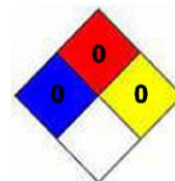
	<b>HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)</b> <b>GRAVA DE CUARZO</b> <b>1/4</b>	Validez: 02 Años Fecha Em.: 02.01.2023 Fecha Rev.:02.01.2025
---	---	--

### Sección 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y USO

Nombre del producto : **GRAVA DE CUARZO**  
 Nombre Comercial : **GRAVA DE CUARZO 1/4**  
 Denominación de la empresa : **INVERSIONES ESDEL EIRL**  
 Fabricante : INVERSIONES ESDEL EIRL  
 Dirección : Jose Manuel Ugarteche 538 Dpt 402 Pueblo Libre  
 Teléfono Oficina : (511) 460-3168 Ventas (511) 996390107  
 Emergencia 24 horas : (511) 460-3168  
 Usos : Se emplea en construcción, tratamiento de agua, etc



### Sección 2 – COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre Químico	CAS #	% (por peso)
Sílice cristalina (cuarzo)	14808-60-7	98.0 – 99.5
Oxido de Aluminio	1344-28-1	0.0 – 1.0
Óxido de Hierro	1309-37-1	0.0 – 1.0
Oxido de Titanio	13463-67-7	0.0 – 0.5

### Sección 3 – IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

- OSHA Estándar Regulatorio : Este material es considerado peligroso por el Estándar de peligro de Comunicación OSHA (29 CFR 1910.1200).  
 Efectos potenciales en la Salud : Ver Sección 11, Información Toxicológica, para detalle adicional en los efectos potenciales de la salud adversa descritos abajo.  
 Inhalación : Oler polvo puede causar irritación en la nariz, garganta o pulmón, incluyendo asfixia, dependiendo en la severidad de la exposición.  
 Contacto con los ojos : Sílice cristalina (cuarzo) puede causar abrasión de la córnea.  
 Contacto con la piel : Puede causar piel seca, abrasiones, malestar, e irritación.  
 Ingestión : No es aplicable.  
 Efectos Crónicos – Inhalación : El riesgo de potenciales efectos adversos en la salud depende en la duración y nivel de exposición.
- Silicosis: Sílice cristalina (cuarzo) respirable puede causar silicosis, una fibrosis (cicatrices) de los pulmones. La Silicosis puede ser progresiva; puede conducir a la discapacidad y muerte.
  - Cáncer de pulmón: Sílice cristalina (cuarzo) inhalado de fuentes ocupacionales es clasificado como carcinógeno humano.
  - Tuberculosis: Silicosis incrementa el riesgo de tuberculosis.
  - Enfermedades Autoinmunes y Crónicas del riñón: Algunos estudios muestran exceso de número de casos de esclerodermia, trastornos del tejido conectivo, lupus, artritis reumatoide, enfermedades crónicas del riñón y enfermedad renal terminal en trabajadores expuestos a Sílice cristalina respirable.
  - Enfermedades respiratorias no malignas (Otras que silicosis): Algunos estudios muestran un incremento de la incidencia en bronquitis crónica y enfisema en trabajadores expuestos a Sílice cristalina respirable

Signos y síntomas de exposición : Generalmente, no hay signos o síntomas de exposición para Sílice cristalina (cuarzo), pero puede ser de acuerdo con una tos y disnea.

Condiciones Médicas Generalmente Agravadas por exposición La condición de los individuos con enfermedades pulmonares (ejemplo: bronquitis, enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) pueden ser agravados por la exposición.

#### **Sección 4 – PRIMEROS AUXILIOS**

Si el afectado ha sufrido un malestar por lo siguiente:

- Inhalado : Si hay una inhalación total de Sílice cristalina (cuarzo), mueva a la persona inmediatamente del área al aire fresco. Si la persona no respira, proporcionar respiración artificial. Buscar atención médica si es necesario. No es necesario primeros auxilios específicos desde los efectos adversos para la salud asociados con la exposición a la Sílice cristalina (cuarzo) resultado de las exposiciones crónicas.
- Contacto con la piel : No es aplicable
- Contacto con los ojos : Lavar inmediatamente con abundante agua. Si la irritación persiste, buscar atención médica.
- Ingerido : Beber abundante agua. Recurrir al médico en caso de malestar
- Síntomas más importantes / Efectos, Agudos y Tardíos: Ningún síntoma agudo y de retraso y efectos son observados.
- Indicación de Atención Médica Inmediata y tratamiento especial necesario Ninguna acción específica es requerida

#### **Sección 5 – MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO**

Medios de extinción : No se requiere medios de extinción específicos.

Riesgos específicos derivados del Material No-combustible: Ninguna descomposición térmica peligrosa.

Equipo Protector Especial y Precauciones para bomberos: No hay peligros inusuales de fuego y explosión.

#### **Sección 6 – MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

Precauciones personales : Usar equipo protector. Mantener apartado al personal no Necesario. Evitar la acumulación del polvo para no ser Inhalado.

Precauciones ambientales : Evitar la dispersión del material derramado así como el acceso a los canales, los desagües y las alcantarillas.

Métodos para limpieza : Recoger en seco y proceder a la eliminación de los residuos.

#### **Sección 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

Manipulación : Sin otras exigencias

Almacenamiento : Temperatura de almacenamiento a granel al medio ambiente sin limitaciones. Manténgase el producto apartado de sustancias contaminantes.

#### **Sección 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL PARA**

## TRABAJOS CON POLVO FINO

### Límites de Componente de Exposición

Seguir los límites de exposición regulatorios en el para todos los tipos de polvo en el aire (ejemplo. polvo total, polvo respirable, cuarzo respirable, cristobalita respirable).

Componente	OSHA & MSHA PEL	ACGIH TLV	NIOSH REL	
	TWA	TWA	TWA	Unidades
Sílice cristalina (cuarzo) (CAS 14808-60-7)	[10/(% SiO <sub>2</sub> + 2)] (respirable) [30/(% SiO <sub>2</sub> + 2)] (total)	0.025 (respirable)	0.05	mg/m <sup>3</sup>
Partículas reguladas no clasificadas	5 (respirable) 10 (total)	3 (respirable) 10 (total)	N.E.	mg/m <sup>3</sup>

Sílice cristalina existe en varias formas, la más común de las cuales es el cuarzo. Si la Sílice cristalina (cuarzo) es calentado más de 870 °C puede cambiar a una forma de Sílice cristalina conocida como tridimita, y si la Sílice cristalina (cuarzo) es calentado a más de 1470 °C, puede cambiar a forma de Sílice cristalina conocida como cristobalita. Sílice cristalina como tridimita y cristobalita son más fibrogenicos que Sílice cristalina como cuarzo. The OSHA PEL para Sílice cristalina como tridimita and cristobalita es la mitad del PEL para Sílice cristalina (cuarzo); la ACGIH TLV para Sílice cristalina como tridimita and cristobalita es la mitad del TLV para Sílice cristalina como cuarzo.

### Abreviaciones

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.

PEL: Limite de Exposición Permisible

MSHA: Administración de la Seguridad y Salud Minera

NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

N.E.: No Establecido

OSHA: Administración en Salud Ocupacional y Seguridad

TLV: Valor límite umbral

TWA: 8-Horas Promedio Ponderado de Tiempo.

### Medidas de Protección Individual

Ventilación : Cruzada, con controles adecuados para que el obrero trabaje dentro de los límites permisibles de contaminación.

Protección de ojos : Gafas de seguridad especial para polvos finos.

Protección cutánea : Mamelucos para trabajos con polvo fino.

Protección respiratoria : Mascarilla de seguridad con filtro.

Protección de las manos : Guantes de Látex.

## Sección 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico : Sólido, granulado y polvo.

Color : Blanco

Olor : Inodoro

Punto de Fusión : 1710 °C

PH : 6 - 8

Densidad específica : 2.70

Solubilidad : Insoluble en Agua

Punto de ebullición : 2230°C

Punto de inflamación : No es aplicable

Índice de evaporación	: No es aplicable
Inflamabilidad	: No es aplicable
Límites de explosión	: No es aplicable
Propiedades de Oxidación	: Contacto con poderosos agentes oxidantes como flúor, boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno puede causar incendios.
Presión de vapor	: No es aplicable
Densidad de vapor	: No es aplicable
Densidad Relativa	: 2.65 g/cc
Solubilidad	: Sílice se disolverá en ácido fluorhídrico y producirá un gas corrosivo, tetrafluoruro de silicio (SiO4).
Solubilidad en el agua	: Insoluble
Coefficiente de Partición	: No es aplicable
Temperatura de auto-ignición	: No es aplicable
Peso Molecular	: 60.08
Temperatura de descomposición	: No es aplicable
Viscosidad	: No es aplicable

### Sección 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: Inerte, no reactiva. Sin embargo, Sílice se disolverá en ácido fluorhídrico y producirá un gas corrosivo – tetrafluoruro de silicio (SiF4)
Estabilidad	: El producto es estable en condiciones normales.
Incompatibilidad	: Contacto con poderosos agentes oxidantes, como flúor, boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno puede causar incendios
Descomposición de productos peligrosos:	No relevante
Posibilidad de Reacciones Peligrosas:	Ninguna reacción peligrosa

### Sección 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición	: El método de exposición a Silice cristalina que puede conducir a los efectos adversos para la salud descritos a continuación es inhalación.
Síntomas	: Generalmente, no hay signos o síntomas de exposición a Silice cristalina (cuarzo), pero puede ser con una tos y dificultad respiratoria constante.

Efectos Retardados e Inmediatos y también Efectos Crónicos de Exposición de Corto y Largo Plazo

#### • SILICOSIS

La gran preocupación es silicosis, causada por la inhalación y retención de polvo de Silice cristalina respirable. Silicosis puede existir en varias formas, crónica (ordinaria), acelerada, o aguda.

Silicosis Crónica u Ordinaria (comúnmente conocido como Silicosis Simple) es la forma más común de silicosis, y puede ocurrir después de varios años de exposición a niveles aéreos relativamente bajos de polvo de Silice cristalina respirable. Es más definido como cualquiera de las dos silicosis Simple o Complicada.

Silicosis Simple se caracteriza por lesiones pulmonares (mostradas como alteraciones radiográficas) menos de 1 centímetro en diámetro, principalmente en las zonas superiores de los pulmones. Frecuentemente, silicosis simple no está asociada con síntomas, cambios detectables en la función pulmonar o discapacidad. Silicosis Simple puede ser progresiva y puede convertirse en silicosis o Fibrosis masiva y progresiva (PMF).

Silicosis Complicada o PMF es caracterizada por lesiones pulmonares (mostradas como alteraciones radiográficas) Más de un centímetro de diámetro. Aunque, es posible que no haya síntomas asociados con silicosis complicada o PMF, los síntomas, si se presentan, son falta de aire, sibilancia, tos o producción de esputo. Silicosis Complicada o PMF puede ser asociada con función pulmonar reducida y puede ser incapacitante. Silicosis complicada avanzada o PMF puede conducir a la muerte. Silicosis complicada avanzada o PMF puede resultar en enfermedad cardíaca secundaria a la enfermedad pulmonar (cardíaca pulmonar). Silicosis acelerada puede ocurrir con exposición a concentraciones altas de Sílice cristalina respirable alrededor de un periodo de tiempo relativamente corto; las lesiones pulmonares pueden aparecer dentro de (5) años de exposición inicial. La progresión puede ser rápida. Silicosis acelerada es similar a Silicosis ordinaria o crónica, excepto que las lesiones pulmonares aparecen más temprano y la progresión es más rápida.

Silicosis aguda puede ocurrir con exposiciones a muy altas concentraciones de Sílice cristalina respirable alrededor de un muy corto periodo de tiempo, algunas veces tan corta como unos pocos meses. Los síntomas de silicosis aguda incluyen falta de aliento progresivo, fiebre, tos y pérdida de peso. Silicosis aguda es fatal.

#### • ENFERMEDADES AUTOINMUNITARIAS

Varios estudios han informado casos de exceso de varios desordenes autoinmunes – esclerodermia, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide – entre trabajadores expuestos a Sílice. Para una revisión del tema, lo siguiente debe ser consultado: "Exposición laboral a Sílice cristalina y Enfermedad Autoinmune", Perspectivas de la Salud Ambiental, Volumen 107, Suplemento 5, pp. 793-802 (1999); "Esclerodermia Ocupacional", Opinión Actual en Reumatología, Volumen 11, pp. 490-494 (1999).

#### • TUBERCULOSIS

Individuos con silicosis están en mayor riesgo a desarrollar tuberculosis pulmonar, si se exponen a personas con tuberculosis. Lo siguiente puede ser consultado para más información: Trastornos Pulmonares Ocupacionales, Tercera Edición, Capítulo 12, titulado "Silicosis and Enfermedades Relacionadas", Parkes, W. Raymond (1994); "Riesgo de tuberculosis pulmonar relativa y exposición a polvo de Sílice en mineros de oro sudafricanos," Occup Environ Med., Volumen 55, pp.496-502 (1998).

#### • ENFERMEDAD RENAL

Varios estudios han informado exceso de casos de enfermedades de riñón, incluyendo enfermedad renal en etapa terminal, entre trabajadores expuestos a Sílice. Para información adicional sobre este tema, lo siguiente debe ser consultado: "Enfermedad Renal y Silicosis", Nephron, Volumen 85, pp. 14-19 (2000).

#### • ENFERMEDADES RESPIRATORIAS NO MALIGNAS

El lector es referido a la sección 3.5 del NIOSH Revisión Especial de Peligros citadas a continuación, para información relativa a la asociación entre exposición a Sílice cristalina y bronquitis crónica, enfisema y pequeñas vías respiratorias. Hay estudios que revelan una asociación entre polvos encontrados en diferentes oficios de mina y enfermedades respiratorias no malignas, particularmente entre fumadores. No es claro si existen solamente asociaciones observadas con silicosis subyacentes, solamente entre fumadores, o generalmente resultado de exposición a polvos del mineral (independiente de la presencia o ausencia de Sílice cristalina, o el nivel de Sílice cristalina en el polvo).

#### Fuentes de Información

La revisión de peligro NIOSH –Efectos ocupacionales de la exposición ocupacional a Sílice cristalina respirable publicado en abril del 2002 resume y discute la literatura médica y epidemiológica sobre los riesgos de la salud y enfermedades asociadas con exposiciones ocupacionales a Sílice cristalina respirable.

La revisión de peligros NIOSH debe ser consultada para información adicional, y citas a estudios publicados sobre riesgos de salud y enfermedades asociados con exposición ocupacional a la Sílice cristalina respirable. La revisión de peligros NIOSH está disponible desde NIOSH – Difusión de Publicaciones, 4676 Autopista Columbia, Cincinnati, OH 45226, o mediante la página web NIOSH, [www.cdc.gov/niosh/topics/silica](http://www.cdc.gov/niosh/topics/silica), luego haga clic en el enlace "Revisión de peligros NIOSH: Efectos en la Salud de Exposición Ocupacional a Sílice Cristalina Respirable".

Medidas Numéricas de Toxicidad : Toxicidades Agudas estimadas no están disponibles.

Carcinogenicidad

NTP: No mencionado

OSHA: No mencionado

IARC: Carcinogénico para los seres humanos (Grupo 1). Monografía 68 (1997).

El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer ("IARC") concluyó que hubo "Suficiente evidencia en humanos para la Carcinogenicidad de Sílice Cristalina en las formas de cuarzo o cristobalita de fuentes ocupacionales", y que hay "suficiente evidencia Carcinogenicidad en experimentación animal de cuarzo y cristobalita."

La evaluación general IARC fue que "Sílice Cristalina inhalada en la forma de cuarzo o cristobalita de recursos ocupacionales es *carcinogénica para humanos (Grupo 1)*." La evaluación IARC señala que "Carcinogenicidad no fue detectada en todas las circunstancias de estudios industriales. Carcinogenicidad puede ser dependiente en características inherentes de la Sílice Cristalina o en factores externos que afectan su actividad biológica o distribución de sus polimorfos." Para más información sobre la evaluación IARC, ver IARC Monografías sobre la Evaluación de Riesgos Carcinogénicos para Humanos, Volumen 68, "Sílice, Algunas Sílices..." (1997).

## Sección 12 – INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se conocen ni se esperan daños ecológicos bajo uso normal.

## Sección 13 – CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Método de Disposición de los Residuos

Eliminación de contenido / contenedor de acuerdo con los reglamentos locales / estatales / nacionales. Si este material ha sido usado o contaminado de otro modo, es la responsabilidad del generador de desechos para determinar la toxicidad y propiedades físicas del material generado para determinar la propia identificación de residuos y métodos de eliminación de acuerdo con las normativas aplicables.

## Sección 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Nombre de Envío

ADR/RID/IMO/ICAO /US DOT

Nombre de Envío Adecuado : No Regulado

Clase de riesgo : No Regulado

Número de Identificación : No Regulado

Grupo de Embalaje : No Regulado

Sílice Cristalina (cuarzo) no es un material peligroso para propósitos de transporte

## Sección 15 – INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

TSCA No.: Sílice Cristalina (cuarzo) aparece en el inventario EPA TSCA bajo la CAS No. 14808-60-7.

RCRA: Sílice Cristalina (cuarzo) no es clasificada como desecho peligroso bajo la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos, o sus reglamentos.

CERCLA: Sílice Cristalina (cuarzo) no es clasificada como una sustancia bajo Reglamentos de la Respuesta Comprensiva de Compensación Ambiental y Ley de Responsabilidad (CERCLA).

SARA, Titulo III, Secciones 302/303 (40 CFR Part 355-Notificación de Planeamiento de Emergencia): Sílice Cristalina (cuarzo) no es una sustancia extremadamente peligrosa bajo la sección 302 y no es un sujeto químico toxico para los requisitos de la sección 313.

SARA, Titulo III, Secciones 311/312 (40 CFR Parte 3570-Información Química Peligrosa: Derecho a Conocer de la Comunidad): Agudo: Si, Crónico: Si, Fuego: No, Presión: No, Reactividad: No SARA, Titulo III, Secciones 313 (40 CFR Parte 372- Informe de Liberación de tóxicos químicos: Derecho a Conocer de la Comunidad): No es un desecho peligroso RCRA.

FDA: Sílice es incluido en la lista de sustancias que pueden ser incluidas en recubrimientos usados en superficies de contacto con alimentos.

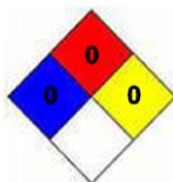
NTP: Sílice Cristalina Respirable, principalmente polvos de cuarzo quartz dusts ocurriendo en marcos industriales y ocupacionales, es clasificado conocida como cancerígeno humano.

OSHA Carcinógeno: Sílice Cristalina (cuarzo) no está enumerada.

## Sección 16 – OTRAS INFORMACIONES

Inversiones Esdel EIRL no asume responsabilidad alguna por el mal manejo o aplicación del producto.

## Sección 17– CLASIFICACIÓN NFPA



### CLASIFICACIÓN NFPA:



Inflamabilidad 0. Materiales que no se queman.



Salud 0. Materiales bajo cuya exposición en condiciones de incendio no existe otro peligro que el del material combustible ordinario.



Inestabilidad / Reactividad 0. Materiales que por sí son normalmente estables aún en condiciones de incendio y que no reaccionan con el agua.

HMIS Protección Personal: B (guantes y lentes de Seguridad)

HMIS Efectos Crónicos: \* (Ver Sección 2 para Efectos Potenciales de Salud por exposiciones crónicas)