta.

Manténgalo alejado de niños y animales domésticos.

Almacénese solamente en los recipientes originales.

Mantenga los recipientes cerrados y no reutilice los envases vacíos.

No mezclar con productos de fuerte reacción alcalina ni con aceites.

No mezclar con plaguicidas, surfactantes y/o fertilizantes sin pruebas previas que demuestren compatibilidad.

SECCIÓN VIII.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

1. PARÁMETROS DE CONTROL

Sustancia	CAS	VLE-PPT*	VLE-CT**	VLE-P***
-----------	-----	----------	----------	----------

Mancozeb	8018-01-7	No establecido, ya que la sustancia no se encuentra listada en el apéndice I de la NOM-010-STPS-2014
Metalaxil	57837-19-1	No establecido, ya que la sustancia no se encuentra listada en el apéndice I de la NOM-010-STPS-2014

*VLE-PPT (Valor límite de exposición promedio ponderado 8 h)

**VLE-CT (Valor* límite a corto tiempo, p. ej. 15 min)

***VLE-P (Valor límite pico)

2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Lentes de seguridad y/o careta facial, gorra, zapatos de seguridad, overol de manga larga, guantes de neopreno o nitrilo industrial y respirador con cartuchos autorizados para gases o vapores orgánicos.

3. CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS:

Evitar el contacto con ojos, piel e inhalación.

No coma, beba o fume durante su manejo.

Bañarse después de la actividad.

En caso de contacto lavar con agua y jabón sin friccionar.

Lavar la ropa de protección por separado.

SECCIÓN IX.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

1. TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C): ND
2. TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C): Metalaxil: 72.0°C; Mancozeb: 189°C
3. TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN (°C): ND
4. TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN (°C): ND
5. TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN (°C): ND
6. DENSIDAD RELATIVA: 0.35 a 0.45 g/mL
7. DENSIDAD DE VAPOR (aire=1): ND
8. PESO MOLECULAR: ND
9. ESTADO FÍSICO, COLOR Y OLOR: Polvo fino de color amarillo.
10. UMBRAL DEL OLOR: ND
11. VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN (butil-acetato=1): ND

Tokat® MZ

Código HS SSO 057 • Revisión: 02 • Fecha de revisión: 06/02/2026 • Fecha de vencimiento: 06/02/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

12. **SOLUBILIDAD:** Metalaxil: 8400 mg/L a 20°C en agua; Mancozeb: 6.2 mg/L en agua (I.A. IUPAC)
13. **COEFICIENTE DE PARTICIÓN n-octanol/agua:** ND
14. **PRESIÓN DE VAPOR (mm Hg 20°C):** ND
15. **% DE VOLATILIDAD:** ND
16. **INFLAMABILIDAD (sólido o gas):** ND
17. **LÍMITE DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD:**
INFERIOR: ND SUPERIOR: ND
18. **POTENCIAL DE HIDRÓGENO, pH:** 3.5 a 6.5 al 1%
19. **VISCOSIDAD:** ND
20. **OTROS DATOS:** ND

SECCIÓN X.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

1. ESTABILIDAD QUÍMICA:

ESTABLE: En condiciones normales de Presión y Temperatura.

INESTABLE: NA

2. REACTIVIDAD: ND

3. POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: ND

4. CONDICIONES A EVITAR:

Se descompone en presencia de humedad y aire liberando calor.

5. INCOMPATIBILIDAD (SUSTANCIA A EVITAR):

No mezclar con productos de fuerte reacción alcalina ni con aceites.

No mezclar con plaguicidas, surfactantes y/o fertilizantes sin pruebas previas que demuestren compatibilidad.

6. PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICIÓN:

Óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, dióxido y monóxido de carbono.

7. POLIMERIZACIÓN ESPONTÁNEA:

PUEDEN OCURRIR:

NO PUEDEN OCURRIR: X

CONDICIONES A EVITAR:

SECCIÓN XI.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1. SUSTANCIA QUÍMICA CONSIDERADA COMO:

Metalaxil:

Cancerígena: No
Mutagénica: No
Teratogénica: No
Otras (Especificar): ND

Mancozeb:

Cancerígena: ND
Mutagénica: ND
Teratogénica: ND
Otras (Especificar): Disruptor endocrino

2. **DL 50 Oral:** > 2,000 mg/kg
3. **DL 50 Dermal:** > 2,500 mg/kg
4. **CL 50 Inhalatoria:** 1.5 mg/l

5. INGESTIÓN:

SÍNTOMAS: Dolor de cabeza, diarrea y náuseas.

6. INHALACIÓN:

SÍNTOMAS: Mareo, dolor de cabeza, diarrea y náuseas.

7. PIEL (CONTACTO Y ABSORCIÓN):

SÍNTOMAS: Dermatitis, Irritación.

8. OJOS:

SÍNTOMAS: Irritación, lagrimeo, visión borrosa, conjuntivitis.

SECCIÓN XII.- INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

1. Toxicidad:

Mancozeb:

Peces: 0.074 mg/l (LC₅₀ 96 hr) y 0.0022 mg/l (NOEC 21 días); Daphnia magna: 0.073 mg/l (EC₅₀ 48 hr) y 0.0073 mg/l (NOEC 21 días); aves: >2000 mg/kg (LD₅₀); abejas: > 85.3 µg/abeja (LD₅₀ contacto) y >110 µg/abeja (LD₅₀ oral); lombrices de tierra: >299.1 mg/kg (LC₅₀ 14 días); algas: 0.254 mg/l (ErC₅₀ 96 hr).

Metalaxil:

Peces: 0.96 mg/l (LC₅₀ 96 hr); Daphnia magna: 3.47 mg/l (EC₅₀ 48 hr) y >1.0 mg/l (NOEC 21 días); aves: 1466 mg/kg (LD₅₀); abejas: 200 µg/abeja (LD₅₀ contacto) y 269

Tokat®MZ

Código HS SSO 057 • Revisión: 02 • Fecha de revisión: 06/02/2026 • Fecha de vencimiento: 06/02/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

µg/abeja (LD₅₀ oral); lombrices de tierra: >1000 mg/kg (LC₅₀ 14 días); algas: 0.42 mg/l (EC₅₀).

2. Persistencia y degradabilidad:

Metalaxil: Se considera moderadamente persistente (DT₅₀ = 36 días)

Mancozeb: No se considera persistente (DT₅₀ = 0.05 días)

3. Potencial de bioacumulación

Metalaxil: Potencial de bioacumulación bajo
Coeficiente de partición n-octanol/agua (Kow): ND
Factor de bioconcentración (FBC): 7 l/kg

Mancozeb: Bajo potencial de bioacumulación
Coeficiente de partición n-octanol/agua (Kow): ND
Factor de bioconcentración (FBC): 3.2 l/kg

4. Movilidad en suelo:

Metalaxil: moderadamente móvil

Mancozeb: ligeramente móvil

5. Otros efectos adversos: ND

SECCIÓN XIII.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

1. **Tratamientos de residuos:** Tratar según legislación aplicable y vigente.

2. **Eliminación de envases:** Disponer de los envases en lugares autorizados por la autoridad competente y según legislación vigente.

SECCIÓN XIV.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

1. **Número ONU:** 3077

2. **Designación oficial de transporte:** SUBSTANCIA SOLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Mancozeb + Metalaxil)

3. **Clase(s) de peligros en el transporte:**

SCT 9

IATA 9

4. **Grupo de embalaje/envasado, si se aplica:** III

5. Riesgos ambientales: IMDG 9

6. Precauciones especiales para el usuario:

El material debe ser transportado en vehículo para material peligroso y operado por personal con licencia específica de la S.C.T.

No transporte junto con alimentos ni con materias primas de los mismos.

Evite que los pisos se encuentren en mal estado con astillas, clavos salidos, que puedan dañar el estado del envase del plaguicida que transporta.

Se debe dejar ventilar durante 15 minutos antes de iniciar la descarga.

Debe llevar su HOJA DE EMERGENCIA EN TRANSPORTACIÓN.

SECCIÓN XV.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

NOM-018-STPS-2015: Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

SECCIÓN XVI.- OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

De acuerdo con la NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de producto grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico, su clasificación es la siguiente:

CATEGORÍA 4 PRECAUCION





HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS



FUNGICIDA

Tokat[®]MZ

Código HS SSO 057 • Revisión: 02 • Fecha de revisión: 06/02/2026 • Fecha de vencimiento: 06/02/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

Control de cambios

Código	Revisión	Fecha	Descripción	Requirió
HOJA-084	00	24/04/2024	Nueva Emisión	Jefe MASS
HS SSO 057	01	06/10/2025	Actualización de formato	Analista de Seguridad
HS SSO 057	02	06/02/2026	Actualización de formato	Analista de Seguridad