

FREI VON KRISTALLINEM SILIZIUMDIOXID

fibreC – glassfibre reinforced concrete



RIEDER

WAS IST KRISTALLINES SILIZIUMDIOXID?

KRISTALLINES SILIZIUMDIOXID IST KREBSERREGEND

Kristallines Siliziumdioxid (SiO_2) in Form von Quarz / Cristobalit / Tridymit (aerodynamischer Partikeldurchmesser $< 12 \mu\text{m}$) wird als krebserregend eingestuft, wenn es inhaliiert wird.

RISIKO FÜR VERARBEITER

Während gewöhnlicher Bauarbeiten wie Schneiden, Bohren oder Schleifen kann SiO_2 in Form von feinem Staub freigesetzt werden. Das Einatmen von großen Mengen Quarzstaub regelmäßig und über mehrere Jahre hinweg kann zu Silikose (Staublung), in seltenen Fällen sogar zu Lungenkrebs, führen.¹⁾

ERLAUBTE EXPOSITIONSGRENZE

bezogen auf eine durchschnittliche Schichtdauer von 8 Stunden:
 EU: bis zu $100 \mu\text{g}$ pro Kubikmeter²⁾
 DEUTSCHLAND: $50 \mu\text{g}$ pro Kubikmeter³⁾
 USA: $50 \mu\text{g}$ pro Kubikmeter⁴⁾

RISIKO BEI DER VERARBEITUNG VON FASERZEMENT UND UHPC PLATTEN

2 Mio. Bauarbeiter sind SiO_2 ausgesetzt, davon ca. 1/3 über dem erlaubten Limit.⁴⁾ Durch die Verarbeitung von Faserzement- und UHPC-Platten kann Feinstaub mit kristallinem Siliziumdioxid entstehen. Die tägliche Expositionsgrenze kann bereits durch das Schneiden von ca. 20 m dieser Platten erreicht werden.



Kann kein alternatives Material ohne SiO_2 verwendet werden, wird bei der Verarbeitung eine entsprechende Schutzausrüstung empfohlen.⁴⁾

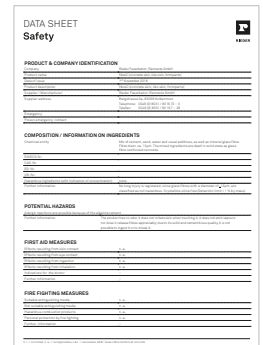
REGIONALE GRENZWERTE²⁾⁴⁾ BEACHTEN UND SICHERHEITSDATENBLATT VOM HERSTELLER ANFORDERN!



Kristallines Siliziumdioxid ist NICHT nachweisbar⁷⁾ in fibreC!

- Seit der Gründung von Rieder sind alle Produkte aus fibreC Glasfaserbeton wie concrete skin, öko skin und formparts frei von kristallinem SiO_2
- Der Anteil von kristallinem SiO_2 in fibreC liegt unter der Nachweisgrenze⁶⁾⁷⁾
- Untersuchungen des verwendeten Zements und der Gesteinskörnung (Kalkstein) zeigen keinen Anteil von kristallinem Siliziumdioxid⁶⁾

MSDS
 Material
 Sicherheitsdatenblatt



	UHPC I	UHPC II	fibreC (concrete skin, öko skin, formparts)
DRUCKFESTIGKEIT	18.000 psi / 124,1 MPa	18.000 psi / 124,1 MPa	12.320 – 14.500 psi / 84,8 – 100,0 MPa
BIEGEFESTIGKEIT	1.700 psi / 11,7 MPa	6.895 psi / 47,5 MPa	4.001 psi / 27,6 MPa
FROSTBESTÄNDIGKEIT	100%	97%	97%
DICHTE	145 lb/ft ³ / 2.323 kg/m ³	137,1 lb/ft ³ / 2.200 kg/m ³	124,6 - 151,1 lb/ft ³ / 2.000 – 2.420 kg/m ³
GESAMTE POROSITÄT	4,60%	3,90%	k.A.
ASTM E84 FLAMMENAUSBREITUNG	0	0	✓
ASTM E84 RAUCHENTWICKLUNG	0	5	✓
BRANDSCHUTZKLASSE	A	A	A
KRISTALLINES SILIZIUMDIOXID	46,1 M.-%	43,0 M.-%	nicht nachweisbar ⁷⁾
HERSTELLUNGSLAND	USA	USA	Österreich/Deutschland

1) HSE Health and Safety Executive: <http://www.hse.gov.uk/quarries/silica.htm>

2) IFA Institut für Arbeitsschutz: GESTIS International Limit Values for Silica, respirable crystalline https://limitvalue.ifa.dguv.de/WebForm_ueliste2.aspx

3) IFA Institut für Arbeitsschutz: <https://www.dguv.de/ifa/fachinfos/occupational-exposure-limit-values/verbindliche-arbeitsplatzgrenzwerte-der-eu-kommission/index.jsp>

4) OSHA Occupational Safety and Health Administration: Fact Sheet Respirable Crystalline Silica Standard for Construction 12/2017: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3681.pdf>

5) Abodo Health & Transparency: The Dangers of Silica Dust – Fibre Cement Board Products <https://www.abodo.co.nz/resources/articles/the-dangers-of-silica-dust-fibre-cement-board-products>

6) Untersuchungen am Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – IFA und am Institut für Bauforschung (ibac) der RWTH Aachen University

7) Nachweisgrenze: $< 1 \text{ M.-%}$