

SHOTCRETE / SPECSHOT / SPECNAIL / SPECPATCH / SPECPOOL / SPECFINISH

1 OF 6

HOJAS DE DATOS SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS MATERIALES
(Cumple con las normas OSHA CFR 1910.1200 ANSI Z 400.1-1998)
La fecha de aprobación: el primer de mayo, 2007

SECCIÓN 1 Identificación de la compañía y producto químico

Nombre del producto: Shotcrete de SPEC MIX®
Nombre y dirección del fabricante: SPEC MIX® 2025 Centre Pointe Blvd.
Mendota Heights, MN 55120

Número de contacto telefónico y horas de atención: ((888) 773-2649; 8:00 a.m. – 4:00 p.m., hora central)

Número de contacto telefónico de emergencia: (800) 854-7820

SECCIÓN 2 Composición/Información sobre los ingredientes

Ingredientes peligrosos (*)	Nº CAS	OSHA	LEP	AC GIH	TLV
Cemento Portland	65997-15-1	15mg/m3(1) 5mg/m3(2)	NE NE	10mg/m3 NE	NE NE
Emaciones de sílice Sílice cristalina (arena y gravilla)	14808-60-7	consultar 29 CFR 1910.1000 tabla z-3		0.05 mg/m3(3)	NE
Sulfato de calcio	7778-18-9	15mg/m3(1) 5mg/m3(2)	NE	10mg/m3	NE
También puede contener pequeñas cantidades de: Óxido de cromo	1308-38-9	0.5mg/m3(4)	NE	0.5mg/m3(3)	NE

- 1-PNOC (partículas que no caen dentro de ninguna clasificación) como polvo total
- 2-PNOC como fracción respirable
- 3-Como fracción respirable
- 4-Compuestos de cromo (III) como cromo

***Todos los ingredientes en cantidades > 1,0% (0,1% en el caso de los carcinógenos) que son potencialmente peligrosos según las definiciones de OSHA.**

NDA = no hay datos disponibles NE = no establecido

Algunos estados imponen los límites de exposición permitidos (LEP) que OSHA promulgó en 1989, que posteriormente fueron revocadas por la Corte Suprema de los EE.UU. Consulte con la agencia OSHA de su estado para determinar qué PELs son impuestas en su jurisdicción.

SECCIÓN 3 Identificación de peligros RESUMEN EN CASO DE EMERGENCIA

Descripción física: Sólido gris natural

Olor: Ninguno

Posibles efectos en la salud: ¡Advertencia! El contacto con concreto húmedo puede ocasionar quemaduras en los ojos y la piel. El contacto con los ojos puede tener como resultado daños oculares permanentes. El polvo del material seco puede provocar graves irritaciones y posiblemente quemaduras en los ojos y el aparato respiratorio, junto con tos y flujo nasal. La exposición al polvo puede provocar lesiones pulmonares y posiblemente edema pulmonar. El contacto con la piel puede no provocar una sensación inmediata de quemadura. Es importante iniciar los primeros auxilios para la piel incluso si no hay una sensación inmediata de quemazón. El contacto con la piel repetido o prolongado puede provocar reacciones alérgicas cutáneas. El personal que responda a un derrame de este material debe llevar el equipo de protección personal apropiado.

SHOTCRETE / SPECSHOT / SPECNAIL / SPECPATCH / SPECPOOL / SPECFINISH

2 OF 6

Peligros de incendios: **Clasificaciones NFPA:** Salud = 2 Incendio = 0 Reactividad = 0 Especial = NDA
Clasificaciones HMIS: Salud = 2 Incendio = 0 Reactividad = 0 Equipo protector = X

SECCIÓN 4 Medidas de primeros auxilios

Nota: Las señales y síntomas de quemaduras cutáneas pueden aparecer más tarde. Es importante iniciar los primeros auxilios para la piel incluso si no hay una sensación inmediata de quemazón.

Contacto con los ojos: Mantenga el ojo abierto y enjuáguelo con agua durante 30 minutos, con cuidado y lentamente. Saque los lentes de contacto (si es fácil hacerlo) después de los primeros 5 minutos y, después, continúe enjuagando el ojo. Reciba atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Enjuague el área afectada durante 20 minutos y, después, lave el área afectada con jabón suave y agua. Reciba atención médica de inmediato.

Ingestión: Reciba atención médica de inmediato. Enjuague la boca inmediatamente con abundante agua. Haga que la persona tome un vaso de agua a sorbos si puede tragar — **NUNCA** administre nada por vía oral a una persona inconsciente. No induzca el vómito.

Inhalación: Saque a la persona al aire libre. Busque atención médica de inmediato si se hace difícil respirar.

SECCIÓN 5 Medidas para combatir incendios

Medios de extinción: Incombustible. Use medios apropiados para rodear el fuego.

Punto de inflamación NDA

Productos peligrosos de la combustión: Emanaciones de óxido de calcio

Temperatura de autoignición: NDA

Límites de inflamación: LEL;NDA UEL; NDA

Peligros inusuales de incendio y explosión: Ninguno conocido.

Equipo protector: Use un aparato respirador hermético y para blocao de hormigón aprobado por NIOSH/MSHA.

SECCIÓN 6 Medidas para la liberación accidental

No intente limpiar derrames químicos sin el equipo de protección personal apropiado (consulte la sección 8). Para un derrame del material seco, use un aspirador HEPA (partículas de aire de alta eficiencia) para recoger el material y colóquelo en recipientes que se puedan sellar para desecharlo. En el caso de un derrame húmedo, absórbalo o cúbralo con tierra seca, arena u otro material incombustible y transfíralo a recipientes para su desecho. Neutralice el área del derrame.

Use materiales que puedan resistir la potencialmente corrosiva naturaleza de este producto. No meta agua dentro de los recipientes. Consulte Comentarios sobre el desecho en la Sección 13.

SECCIÓN 7 Manipulación y almacenamiento

Manipulación: Evite el contacto con los ojos y la piel. Evite generar y respirar polvo. Se puede crear polvo al cortar, moler, taladrar, serrar o alterar de cualquier otra manera el concreto endurecido. Utilícelo con el equipo de protección personal apropiado (consulte la Sección 8).

Almacenamiento: Almacénelo vertical en un área fresca, seca y bien ventilada alejada de la luz solar directa. Proteja los recipientes de daños físicos. No los haga rodar. Mantenga los recipientes bien cerrados en todo momento. No los vuelva a utilizar. Almacénelo lejos de materiales incompatibles (consulte la Sección 10). Manténgase fuera del alcance de los niños.

SHOTCRETE / SPECSHOT / SPECNAIL / SPECPATCH / SPECPOOL / SPECFINISH

3 OF 6

SECCIÓN 8 Controles de exposición y equipo de protección personal

Controles de ingeniería: Si los estudios sobre higiene industrial muestran que la exposición sobrepasa los límites TLV u otros límites de exposición, use una combinación de escapes locales y disolución/ventilación general para controlar la exposición. Si eso no es posible, consulte las recomendaciones bajo "Protección respiratoria".

Piel: Lleve lentes de seguridad con protectores laterales y gafas de protección o careta para proteger la cara.

Protección respiratoria: Si se exceden cualquiera de las normas en la Sección 2 es necesario usar un cartucho N-95 para protección respiratoria aprobado por NIOSH. Busque atención profesional antes de seleccionar o usar el respirador. Siga las regulaciones OSHA para respiradores (29 CFR 1910.134). Use un respirador con suministro de aire de presión positiva si existe la posibilidad de liberación sin control, si no se conocen los niveles de exposición o bajo cualquier otra circunstancia en la que sea posible que los respiradores purificadores de aire no proporcionen la protección adecuada.

Equipo de seguridad: Lavado ocular y ducha de lluvia artificial intensa

SECCIÓN 9 Parámetros físicos y químicos

Estado físico: Sólido

Olor: Ninguno

Densidad del vapor (aire = 1): NDA

Porcentaje de volatilidad por volumen: NDA

Punto de fusión: NDA

Viscosidad: NDA

Densidad en masa: NDA

PH: NDA

Apariencia: Gris natural

Presión del vapor: NDA

Ritmo de evaporación (n-acetato butílico - 1): NDA

Punto de congelación: NDA

Punto de ebullición: NDA

Gravedad específica: NDA

Solubilidad: Ligeramente soluble en agua

SECCIÓN 10 Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable

Materiales incompatibles y condiciones a evitar: Evitar los ácidos fuertes. La sílice se disolverá en ácido hidrofúrico y producirá un gas de tetrafluoruro de silicón corrosivo. El contacto con agentes oxidizantes como flúor, tetrafluoruro de cloro, trióxido de manganeso y difluoruro de oxígeno puede causar incendios. Se ha reportado que el hidróxido de calcio sufre reacciones violentas con anhídrido maleico, nitroetano, nitrometano, nitroparafinas, nitropropano y fósforos.

Polimerización peligrosa: No se espera.

Productos de descomposición peligrosa: Óxidos de calcio

SECCIÓN 11 Información toxicológica

Información basada en el producto: Los datos toxicológicos disponibles para este producto son limitados. Se puede producir la exposición al producto seco, el producto húmedo, o al polvo cuando se muele, corta, taladra, lija o altera de cualquier otra manera el mortero endurecido. Las rutas de exposición incluyen inhalación, contacto con los ojos y la piel e ingestión. La inhalación del polvo de producto seco o del producto endurecido alterado puede causar irritación de las vías respiratorias con tos y flujo nasal. La inhalación también puede producir falta de aliento y una reducción del funcionamiento de los pulmones. En estudios en animales, la exposición al producto seco tuvo como resultado lesiones alveolares y edema pulmonar. Este producto contiene sílice cristalina. Una exposición excesiva prolongada al cuarzo o a la sílice cristalina puede provocar pneumoconiosis, silicosis (una enfermedad pulmonar fibrótica permanente) y, potencialmente, cáncer de pulmón. El polvo puede provocar inflamación del epitelio de la nariz e inflamación de la córnea. El contacto ocular con el producto húmedo o seco puede causar quemaduras y daños permanentes a los ojos. El contacto de la piel con el producto húmedo puede provocar quemaduras (corrosivas). El contacto repetido o prolongado de la piel con el producto húmedo puede causar sequedad de la piel, dermatitis y posiblemente reacciones cutáneas alérgicas.

SHOTCRETE / SPECSHOT / SPECNAIL / SPECPATCH / SPECPOOL / SPECFINISH

4 OF 6

El contacto de la piel con el producto seco puede irritación y posiblemente quemaduras. La ingestión de tanto el producto seco como húmedo va a causar irritación grave y, probablemente, quemaduras en la boca, la garganta, el esófago y posiblemente el estómago. También pueden producirse náuseas, vómitos y diarrea. No se han encontrado datos que hablen de los posibles efectos reproductivos, de desarrollo o mutagénicos después de la exposición a este producto.

Información basada en los ingredientes:

Este producto contiene cemento Portland (n° CAS 65995-15-1). El cemento Portland tiene cuatro componentes principales:

$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	Silicato tricálcico	N° CAS 12168-85-3
$2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	Silicato dicálcico	N° CAS 10034-77-2
$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$	Aluminato tricálcico	N° CAS 12042-78-3
$4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$	Aluminoferrito tetracálcico	N° CAS 12068-35-8
$\text{CaSO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Sulfato de calcio dihidrato (yeso)	N° CAS 778-18-9(# 13397-24-5)

El cemento Portland puede contener pequeñas (<0,05%) cantidades de sales o compuestos de cromo (incluyendo cromo hexavalente) u otros metales (incluyendo compuestos de níquel). Otros restos de constituyentes pueden incluir compuestos de sulfato de sodio y/o potasio. La exposición puede producirse mediante inhalación, contacto con los ojos o la piel, o ingestión. El contacto con los ojos puede causar irritación. El cemento Portland se considera un irritante cutáneo importante. El contacto repetido o prolongado con la piel puede provocar dermatitis. Si hay presencia de cromo hexavalente se puede producir sensibilidad cutánea. Según un estudio intraseccional de 2736 trabajadores de cemento Portland y 755 individuos de control, la inhalación del polvo puede causar disnea. En este estudio, el 5,4% de los trabajadores del cemento tenía disnea, frente al 2,7% de los individuos de control. La ingestión puede causar irritación de la boca, la garganta, el esófago y el estómago, con náuseas, vómitos y diarrea. Los datos encontrados no son concluyentes con respecto a la asociación entre la exposición ocupacional al cemento Portland y varios cánceres (por ejemplo, estómago y pulmón). No se encontraron datos sobre los posibles efectos reproductivos o de desarrollo tras las exposición ocupacional.

Este producto contiene emanaciones de sílice condensadas. La emanación de sílice es un producto derivado de la producción de metal de silicio o aleación de ferrosilicio. La emanación de sílice se compone primordialmente de dióxido de silicio amorfo (no-cristalina). Consulte los datos sobre la exposición y los requisitos de equipo de protección personal en la HDSM adjunta.

Este producto contiene sílice cristalina (n° CAS 14808-60-7). La sílice (cristalina) es un compuesto de cristales transparentes. La inhalación de sílice cristalina es la ruta más importante de exposición. La inhalación de sílice cristalina puede derivar en silicosis. La silicosis es una enfermedad pulmonar discapacitante, progresiva y a veces mortal que se caracteriza por la presencia de nodulación típica de los pulmones que termina en fibrosis. La inhalación de altas concentraciones de sílice cristalina durante un corto período de tiempo (tan solo unas semanas) puede causar silicosis aguda. Los indicios y síntomas de la silicosis aguda incluyen fatiga progresiva, fiebre, pérdida de peso, tos y dificultad para respirar, silbidos al respirar, cambios en las radiografías del tórax y enfermedad torácica no específica. En la silicosis aguda, los pulmones muestran una apariencia de vidrio difuso similar a la del edema pulmonar y sin el patrón nodular de los pulmones. La inhalación crónica de concentraciones más bajas puede resultar en silicosis que se desarrolla y dura muchos meses o años. Los individuos con problemas respiratorios o pulmonares pueden correr un riesgo más elevado ante la exposición. Los signos y síntomas clínicos de silicosis generalmente progresan a medida que la exposición continúa, la edad avanza y se continúa fumando. Los signos y síntomas clínicos de la silicosis incluyen tos, cansancio, silbidos al respirar y enfermedades torácicas sin especificar. Los síntomas pueden seguir empeorando incluso después de interrumpirse la exposición. El riesgo de inicio de silicosis y la progresión a lesiones pulmonares guarda relación con las concentraciones de polvo y la duración de la exposición. La silicosis predispone a tuberculosis activa, y las enfermedades combinadas progresan más rápidamente que de manera independiente. El sílice cristalina que permanece en los pulmones también

SHOTCRETE / SPECSHOT / SPECNAIL / SPECPATCH / SPECPOOL / SPECFINISH

5 OF 6

puede provocar enfisema, enfermedad obstructiva de las vías respiratorias y fibrosis de los ganglios linfáticos en humanos. Algunos estudios han asociado la exposición ocupacional a la sílice cristalina con el cáncer de pulmón. La exposición al polvo de sílice cristalina también ha sido asociada con esclerosis sistémica progresiva (escleroderma) y puede causar perturbaciones del sistema inmunológico según datos de estudios en humanos y en animales. En estudios in vitro se ha demostrado que la sílice cristalina inhibe la elastasa de los leucocitos humanos. Esto puede producir una disminución de la actividad bactericida y preparar el terreno para infecciones oportunistas. La IARC ha determinado que la sílice cristalina en forma de cuarzo o cristobalite de fuentes ocupacionales es un carcinógeno para los humanos (IARC grupo 1). El National Toxicology Program (Programa Nacional de Toxicología) considera la sílice cristalina como un carcinógeno conocido para los humanos. No se encontraron datos sobre los efectos reproductivos o de desarrollo de la exposición a la sílice (cristalina).

Este producto contiene sulfato cálcico (n° CAS 7778-18-9). El sulfato cálcico puede existir en formas menos hidratadas, como anhídridos o hemihidratos. La exposición al sulfato cálcico puede producirse mediante inhalación, contacto con los ojos o la piel, o ingestión. La inhalación de polvo de sulfato cálcico provoca irritación de las vías respiratorias altas primordialmente como un polvo molesto. Los datos sobre exposiciones ocupacionales de humanos indican que el sulfato cálcico no causó enfermedades pulmonares en mineros de sulfato cálcico. La ingestión puede resultar en dolores abdominales, vómitos y diarrea. La ingestión de grandes cantidades puede causar la obstrucción de los intestinos en la región pilórica. No se espera que el contacto de la piel con el sulfato cálcico cause irritaciones. Sin embargo, el contacto de la piel con formas más hidratadas de sulfato cálcico puede provocar quemaduras térmicas durante el proceso de endurecimiento. El contacto ocular con el sulfato cálcico puede producir irritación mecánica. No se reportaron efectos adversos tras la aplicación de sulfato cálcico en los ojos de conejos. Un estudio concluyó que el sulfato cálcico deshidratado tiene efectos carcinógenos. No se han encontrado datos adicionales que hablen de los posibles efectos carcinógenos, reproductivos o de desarrollo después de la exposición al sulfato cálcico.

Posibles órganos objetivo: Todos los tejidos (posiblemente corrosivos) y el sistema respiratorio (por ejemplo, pulmones).

Condiciones médicas que pueden verse agravadas por la exposición: Trastornos cutáneos (por ejemplo, piel sensible) y respiratorios o pulmonares (por ejemplo, asma, bronquitis).

Carcinógenos: La IARC ha determinado que la sílice cristalina en forma de cuarzo o cristobalite de fuentes ocupacionales es un carcinógeno para los humanos (IARC grupo 1). El National Toxicology Program (Programa Nacional de Toxicología) considera la sílice cristalina de tamaño respirable como un carcinógeno conocido para los humanos.

SECCIÓN 12 Información ecológica

Ecotoxicidad: NDA

Destino medioambiental: NDA

SECCIÓN 13 Consideraciones para el desecho

Este material (tal y como se envasa) puede considerarse desechos peligrosos. Recuerde que el propietario de los desechos tiene la responsabilidad final del mismo. Las regulaciones también pueden aplicar a los recipientes vacíos, recubrimientos o restos del enjuague. Las leyes pueden cambiar o reinterpretarse; las regulaciones estatales o locales pueden ser diferentes de las federales. Esta información aplica a los materiales tal y como se fabrican; la contaminación o el procesamiento puede cambiar las características y los requisitos de los desechos.

SECCIÓN 14 Información sobre el transporte

Descripción de peligro del DOT: ND

SECCIÓN 15 Información regulatoria

Inventarios químicos: Todos los componentes de este producto mencionados en la Sección 2 están incluidos en el inventario TSCA, la DSL/NDSL y la EINECS.

Cantidades reportables (CR): Ninguna

SHOTCRETE / SPECSHOT / SPECNAIL / SPECPATCH / SPECPOOL / SPECFINISH

6 OF 6

SARA TITLE III (Enmiendas Superfund y Acta de reautorización):

Sección 302 Materiales extremadamente peligrosos: Ninguna

Sección 304 Notificación de liberación accidental: Ninguna

Secciones 311/312 Categorías de peligros:

Efectos inmediatos (agudos) en la salud:	Sí
Efectos retrasados (crónicos) en la salud:	Sí
Peligro de incendio:	NO
Peligro de liberación de presión repentina:	NO
Peligro de reactividad:	NO

Sección 313 Reporte de liberación de productos químicos tóxicos: No se incluye.

INFORMACIÓN SOBRE REGULACIONES ESTATALES: Como cada estado tiene la autoridad de promulgar normas más estrictas que el gobierno federal, esta sección no puede proporcionar una lista completa de todas las regulaciones estatales que aplican a este producto. Las preguntas relacionadas con las regulaciones estatales deben dirigirse a los oficiales locales.

SECCIÓN 16 Otra información

Para información adicional, consulte la Guía de respuesta en caso de emergencia del año 2000 y la Documentación de la ACGIH para los valores de los límites de nivel.

**Esta información se proporciona de buena fe pero sin garantía expresa o implícita.
Esta HDSM fue preparada por Environmental Health & Safety, Inc., St. Paul, MN, 55116, EE.UU.**