

Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico : DuraPath

Usos Recomendados : Aditivo químico estabilizador de carpetas de rodaduras de alto desempeño; relleno estructural o material estabilizado de alta calidad para obras civiles.

Restricciones de uso : No agregar agua, excepto en condiciones

Proveedor / fabricante / comercializador: INACAL S.A.

Dirección : Panamericana Norte Km 1352, Sector La Negra, Antofagasta.

Teléfono INACAL Antofagasta : +55 2 645701 / 2645746/ 2645747/264 5748

Teléfono de emergencia en Antofagasta :

Jefe cuentas claves: +569 95539299 - 55 2 6445729;

Supervisor Seguridad Logística y PPRR: +56 9 96326920 - 55 2 6445716;

Especialista Medio Ambiente: +56 9 84398507 - 55 2 6445809;

Jefe de Tráfico: +55 2 6445738 / 55 2 645728.

Número de teléfono de información toxicológica en Chile: 600 360 77 77 Salud Responde del MINSAL (Ministerio de salud)

E-mail : plantadecal@cbb.cl

GDIST-InacalAntofagasta@grupocbb.cl

Dirección electrónica : www.cbb.cl

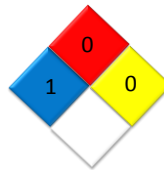
Sección 2: Identificación de peligros

Clasificación según NCH382 : No está clasificado como sustancia peligrosa.

Distintivo NCH2190 : No aplica.

Descripción de peligros : Irritante para las vías respiratorias, piel y ojos.

Señal de seguridad NCH 1411/4 :



Clasificación Específica :



Clasificación según SGA :

H335, puede irritar las vías respiratorias, toxicidad específica de órganos diarias (exposición única); irritación de las vías respiratorias, categoría de peligro 3.

H315, Provoca irritación cutánea, categoría de peligro 2.

H320, Provoca irritación ocular, categoría de peligro 1.

Etiqueta SGA :



Descripción de peligros : Irritante para las vías respiratorias.
Irritante para la piel.
Irritante para los ojos.

Descripción de peligros específicos : No aplica.

Otros peligros : El contacto con el polvo puede causar irritación en las vías respiratorias, piel y ojos.

Consejos de Prudencia:

P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P232: Proteger de la humedad.

P260: No respirar el polvo.

P264: Lavarse las manos, antebrazos y áreas expuestas cuidadosamente después de la manipulación.

P280: Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para los ojos y la cara.

P305 + P351 + P351: En caso de contacto con los ojos lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir lavando.

P332 + P313: En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.

P402: Almacenar en un lugar seco.

Sección 3: Composición /información de los componentes

Componente: Partículas no reglamentadas de otro modo (cenizas volantes).

Número CAS: 75 – 74 -1

Componente: Polvo de colector de horno de cal.

Número CAS : 1305 – 78 - 8

Estado físico: Sólido

Nota: Las cenizas volantes son productos secundarios de la combustión del carbón, por lo tanto, es posible que se detecten vestigios de sustancias químicas en el análisis.

Componentes principales cementante DuraPath:

Componente	Fórmula	Masa Molar	N° CAS
Óxido de aluminio	Al ₂ O ₃	101,96 g/mol	1344-28-1
Óxido de silicio	SiO ₂	60,08 g/mol	7631-86-9
Óxido de hierro	Fe ₂ O ₃	159,69 g/mol	1309-37-1
Óxido de calcio	CaO	56,0774 g/mol	1305-78-8
Óxido de magnesio	MgO	40,3044 g/mol	1309-48-4
Carbonato de calcio	CaCO ₃	100.0869 g/mol	471-34-1

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación : Trasladar al afectado a una zona ventilada, la respiración del polvo puede causar irritación en las vías respiratorias.

Contacto con la piel : En caso de contacto con el producto se debe limpiar la zona afectada de modo de eliminar la mayor cantidad de material posible, inmediatamente lavar la zona afectada con abundante agua por un tiempo prolongado (15 minutos), hasta eliminar los restos del químico. Trasladar al centro asistencial más cercano para su evaluación.

Contacto con los ojos : En caso de contacto con el producto lavar con abundante agua, levantando el párpado inferior y superior hasta eliminar los restos del químico, se sugiere uso de suero fisiológico para la limpieza del ojo. Trasladar al o los afectados al centro asistencial más cercano.

Ingestión : No induzca el vómito, dar de beber abundante agua en forma pausada sólo si la persona esta consciente, posteriormente trasladar al centro asistencial más cercano.

Efectos agudos previstos : Corrosivo para la piel y vías respiratorias, puede causar quemaduras, nocivo por inhalación, implica un riesgo grave para la zona ocular.

Síntomas / efectos más importantes :

Piel: Enrojecimiento, sensación de quemazón, dolor.

Ojos: Enrojecimiento, visión borrosa.

Inhalación: Tos, sensación de quemazón, dolor de garganta.

Ingestión : Dolor abdominal, sensación de quemazón, vómitos, diarrea.
Se sugiere que el afectado sea evaluado por un médico.

Sección 5: Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción : No es inflamable. Usar un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

Agentes de extinción inapropiados : No es inflamable. Usar un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

Método específico de extinción : No hay riesgos de incendios o explosiones.

Precauciones para el personal de emergencia y/o bomberos: Equipo de protección autónomo de presión positiva, uso de EPP sólo para protección contra incendios (El fuego puede producir vapores).

Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales : Prohibido ingresar al área de la emergencia si no está autorizado y con la debida capacitación sobre los riesgos del producto.

Equipo de protección personal : Los implementos de protección personal recomendados para manipular y controlar el derrame de DuraPath, son los siguientes: guantes de PVC, cuero o neopreno puño largo, calzados de caña alta o botas de agua, full face (máscara de rostro completo), buzo de papel, ropa holgada y cerrada (pantalón que descienda hasta cubrir la bota o calzado, camisa de manga larga que cubra hasta el cuello).

Procedimiento de emergencia : Se deberá controlar el riesgo alrededor de la zona de derrame, evitar que el producto entre en contacto con el agua, no toque o pise el material derramado, detener la filtración de ser posible, aislar el área, se deberá hacer limpieza en forma inmediata.

Precauciones medioambientales : Evitar que el material contamine un cauce de agua dulce, en caso contrario dar aviso en forma inmediata a la autoridad competente.

Métodos y materiales de contención confinamiento y/o abastimiento. : Si es posible recuperar el material, depositarlo en contenedores los cuales serán retirados a un lugar autorizado. Si no es posible el depósito en contenedores se puede hacer uso de maquinarias, pero se deberá implementar acciones que permitan minimizar la polución.

Métodos y materiales de limpieza : Recolectar la sustancia derramada e introducirla en un recipiente y trasladarlo a un lugar seguro.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Precauciones para la manipulación segura : No manipular si no conoce el riesgo, usar el equipo de protección personal recomendado en la sección 8.

Medidas operacionales y técnicas : Debido a que es un material altamente higroscópico, es conveniente mantener pequeños stock en áreas secas, zonas libres de humedad alejadas de la intemperie por peligros de lluvias y almacenarlas en envases impermeables.

Otras precauciones : Manipular y almacenar el producto en zonas con buena ventilación, se recomienda ventilación natural en lo posible evite el contacto corporal.

Prevención del contacto : No exponer el producto a la humedad.

Condiciones para el almacenamiento seguro : Almacenar en lugar ventilado y libre de humedad separados de sustancias no compatibles.

Medidas técnicas : Manipular y almacenar el producto en zonas con buena ventilación natural evitando el contacto corporal.

Sustancias y mezclas incompatibles : No agregar agua, excepto en condiciones operacionales controladas.

Sección 8: Controles de exposición / protección personal

Concentración máxima permisible : Límites permisibles ponderados (LPP); 2,4 mg/m³, Polvos no especificados (Fracción respirable) de acuerdo a lo establecido en el DS 594/2000.

Protección respiratoria : Máscara respiratoria o de rostro completo (full face) con filtro para material particulado MP100.

Protección de manos : Guantes de PVC, cuero o neopreno puño largo.

Protección de ojos : Máscara de rostro completo (full face) o antiparras con ventilación indirecta, mantener lava ojos y suero fisiológico en terreno.

Protección de la piel y el cuerpo : Buzo de papel, ropa holgada y cerrada (pantalón que descienda hasta cubrir la bota o calzado de seguridad caña alta, camisa manga larga que cubra hasta el cuello).

Medidas de ingeniería : Almacenamiento en lugares con buena ventilación, considerar también la implementación en silos de almacenamiento estacionarios filtros de venteo (BIN-VENT), compuertas de barra, fuelles bullet, filtros Jet Pulls.

Medidas de ingeniería : Almacenamiento en lugares con buena ventilación, considerar también la implementación en silos de almacenamiento estacionarios filtros de venteo (BIN- VENT), compuertas de barra, fuelles bullet, filtros Jet pulls.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico : Sólido

Forma en que se presenta : Polvo

Color : Color grisáceo.

Olor : Inodoro.

PH : 12 a 13.

Punto congelación : N/A, sólido.

Punto de ebullición punto inicial y rango de ebullición: >1000°C.

Punto inflamación	: N/A
Límites de explosividad	: N/A
Presión de vapor	: N/A
Densidad relativa del vapor (aire=1)	: N/A
Coefficiente de partición n-octanos/agua	: N/A
Temperatura de autoignición	: N/A
Temperatura de descomposición	: No hay datos disponibles.
Umbral de olor	: N/A
Tasa de evaporación	: N/A
Inflamabilidad	: No inflamable
Viscosidad	: N/A

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	: Químicamente estable. Mantener seco hasta su utilización.
Reacciones peligrosas	: Produce una reacción exotérmica al contacto con el agua o con ácidos.
Condiciones que se deben evitar	: Almacenamiento en lugares húmedos o al aire libre. No almacenar cerca de materiales inflamables, mantener alejado de materiales combustibles.
Materiales incompatibles	: Con medios ácidos.
Puntos de descompensación	: Productos de descompensación misceláneos (que se encuentra compuesta por dos o más sustancias).

Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda (LD 50 y LC 50)	: No existe información disponible.
Irritación / corrosión cutánea	: Corrosión, irritación moderada o severa.
Lesiones oculares graves / irritación ocular	: Irritación moderada severa.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: No hay información.
Mutagenicidad de células reproductoras / in vitro:	N/A
Carcinogenicidad	: N/A
Toxicidad reproductiva	: N/A
Toxicidad específica de órganos particulares - exposición única:	Irritante en vías respiratorias.
Toxicidad específica de órganos particulares-exposición repetida:	N/A
Peligro de inhalación	: Irritación en vías respiratorias.
Tóxico cinética	: N/A
Metabolismo	: N/A
Distribución	: N/A
Patogenicidad e indecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):	N/A
Disrupción endocrina	: N/A
Neurotoxicidad	: N/A
Inmunotoxicidad	: N/A
"Síntomas relacionados"	: No hay información

Determinación de concentración Tóxica Aguda Límite: De modo de poder establecer el Límite Máximo Permitido, es necesario realizar el cálculo de la Concentración Tóxica Aguda Límite (CTAL):

Compuesto	Parámetros Toxicidad (Art. 88)		CTAL % en Peso
Acido Arsénico (expresado como H_3AsO_4)	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	48	96
	CL ₅₀ Inhalatoria (mg/L/4h)	NE	
	DL ₅₀ Dermal: (mg/kg)	NE	
Pentóxido de Arsénico (expresado como As_2O_5)	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	8	16
	CL ₅₀ Inhalatoria (mg/L)	NE	
	DL ₅₀ Dermal (mg/kg)	NE	
Trióxido de Arsénico (expresado como As_2O_3)	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	10	20
	CL ₅₀ Inhalatoria (mg/L)	NE	
	DL ₅₀ Dermal (mg/kg)	NE	
Cromo Hexavalente (expresado como Cr^{+6})	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	80 ^(*)	160
	CL ₅₀ Inhalatorio (mg/L)	NE	
	DL ₅₀ Dermal (mg/kg)	NE	
Ácido Selenioso (expresado como H_3SeO_4)	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	NE	-----
	CL ₅₀ Inhalatoria (mg/L/4h)	NE	
	DL ₅₀ Dermal (mg/kg)	NE	
	Otro Valor (mg/kg)	150 ^(**)	
Ácetato de Plomo (expresado como $Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$)	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	NE	-----
	CL ₅₀ Inhalatoria (mg/L/4h)	NE	
	DL ₅₀ Dermal (mg/kg)	NE	
	DL ₅₀ Intraperitoneal (mg/kg)	150 ^(**)	
Fosfato de Plomo ($Pb_3(PO_4)_2$)	DL ₅₀ Oral (mg/kg)	150 ^(*)	300
	CL ₅₀ Inhalatoria (mg/L)	NE	
	DL ₅₀ Dermal: (mg/kg)	NE	

(*) Valor se encuentra bajo el Límite de Cuantificación

(**) No se encuentra establecida en D.S. 148, la fórmula de cálculo para la estimación de CTAL por algunas vías de ingreso

N.E. No Establecido

Determinación de Toxicidad Aguda – Efecto individual

Un residuo tendrá la característica de *Toxicidad Aguda*, cuando es letal en bajas dosis en seres humanos. Se considerará que un residuo posee dicha condición, cuando el contenido porcentual en el residuo de una sustancia tóxica listada en el Art. 88 o de otra sustancia tóxica aguda reconocida como tal mediante *Decreto Supremo del Ministerio de Salud*, sea superior a la menor de las *Concentraciones Tóxicas Agudas Límites, CTAL*, definidas para ese constituyente. (Art. 12)

Compuesto	M-1 % en peso	Vía de Ingreso	(CTAL) % en peso
Acido Arsénico (expresado como H ₃ AsO ₄)	<0,003 ^(*)	Oral	96
		Inhalatoria	-----
		Dermal	-----
Pentóxido de Arsénico (expresado como As ₂ O ₅)	<0,003 ^(*)	Oral	16
		Inhalatoria	-----
		Dermal	-----
Trióxido de Arsénico (expresado como As ₂ O ₃)	<0,003 ^(*)	Oral	20
		Inhalatoria	-----
		Dermal	-----

(*) Valor se encuentra bajo el Límite de Cuantificación

(**) No se encuentra establecida en D.S. 148, la fórmula de cálculo para la estimación de CTAL por algunas vías de ingreso

N.E. No Establecido

Determinación de Toxicidad Aguda – Efecto Combinado

En caso que un residuo contenga más de una sustancia tóxica aguda, se considerará peligroso si la suma de las concentraciones porcentuales de tales sustancias, divididas por sus respectivas *Concentraciones Tóxicas Agudas Límites, CTAL*, es mayor o igual a 1 para cualquiera de las vías de exposición (Art. 12), según:

$$C(1)/CTAL (1) + C(2)/CTAL (2) + \dots + C(n)/CTAL (n) \geq 1$$

Considerando la eventual presencia de las especies de interés toxicológicas agudas y basados en los resultados obtenidos, es posible realizar a través de la interpretación y expresión de los compuestos indicados (ver ejemplo de cálculo de expresión de resultados), la siguiente comparación combinada de sus concentraciones (expresada como porcentaje en peso, valor ponderado) en base a sus respectivas *CTAL*, para aquella información disponible en los listados oficiales del *MINSAL* o de cualquier otra fuente de carácter científico/técnico reconocida por este organismo, según:

Efecto Combinado	Vía de Ingreso	Valor Ponderado M-1 %	Valor Máximo Permisible
Ácido Arsénico/ Pentóxido de Arsénico/ Trióxido de Arsénico/	Oral	$[(< 0,003^{(*)}/96) + (< 0,003^{(*)}/16) + (< 0,003^{(*)}/20)] = < 4 \times 10^{-4}^{(*)}$	≥1
Sin Información Toxicológica	Inhalatoria(**)	
Sin Información Toxicológica	Dermal(**)	
Fosfato de Plomo (Pb ₃ (PO ₄) ₂)/ Cromo Hexavalente	Oral	$[(< 0,003^{(*)}/96) + (< 0,003^{(*)}/16) + (< 0,003^{(*)}/20)] = < 4 \times 10^{-4}^{(*)}$	≥0,001

(**) No se encuentra establecida en D.S. 148, la fórmula de cálculo para la estimación de CTAL por algunas vías de ingreso

Determinación de Toxicidad Crónica – Efecto Individual

Un residuo tendrá la característica de *Toxicidad Crónica*, cuando presente efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos en seres humanos. Se considerará que un residuo posee dicha condición, cuando el contenido porcentual en el residuo de una sustancia tóxica listada en el Art. 89 o de otra sustancia *Tóxica Crónica* reconocida como tal mediante *Decreto Supremo del Ministerio de Salud*, sea superior a la menor de las *Concentraciones Tóxicas Agudas Límites, CTAL*, definidas para ese constituyente conforme a su condición crónica (Art. 13), según:

- I. Cuando el residuo contiene alguna sustancia que sea *Cancerígena*, entonces el límite máximo permitido corresponderá a la milésima parte de la *Concentración Tóxica Aguda Límite (CTAL)*, **CTAL/1000**.
- II. Cuando el residuo contiene alguna sustancia que sea *Teratogénica* o *Mutagénica*, entonces el límite máximo permitido corresponderá a la centésima parte de la *Concentración Tóxica Aguda Límite (CTAL)*, **CTAL/100**.

Compuesto	M-1 % en peso	Vía de Ingreso	(CTAL)/1000 % en peso
Cromo Hexavalente (expresado como Cr ⁶⁺)	<0,001 ^(*)	Oral	0,16
		Inhalatoria	----- ^(**)
		Dermal	----- ^(**)
Ácido Selenioso (expresado como H ₂ SeO ₄)	<0,002 ^(*)	Oral	-----
		Inhalatoria	-----
		Dermal	-----
		Intraperitoneal	N.E. ^(**)
Sal de Plomo Acetato de Plomo (expresado como Pb(CH ₃ COO) ₂ ·3H ₂ O)	0,003	Oral	-----
		Inhalatoria	-----
		Dermal	-----
		Intraperitoneal	N.E. ^(**)
Fosfato de Plomo (Pb ₃ (PO ₄) ₂)	0,003	Oral	0,30
		Inhalatoria	-----
		Dermal	-----

(*) Valor se encuentra bajo el Límite de Cuantificación

(**) No se encuentra establecida en D.S. 148, la fórmula de cálculo para la estimación de CTAL por algunas vías de ingreso

N.E. No Establecido

Sección 12: Información Ecológica

Ecoroxida (EC, IC y LC) : No hay información

Persistencia y degradabilidad : Alcalino fuerte.

Potencial bioacumulativo : N/A

Movilidad en suelo : Puede reaccionar con contenido acuoso, generando la degradación de suelos y afectación a organismos vivos presentes, dada la alteración del pH.

Sección 13: Información sobre la disposición

Ruidos : N/A

Envase y embalaje contaminados : Previo lavado eliminar envases, según sea el caso, puede reutilizarse o eliminarse en relleno sanitarios adecuados, los envases de polipropileno no deben ser quemados.

Material contaminado : Dar cumplimiento al título VI de la “eliminación” párrafo I de las instalaciones de eliminación de acuerdo al DS 148/2003 MINSAL.

Sección 14: Información sobre el transporte

No regulado para transporte.

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, anexo II, y con IBC Code: **No aplica.**

Sección 15: Información reglamentaria

Regulaciones nacionales : NCh 382:2017 INN, NCh 2190: 2019 INN, DS 298/1994 MINSAL, DS 594/1999 MINSAL, DS 43/2015 MINSAL, NCh 1411: 2001 INN, DFL 725/1978 MINSAL, Resolución 408/16 MINSAL, DS 148/03 MINSAL, NCh 2245/2015 INN.

Regulaciones internacionales : NFPA 704

NCh382 - Transporte terrestre de sustancias peligrosas: Clasificación general.

NCh2190 - Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros.

D.S. 298 - Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos

D.S. 594: Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.

D.S. 43 – Reglamento de Almacenamiento de Sustancias peligrosas.

NCh2245: Hoja de datos de seguridad para productos químicos.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

Sección 16: Otras informaciones

Control de cambio :

Abreviaturas y acrónimos:

N/A: No aplica.

MINSAL: Ministerio de Salud

MMA: Ministerio de Medio Ambiente

INN: Instituto Nacional de Normalización.

CTAL: Concentración Tóxica Aguda Límite

Referencias:

Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)
4a Edición 2011, Naciones Unidas

Códigos según SGA:

H315, Provoca irritación cutánea, categoría de peligro 2.

H320, Provoca irritación ocular, categoría de peligro 1.

H335, puede irritar las vías respiratorias, toxicidad específica de órganos diaria (exposición única);
irritación de las vías respiratorias, categoría de peligro 3.