

SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico	Ácido fórmico puro
Código	100650
Usos recomendados	Aplicaciones técnicas (análisis químico), industria Química en general, Docencia.
Restricciones de uso	No se recomienda su uso en el hogar
Nombre del proveedor	Winkler Ltda.
Dirección del proveedor	El Quillay 466, Parque Industrial Valle Grande Lampa, Santiago / Chile.
Número de teléfono del proveedor	+56224826500
Número telefónico de emergencias Químicas en Chile (CITUC)	+56222473600
Número telefónico de emergencias Toxicológicas en Chile (CITUC)	+56226353800
Dirección electrónica del proveedor	www.winklerltda.cl

SECCION 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

CORROSIVO/INFLAMABLE



Señal de seguridad según NCh1411/4



CLASIFICACION DE RIESGOS
0 = No especial
1 = Ligero
2 = Moderado
3 = Severo
4 = Extremo
NORMA NFPA 4-3-1

Clasificación según GHS



Clasificación específica

Código de almacenaje Winkler
Blanco: Corrosivo

Descripción de peligros y sus efectos

Inhalación

Severas irritaciones de la nariz y tracto respiratorio, tos, dolor al pecho y dificultad respiratoria. Altas concentraciones pueden afectar al sistema nervioso central y pulmones, bronquitis, edema pulmonar. Posibilidad de muerte.

Contacto con la piel

Toxicidad aguda, Inhalación (**Categoría 3**)

Efecto corrosivo con severas irritaciones y quemaduras, y destrucción del tejido, enrojecimiento y dolor. Puede dejar cicatrices permanentes Corrosión cutáneas (**Sub-categoría 1B**),

Contacto con los ojos

Efecto corrosivo con severas irritaciones y quemaduras, y destrucción del tejido. Enrojecimiento y dolor.

Ingestión

Lesiones oculares graves (**Categoría 1**),

Nocivo. Dolor abdominal, náuseas, diarrea, vómitos, dolor al pecho y edema pulmonar. Daño a los riñones. Efecto corrosivo con quemaduras, en la boca, esófago y resto del tracto digestivo. En casos extremos, fallas respiratoria y cardíaca con posibilidad de muerte.

Otros peligros

Toxicidad aguda, Oral (**Categoría 4**), (Ácido Fórmico concentrado). Líquidos inflamables (**Categoría 3**)

Palabra de advertencia

Indicaciones de peligro

Consejos de prudencia

Peligro

H226 / H302/ H314/ H331

P210/ P233 / P240 /P241 / P242 /P243 /P261 / P264 / P270 / P271 / P280 / P301 + P312 + P330 / P301 + P330 + P331 / P303 + P361 + P353 / P304 + P340 + P310 / P305 + P351 + P338 + P310 / P363 / P370 + P378 / P403 + P233 / P403 + P235 / P405 / P501

SECCION 3: COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Nombre común o genérico	Ácido fórmico Puro 85%
Formula Química	CH ₂ O ₂
Peso molecular	46.03 g/mol
Concentración	85%
Sinónimos	Acido Aminico, Acido Formilico, Acido Hidrogeno carboxílico, Acido Metanoico.
Numero CAS del producto	64-18-6
Numero UN	1779

SECCION 4: PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:

Inhalación	Tras inhalación: aire fresco. Llamar inmediatamente al médico. Tras parada respiratoria: inmediatamente respiración instrumental. Aplicar oxígeno en caso necesario.
Contacto con la piel	En caso de contacto con la piel: Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse. Llame inmediatamente al médico.
Contacto con los ojos	Tras contacto con los ojos: aclarar con abundante agua. Llamar inmediatamente al oftalmólogo.
Ingestión	Tras ingestión: hacer beber agua (máximo 2 vasos), evitar el vómito (¡peligro de perforación!). Posible obstrucción pulmonar tras aspiración del vómito. Llame inmediatamente al médico. No proceder a pruebas de neutralización.
Principales síntomas y efectos agudos retardados	Conjuntivitis, Dermatitis, Irritación y corrosión, tos insuficiencia respiratoria, ¡riesgo de ceguera!
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	Usar equipo de protección personal adecuado
Notas especiales para un medico tratante	No hay información disponible.

SECCION 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIO

Agentes de extinción	Agua Espuma Dióxido de carbono (CO ₂) Polvo seco
Agentes de extinción inapropiados	No existen limitaciones de agentes extinguidores para esta sustancia/mezcla.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	Óxidos de carbono
Peligros específicos asociados	Inflamable. Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo. En caso de calentamiento pueden producirse mezclas explosivas con el aire. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos.
Métodos específicos de extinción	En general, uso de extintores de Polvo Químico Seco, Espuma Química y/o Anhídrido Carbónico, de acuerdo a características del fuego circundante. Aplicar Agua sólo en forma de neblina para enfriar contenedores.
Precauciones para el personal de emergencia y los bomberos	Separar el recipiente de la zona de peligro y refrigerarlo con agua. Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios.

SECCION 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales	No respirar los vapores, aerosoles. Evitar el contacto con la sustancia
Equipo de protección	Usar ropa adecuada, equipo de protección personal.
Procedimientos de emergencia	Evacue el área de peligro, respetar los procedimientos de emergencia, consultar con expertos.
Precauciones medioambientales	No tirar los residuos al desagüe, riesgo de explosión.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	Cubra las alcantarillas. Recoja, una y aspire los derrames.
Métodos y materiales de limpieza	

Recuperación	Recoger cuidadosamente con agentes absorbentes de líquidos.
Neutralización	Añadir a residuos a tratar. Aclarar.
Disposición final	No hay información disponible.
Medidas adicionales de prevención de desastres	No hay información disponible.

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	Trabajar bajo campana extractora. No inhalar la sustancia/la mezcla.
Precauciones para la manipulación segura	Evítese la generación de vapores/aerosoles.
Medidas operacionales y técnicas	Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
Otras precauciones	Sustituir ropa contaminada. Lavar manos al término del trabajo
Prevención del contacto	Mantener los envases cerrados y debidamente etiquetados.
Almacenamiento	
Condiciones para el almacenamiento seguro	Zona de almacenaje de reactivos y soluciones químicas con riesgo por contacto. Sustancias químicas que pueden ocasionar daños a la piel, ojos y membranas mucosas. Almacenar en zona de corrosivos, separado de otros productos corrosivos. Almacenamiento en bodegas y/o cabinas, diseñadas para contener corrosivos. Lugar fresco a frío, seco y con buena ventilación. Proteger de la luz. Disponer de algún medio de contención de derrames. Acceso controlado y señalización del riesgo.
Medidas técnicas	Ventilar periódicamente. Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia. Higroscópico.
Sustancias y mezclas incompatibles	Almacenar alejado de condiciones y productos incompatibles.
Material de envase y/o embalaje	Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición. Mantenerlo encerrado en una zona únicamente accesible por las personas autorizadas o calificadas.

SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN ESPECIAL

Concentración máxima permisible	Ácido fórmico LPP 4.4 ppm 8.2 mg/m3 LPT 10 ppm 19 mg/m3
Elementos de protección personal	En general, trabajar en un lugar con buena ventilación. Utilizar campanas de laboratorio en caso de disponibilidad y de ser necesario. Aplicar procedimientos de trabajo seguro. Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención. Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido. Mantener los envases con sus respectivas etiquetas. Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber bebidas en el lugar de trabajo. Utilizar elementos de protección personal asignados.
Protección respiratoria	Aplicación de protección respiratoria sólo en caso sobrepasarse los límites permisibles correspondientes. Debe ser específica para vapores /aerosoles, Filtro E-(P3) En caso de presencia de altas concentraciones ambientales, existencia de cantidades desconocidas o situaciones de emergencias, se deben utilizar equipos de respiración autónomos o de suministro de aire, ambos de presión positiva
Protección de manos	Sumersión Material: Chloropreno espesura mínima de capa: 0.65 mm Tiempo de penetración: 480 min
Protección de ojos	Salpicaduras Material: Guantes de látex espesura mínima de capa: 0.6 mm Tiempo de penetración: 60 min Se deben usar lentes de seguridad adecuados contra proyecciones de la sustancia química. Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro
Protección de la piel y el cuerpo	Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama.
Medidas de ingeniería	No hay información disponible.

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Apariencia	Incoloro

Olor	Picante
pH	2,2 a 10 g/l a 20 °C
Temperatura de ebullición	100 - 101 °C - lit.
Temperatura de fusión	8.2 - 8.4 °C - lit.
Densidad	1.22 gcm3 a 25 °C - lit.
Densidad de vapor (aire=1)	1.59 - (Aire = 1.0)
Presión de vapor	171 hPa a 50 °C -
Solubilidad	a 20 °C miscible sin limitación, (experimentalmente)
Coeficiente de reparto octanol/agua	-2,1 a 23 °C -
Viscosidad	No hay información disponible.
Condición de inflamabilidad	No hay información disponible.
Temperatura de inflamación	49.5 °C - copa cerrada
Temperatura de auto ignición	528 °C a 1,008 hPa
Temperatura de descomposición	350 °C
Límites de inflamabilidad	Límite superior de explosividad: 38 %(v) Límites inferior de explosividad: 18 %(v)
Propiedades explosivas	No hay información disponible
Propiedades comburentes	No hay información disponible.
SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	Las mezclas vapor/agua son explosivas con un calentamiento intenso.
Estabilidad Química	El producto es químicamente estable bajo condiciones normales (a temperatura ambiental).
Condiciones que se deben evitar	Calentamiento fuerte, Mantener alejado de la luz directa del sol.
Incompatibilidades Químicas	Peligro de ignición o de formación de vapores combustibles con: Aluminio. Riesgo de explosión con: Nitrocompuestos Orgánicos, Hipoclorito de Sodio, Peróxido de Hidrógeno, Alcohol Furfurílico. Desprendimiento de gases o vapores peligrosos con: Álcalis, Agentes Oxidantes, Ácido Sulfúrico, Óxidos Metálicos, Catalizadores Metálicos óxidos de Fósforo, Ácido Nítrico, Nitratos. Reacción exotérmica con: Hidróxidos Alcalinotérreos, Hidróxidos Alcalinos, Álcalis, Aminas. Materiales incompatibles: Metales
Polimerización peligrosa	No hay información disponible
Productos peligrosos de la descomposición y combustión	No hay información disponible
SECCION 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	DL50 Oral - Rata - machos y hembras - 730 mg/kg (Directrices de ensayo 401 del OECD) CL50 Inhalación - Rata - machos y hembras - 4 h - 7.85 mg/l - vapor (Directrices de ensayo 403 del OECD) Cutáneo: No hay información disponible
Irritación/corrosión cutánea	Provoca quemaduras graves.
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Provoca lesiones oculares graves. Conjuntivitis Los vapores producen irritación ocular.
Mutagenicidad de células reproductoras/ in Vitro e in Vivo	No hay información disponible
Carcinogenicidad	No hay información disponible
Toxicidad reproductiva	No hay información disponible
Toxicidad específica en órganos particulares exposición única	Corrosivo para las vías respiratorias.
Toxicidad específica en órganos particulares exposiciones repetidas	No hay información disponible
Peligro de inhalación	No hay información disponible
Toxicocinética	No hay información disponible
Metabolismo	No hay información disponible
Distribución	No hay información disponible
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral dérmica e inhalatoria)	No hay información disponible
Sensibilización respiratoria o cutánea	La exposición prolongada o repetida puede provocar reacciones alérgicas en algunos sujetos sensibles. (Ácido fórmico)
Neurotoxicidad	No hay información disponible
Inmunotoxicidad	No hay información disponible
Síntomas relacionados	El producto causa severa destrucción de los tejidos de las membranas mucosas, el tracto respiratorio superior, los ojos y la piel., espasmo, inflamación y edema de la laringe, espasmo, inflamación y edema de los bronquios, neumonitis, edema pulmonar, quemazón, Tos,

sibilancia, laringitis, Insuficiencia respiratoria, Dolor de cabeza, Náusea, Vómitos (Ácido fórmico)

SECCION 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC, LC)	Toxicidad para los peces: CL50 - Danio rerio (pez zebra) - 130 mg/l - 96 h (Ácido fórmico) Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50 - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - 365 mg/l - 48 h (Ácido fórmico) Toxicidad para las algas Ensayo estático CE50r - Pseudokirchneriella subcapitata - 1.240 mg/l - 72 h (Ácido fórmico) Toxicidad para las bacterias Ensayo estático NOEC - lodos activados - 72 mg/l - 13 d (Ácido fórmico) Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad Ensayo semiestático NOEC - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - >= 100 mg/l - 21 d (Directrices de ensayo 211 del OECD)
Persistencia y degradabilidad	Aeróbico - Tiempo de exposición 14 d Resultado: 100 % - Fácilmente biodegradable. (Directrices de ensayo 301 C del OECD) Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) 86 mg/g Observaciones: (Ficha de datos de Seguridad externa) Ratio BOD/ThBOD 8.60 %
Potencial bioacumulativo	La bioacumulación es improbable. No se acumula significativamente en organismos.
Movilidad del suelo	¡No incorporar a suelos ni acuíferos!
Otros efectos adversos	No hay información disponible

SECCION 13: INFORMACIÓN SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Residuos	Los residuos deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente. Los productos en sus envases originales, no mezcle con otros residuos. Posibilidad. Diluir con Agua aproximadamente en una proporción 1:5 y después neutralizar hasta pH 6-8, adicionando una solución de Sodio Hidróxido al 30% o escamas del mismo producto. La solución salina resultante, se diluye luego con más Agua en una proporción 1:10 u otra que sea necesaria y posteriormente se elimina por las aguas residuales o por el desagüe. Es importante considerar para la eliminación de residuos, que se realice conforme a lo que disponga la autoridad competente respectiva, solicitándose previamente la autorización correspondiente.
Envase y embalaje contaminados	Maneje los recipientes como el propio producto
Material contaminado	Maneje el material contaminado como el propio producto

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

	Modalidad del transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Numero NU	1779	1779	1779
Designación oficial de transporte	ÁCIDO FÓRMICO	FORMIC ACID	Formic acid
Clasificación de peligro primario NU	8	8	8
Clasificación de peligro secundario NU	3	3	3
Grupo de embalaje/envase	II	II	II
Peligros para el medio ambiente	No	No	No
Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code	No relevante	No relevante	No relevante

SECCION 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales	D.S. 57- 2019 Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas. NCh382 Transporte terrestre de sustancias peligrosas - Clasificación
-------------------------	---

	general. NCh2190 Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para la identificación de riesgos. NCh1411/4 - Señales de seguridad para la identificación de riesgos D.S. 594 - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. D.S. 298 - Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S. 148 - Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. D.S. 43 - Almacenamiento de sustancias peligrosas.
El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico	
SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES	
Considerando que el uso de esta información y los productos esta fuera del control del proveedor, Winkler Ltda. No asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario	
Control de cambios	Esta versión de HDS corresponde a la versión 04 de 08/2024. Se han incorporado cambios según DS 57 en las secciones 1 a la 16 con respecto a versión anterior.
Próxima revisión	Se realizará actualización y cambio de versión cuando normativa se modifique o bien cuando el producto sufra cambios en su composición física o química.
Otras informaciones	Texto integro de las declaraciones H y P referidas en la sección 2 H226 Líquidos y vapores inflamables. H302 Nocivo en caso de ingestión. H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H331 Tóxico en caso de inhalación. 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. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción. P241 Utilizar material eléctrico/ de ventilación/ iluminación/ antideflagrante. P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas. P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. P261 Evitar respirar la niebla o los vapores. P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación. P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización. P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado. P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara. Intervención P301 + P312 + P330 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico si la persona se encuentra mal. Enjuagar la boca. P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. P304 + P340 + P310 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico. P305 + P351 + P338 + P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico. P363 Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas. P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción. Almacenamiento

Abreviaturas y acrónimos

Referencias

P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

P403 + P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

P405 Guardar bajo llave.

Eliminación

P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

CAS: Chemical Abstract Service Registration Number (Número de registro no Chemical Abstract Service)

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)

TWA: Time Weighted Average (Promedio ponderado en el tiempo) STEL: Short Term Exposure Limit (Límite de exposición Corto Plazo) LC50: Lethal Concentration, 50% (Concentración letal, 50%) EC50: Effect Concentration, 50% (Concentración Efecto, 50%) NOEL: No Observed Effect Level (Nivel Sin Efecto Observado) COD: Chemical Oxygen Demand (Demanda Química de Oxígeno)

BOD: Biochemical Oxygen Demand (Demanda bioquímica de oxígeno)

TOC: Total Organic Carbon (Carbono orgánico total)

IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)

IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

Hojas de datos de seguridad de las materias primas