

JORNADA DE CONTRUCCIÓN. 19 Y 20 DE OCTUBRE DE 2021



CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

M^a Nieves de la Peña Loroño

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

VLA-ED de la sílice cristalina (cuarzo, cristobalita)

0,025 mg/m³ – 0,050 mg/m³ – 0,100 mg/m³ (fracción respirable)

Fuentes de reconocido prestigio

Acuerdo en la Comisión

Daños para la Salud

Fracción respirable: fracción de las partículas depositadas en la región de intercambio de gases del tracto respiratorio (unidades alveolares de los pulmones) y que requiere un dispositivo de muestro selectivo de tamaño. (UNE-EN-481:1995 Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles)

2012

ARSENIC, METALS, FIBRES,
AND DUSTS

VOLUME 100 C
A REVIEW OF HUMAN CARCINOGENS

Exposición a Sílice Cristalina

Silicosis

Cáncer de Pulmón

**CUARZO, CRISTOBALITA
CANCERÍGENO**

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN



Real Decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

En el anexo 1, cuadro de enfermedades profesionales (codificación), grupo 6, enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos, del Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro, **se añade un nuevo agente R, polvo de sílice libre, subagente 01, cáncer de pulmón**

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Daños sobre la Salud

Silicosis

Neumoconiosis (enfermedad derivada de la acumulación de polvo inorgánico en los pulmones y las reacciones tisulares provocadas por su presencia) producida por la inhalación de sílice cristalina (SiO₂).

Enfermedad pulmonar intersticial difusa caracterizada por la producción de tejido colágeno en el pulmón en respuesta al depósito de partículas de sílice cristalina

Silicosis crónica clásica

Fibrosis pulmonar intersticial

Silicosis acelerada

Silicosis aguda o silicoproteinosis

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Cáncer de Pulmón

Protocolo de vigilancia sanitaria específica.

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Daños sobre la Salud

AÑO	Sílice (silicosis)	Otras neumoconiosis	Cáncer
	4A	4D	(6R)
2016	3	0	0
2017	2	0	0
2018	1	0	0
2019	4	0	0
2020	0	0	0

**Número de EP registradas en CEPROSS 2016-2020 por sílice
(grupo 4A, 4D y 6R)**

**S
O
S
P
E
C
H
A**

Año	NUM_EXPEDIENTES
2008	10
2009	11
2010	9
2011	21
2012	10
2013	19
2014	18
2015	10
2016	26
2017	14
2018	26
2019	22
2020	10
2021	11

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Directiva (UE) 2017/2398 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2017, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo

Artículo 1.4) En el Anexo I, se añade el punto siguiente:

“6. Trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo”

Artículo 1.5) El Anexo III se sustituye por el texto que figura en el anexo de la presente directiva
ANEXO. Nuevo Anexo III. VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL
entre ellos, Polvo Respirable de Sílice Cristalina

ENERO 2020

Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Artículo 6. En el Anexo I se añade un nuevo apartado 6, con el siguiente contenido:

“6. Trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo.”

Artículo 7. El cuadro que figura en el anexo III, valores límite de exposición profesional, se sustituye por el siguiente:

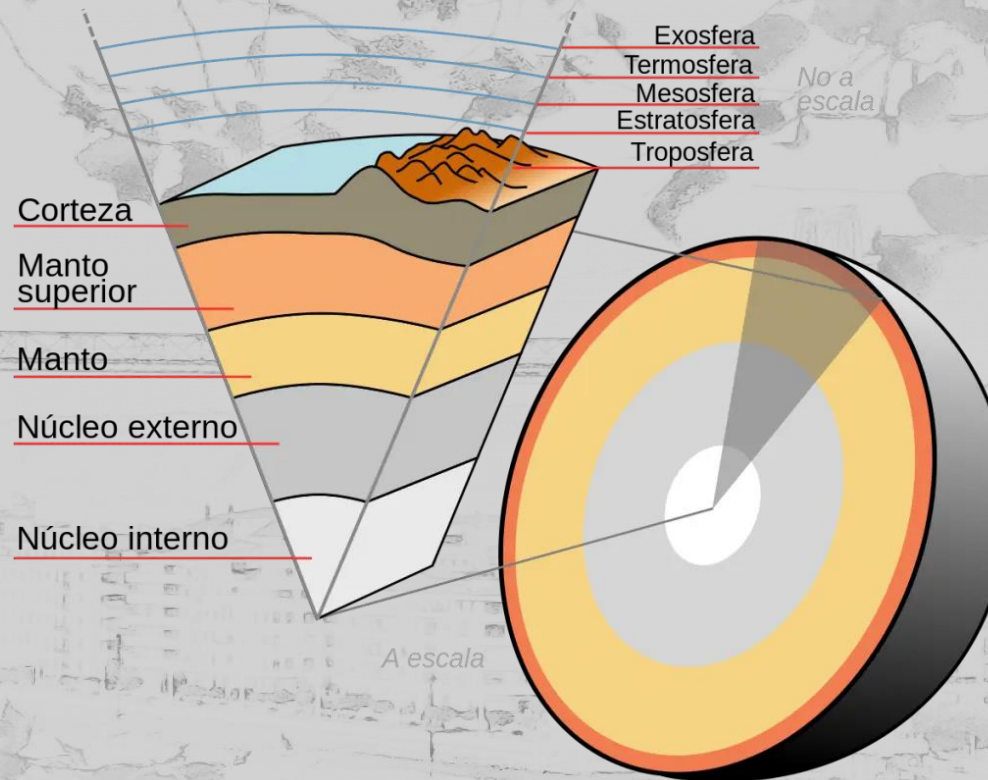
Polvo respirable de sílice cristalina VLA-ED 0,05 mg/m³ (0,1 mg/m³ hasta 31 de diciembre de 2021)

VALOR HASTA LA FECHA DEL RD

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Sílice es un compuesto resultante de la combinación de un átomo de silicio y dos de oxígeno. Es el mineral más común en la corteza terrestre y el componente principal de la arena, las rocas y los minerales, Existe en diversas formas, de las que la forma cristalina es la más preocupante. La más conocida y abundante forma de sílice cristalina es el cuarzo. Otras formas comunes son la cristobalita y la tridimita. Estas tres formas se interrelacionan y pueden modificar su estructura por efecto de alta presión y/o temperatura.

Elementos químicos
Oxígeno 46,6 %
Silicio 27,7%
Aluminio 8,1%
Hierro (5,0%)
Calcio (3,6%)
Sodio (2,8%)
Potasio (2,6%)
Magnesio (2,1%)



CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Materialen en el sector de la construcción que contienen o pueden contener sílice cristalina:

Asfalto
Ladrillos
Material refractario
Cemento
Hormigón / Bloque de hormigón
Yeso / Cartón yeso
Productos de fibrocemento
Lechada, mortero
Material de gunitado
Algunos tipo de pintura
Roca/ Piedra
Pizarra
Granito / Mármol
Aglomerados de cuarzo
Piedra arenisca
Arena
Tierra
Depósitos minerales
Azulejo/ Terrazo
...
Abrasivos

Approximate crystalline silica content of different materials

Sandstone	70–90%
Concrete, mortar	25–70%
Tile	30–45%
Granite	20–45%, typically 30%
Slate	20–40%
Brick	Up to 30%
Limestone	2%
Marble	2%

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Actividades en el sector de la construcción que pueden generar polvo que contiene o puede contener sílice cristalina:

Granallado Abrasivo – si el abrasivo o el material tratado contienen sílice cristalina

Golpear, romper, perforar roca

Moler, cargar, transportar, descargar roca

Cortar, golpear, perforar, moler o romper hormigón o estructuras de mampostería o albañilería

Demolición de hormigón y mampostería o albañilería

Barrido en seco o soplado con aire de polvo de hormigón, roca o arena

Construcción de carreteras

Tunelado, excavación o movimiento de tierras con contenido en sílice cristalina

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN



Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Art. 15. Principios de la Acción Preventiva

Evitar los Riesgos

Evaluar los Riesgos que No se Puedan Evitar

Combatir los Riesgos en su Origen

Adaptar el Trabajo a la Persona

Tener en Cuenta la Evolución de la Técnica

Sustituir lo Peligroso por lo que Entrañe Poco o Ningún Peligro

Planificar la Prevención

Adoptar Medidas que Antepongan la Protección Colectiva a la Individual

Dar las Debidas Instrucciones al Personal

Capacidades Profesionales en Seguridad y Salud

Medidas para Garantizar que Solo se Acceda a Zonas de Riesgo Grave y Específico si se Ha Recibido Información Suficiente y Adecuada

Efectividad de las Medidas Preventivas ante Distracciones o Imprudencias no Temerarias

Concertar Operaciones de Seguro

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

SUSTANCIA QUÍMICA



¿AGENTE QUÍMICO PELIGROSO?

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la Protección de la Salud y la Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos Relacionados con los Agentes Químicos Durante el Trabajo

Cumplir Criterios para su Clasificación como Peligroso del Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas

Disponer de VLA

SÍLICE CRISTALINA

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la Protección de la Salud y la Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos Relacionados con los Agentes Químicos Durante el Trabajo

Artículo 4. Principios Generales para la Prevención de los Riesgos por Agentes Químicos

Artículo 5. Medidas Específicas de Prevención y Protección

Medidas frente Accidentes, Incidentes y Emergencias

Vigilancia de la Salud

Prohibiciones

Información y Formación

Consulta y Participación

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 374/2001. Artículo 4. Principios Generales para la Prevención de los Riesgos por Agentes Químicos

Los Riesgos para la Salud y la Seguridad se Eliminarán o Reducirán al Mínimo mediante:

Concepción y Organización de los Sistema de Trabajo

Selección e Instalación de los Equipos de Trabajo

Establecimiento de Procedimientos

Adopción de Medidas Higiénicas Adecuadas

Reducción de las Cantidades Presentes en el Puesto de Trabajo

Reducción al Mínimo del Número de Personas Expuestas

Reducción al Mínimo la Duración e Intensidad de las Exposiciones

Principios de la Acción Preventiva

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 374/2001. Artículo 5. Medidas Específicas de Prevención y Protección

ESTE ARTÍCULO SE APLICARÁ CUANDO:

Resultados de la Evaluación Revelen un Riesgo para la Salud y la Seguridad, salvo que el Riesgo sea Leve (Suficiente Artículo 4)

Se Superen los Valores Límite Establecidos en el Anexo I o en el Documento sobre Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 374/2001. Artículo 5. Medidas Específicas de Prevención y Protección

Eliminación o Reducción al Mínimo del Riesgo

Evitar el Uso



SUSTITUIR

PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA
EVITAR LOS RIESGOS

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 374/2001. Artículo 5. Medidas Específicas de Prevención y Protección (II)

Concepción y Utilización de Procedimientos de Trabajo, Controles Técnicos, Equipos y Materiales para

EVITAR o REDUCIR

Escape o Difusión al Ambiente, Contacto Directo



anterior no suficiente

Medidas de Ventilación u otras Medidas de Protección Colectiva
Medidas Organizativas

Medidas de Protección Individual

AISLAMIENTO

ORIGEN

**ATMÓSFERA
EXPLOSIVA**

PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y sus Modificaciones Posteriores

Artículo 2.2. También se entenderá como agente cancerígeno una sustancia, mezcla o procedimiento de los mencionados en el Anexo I de este real decreto, así como una sustancia o mezcla que se produzca durante uno de los procedimientos mencionados en dicho anexo.

TRABAJOS CON EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA



EXPOSICIÓN A AGENTE CANCERÍGENO

**Anexo III. Valor Límite de Exposición
Referencia el definido por la Unión Europea – Valor Máximo -**

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 665/1997

Artículo 4. SUSTITUCIÓN

Artículo 5. Prevención y Reducción de la Exposición

NO TÉCNICAMENTE POSIBLE LA SUSTITUCIÓN



SISTEMA CERRADO



NIVEL DE EXPOSICIÓN LO MÁS BAJO COMO TÉCNICAMENTE POSIBLE

MÍNIMA CONDICIÓN: NO SE SUPERARÁ EL VALOR LÍMITE DEL ANEXO III

RD 374/01. art. 5

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 665/1997. Artículo 5. Prevención y Reducción de la Exposición

MEDIDAS A APLICAR

Limitar las Cantidades

Diseñar Procesos de Trabajo y Medidas Técnicas para Evitar o Reducir la Formación de estos Agentes

Limitar el Número de Personas Expuestas o que Puedan Estarlo

Evacuar los Agentes en Origen Mediante Extracción Localizada

si no es Posible, Ventilación General en Condiciones que NO Supongan Riesgo para la Salud Pública o el Medio Ambiente

Utilizar los Métodos de Medición más Adecuados. Detección Inmediata de Exposiciones Anormales

Procedimientos y Métodos más Adecuados

Adoptar Medidas Higiénicas

Limpieza Regular de Suelos, Paredes y Demás Superficies

Delimitar Zonas de Riesgo – Permitir Acceso SOLO al Personal que Deba Operar en Ellas – NO Personal Especialmente Sensible a Estos Riesgos

RD 374/01. art. 4 y 5

Etiquetado de TODOS los Recipientes, Envases, Instalaciones

Dispositivos de Alerta

Almacenamiento, Manipulación y Transporte Seguro

Residuos – Recipientes Herméticos y Etiquetados

FUMAR



CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 665/1997

Artículo 6. Medidas de Higiene Personal y de Protección Individual

No Comer, Beber o Fumar en Zonas con ese Riesgo

Ropa de Protección Apropriada

Lugares Separados para Guardar la Ropa de Trabajo o de Protección y la Ropa de Vestir

Lugar Determinado para Almacenar los EPI

Verificar que se Limpian, Comprobar su Buen Funcionamiento, Reparar, Sustituir

Retretes y Cuartos de Aseo Apropriados y Adecuados

Se Dispondrá de 10 min dentro de la Jornada Laboral, antes de la Comida y Antes de Abandonar el Trabajo para el Aseo Personal

Lavado y Descontaminación de la Ropa por el Empresario

Lugares de Trabajo

Normativa EPI

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 665/1997

Exposiciones Accidentales y No Regulares

Vigilancia de la Salud

Documentación

Información a las Autoridades Competentes



Información y Formación

Consulta y Participación

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

Principios de la Acción Preventiva	R.D. 374/01, químicos	R.D. 665/97, cancerígenos
Evitar los Riesgos	X	X
Evaluar los Riesgos que No se Puedan Evitar	X	X
Combatir los Riesgos en su Origen	X	X
Adaptar el Trabajo a la Persona	X	X
Tener en Cuenta la Evolución de la Técnica	X	X
Sustituir lo Peligroso por lo que Entrañe Poco o Ningún Peligro	X	X
Planificar la Prevención	X	X
Adoptar Medidas que Antepongan la Protección Colectiva a la Individual	X	X
Dar las Debidas Instrucciones al Personal	X	X
Capacidades Profesionales en Seguridad y Salud	X	X
Medidas para Garantizar que Solo se Acceda a Zonas de Riesgo Grave y Específico si se Ha Recibido Información Suficiente y Adecuada	X	X
Efectividad de las Medidas Preventivas ante Distracciones o Imprudencias no Temerarias	X	X
Concertar Operaciones de Seguro		

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

R.D. 374/01, químicos	R.D. 665/97, cancerígenos
Concepción y Organización de los Sistema de Trabajo	X
Selección e Instalación de los Equipos de Trabajo	X
Establecimiento de Procedimientos	X
Adopción de Medidas Higiénicas Adecuadas	X
Reducción de las Cantidades Presentes en el Puesto de Trabajo	X
Reducción al Mínimo del Número de Personas Expuestas	X
Reducción al Mínimo la Duración e Intensidad de las Exposiciones	X
Eliminar --> Sustituir	X
EVITAR o REDUCIR Escape o Difusión al Ambiente, Contacto Directo	Sistema cerrado siempre que sea posible
Medidas de Ventilación u otras Medidas de Protección Colectiva Medidas Organizativas	X (ventilación si no riesgo)
Medidas de Protección Individual (Aplicación normativa EPI)	X
Higiene Personal (además, no fumar, en muchos casos no comer o beber)	10 min (X)
X (según el caso limpieza empresa)	Ropa de Trabajo Adecuada (limpieza empresa)

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN

R.D. 374/01, químicos	R.D. 665/97, cancerígenos
Formación/ Información	X
Documentación	40 años
Vigilancia de la Salud	X
Aplicación RD 486/97	Aseos y Servicios Adecuados
Consulta y Participación	X
Posible medida preventiva a aplicar	Detectores
Planes de emergencia	Exposiciones Accidentales y no regulares
	Información a las Autoridades Competentes
Necesario según actividad y riesgo	Doble Taquilla

CAMBIOS LEGISLATIVOS Y EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN CONSTRUCCIÓN



ESKERRIK ASKO zure arretarengatik

MUCHAS GRACIAS por su atención

M^a Nieves de la Peña Loroño

Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea – OSALAN - Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales

mn-pena@esukadi.eus

www.osalan.euskadi.eus