



## Einleitung

In diesem Dokument werden ausschließlich Empfehlungen zur sicheren Benutzung von nicht-metallischen Bewehrungen der Firma solidian beschrieben.

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 [REACH] Artikel 3, aus dem Grund besteht keine Pflicht gemäß REACH Art. 31/32 zur Erstellung eines Sicherheitsdatenblattes.

## Produktbeschreibung

Die Bewehrung „solidian GRID“ besteht aus alkali-resistenten Glasfilamenten (Bezeichnung AAE) bzw. Carbonfilamenten (CCE), die zu Rovings zusammengefasst und zu einem Gelege mit einer gitterförmigen Struktur verarbeitet werden. Die Gitter sind vollständig mit einem Epoxidharz getränkt. Das Gelege wird zurzeit als Mattenware und Formbewehrung angeboten.

Der Bewehrungsstab „solidian REBAR“ besteht aus einer Vielzahl in Krafrichtung ausgerichteter Glas- oder Carbonfaser, die von einer Harzmatrix umgeben sind. Die Stäbe werden als Stückware mit einer maximalen Länge von zurzeit 8 m angeboten.

Kenndaten und Materialeigenschaften von solidian GRID und solidian REBAR können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

## Transport und Lagerung

Beim Transport und der Lagerung müssen die Bewehrungsmatten und die Bewehrungsstäbe vor Beschädigungen durch Witterung (Regenwasser/ Kondensationsfeuchte), Verschmutzung und UV-Strahlung geschützt werden. Die Bewehrung ist trocken oder abgedeckt, bei Temperaturen zwischen -20°C und +40°C ohne direkte Sonneneinstrahlung zu lagern.

## Handhabung

Es wird empfohlen geeignete persönliche Schutzausrüstung während der Bearbeitung der Produkte zu tragen. Die Schutzausrüstung, bestehend aus den folgenden Komponenten, soll zu Augen-, Gesicht-, Haut- und Atemschutz dienen.

- Sicherheitsbrille mit Seitenschutz
- Schutzhandschuhe
- Hemd mit langen Ärmeln und lange Hose
- Geeignete Staubmaske (z.B. Filterkategorie 2 oder 3)

## Schneiden

Zum Schneiden der Gitter aus Glasfasern empfiehlt sich die Verwendung von Blechscheren (z.B. Bosch Akku Blechscher GSC 10,8 V-LI). Für Stäbe eignet sich die Verwendung von einem Trennschleifer mit Diamant- oder Hartmetallblatt. Die entstehenden Stäube bei spanenden Trennverfahren sind mit der Filterklasse H abzusaugen.

Weitere Informationen sind im Abschnitt „Auswirkungen auf die Gesundheit“ zusammengefasst.

## Verbindungstechnik

Zur Verbindung von GRID sowie REBAR können handelsübliche Kabelbinder aus Polypropylen der Elektroinstallation verwendet werden.

## Recycling

Das Konsortium C3 hat sich im Rahmen eines Forschungsvorhabens intensiv mit Recycling von Carbonbeton befasst. Mit den Ergebnissen von C3-V1.5 wurde nachgewiesen, dass der Abbruch von Carbonbetonteilen und die anschließende Materialaufbereitung baupraktisch und mit konventioneller Maschinenteknik umgesetzt werden kann. Die wesentlichen Ergebnisse sind in der folgenden Veröffentlichung zusammengefasst.

*Kortmann, J.; Kopf, F.; et al.: Recycling von Carbonbeton – Aufbereitung im großtechnischen Maßstab gelungen. Erschienen in VDI-Bautechnik, Jahresausgabe 2018/2019.*

## Auswirkungen auf die Gesundheit

Bei der Herstellung von CFK-Bewehrungen verwendet solidian Carbonfasern, die aus Filamenten mit einem Durchmesser von 7 µm bestehen. Solche Fasertypen werden von der WHO in Faserform als unkritisch im Hinblick auf ihre Wirkung auf das Lungengewebe angesehen.

Bei der mechanischen Bearbeitung von CFK kann es wie bei anderen Werkstoffen auch, zur Entstehung von Stäuben kommen. Bei einem einmaligen Durchtrennen der eher dünnen und schmalen Bewehrungsstränge von solidian GRID z.B. mittels Schlagscheren ist davon auszugehen, dass die entstehenden Staubarten und Mengen zu vernachlässigen sind.

Grundsätzlich und insbesondere bei längeren Bearbeitungsdauern sind wie bei anderen Werkstoffen auch, Gefährdungsbeurteilungen an den Arbeitsplätzen durchzuführen und je nach Dauer und Bearbeitungsverfahren Maßnahmen wie z.B. das Einsetzen von Absauganlagen am Arbeitsplatz umzusetzen.

Zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung und zur Bewertung erforderlicher Maßnahmen kann folgende DGUV-Information verwendet werden.

*DGUV-Information: „Bearbeitung von CFK Materialien – Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen“, FB HM-074, Ausgabe 10/2014.*

Der bei der trennenden Bearbeitung des Carbonbetons freigesetzte Feinstaub enthält Zerkleinungsprodukte des Fasermaterials. Die gesundheitliche Relevanz dieser Emissionen mit dem Fokus auf faserförmige Partikel wurde in einem gemeinsamen Forschungsprojekt der Universität Rostock, der Vitrocell Systems GmbH, der Topas GmbH, der Photonion GmbH und der TU Dresden umfassend untersucht.



Die Analyse der freigesetzten Fasern ergab keine Hinweise auf gesundheitlich relevante Faserdimensionen im Sinne der Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Nähere Informationen sind in dem angehangenen Paper veröffentlicht.

*Hillemann, M.; Stintz, M.; et al.: Charakterisierung von Partikelemissionen aus dem Trennschleifprozess von kohlefaserverstärktem Beton (Carbonbeton). Erschienen in Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft, 78 (2018) Nr. 6 – Juni.*

### Hinweise zur Entsorgung

Bei Carbon- und Glasbewehrungen handelt es sich i.d.R. nicht um Sondermüll. Wir empfehlen bezüglich Entsorgung sich mit dem lokalen Entsorger in Verbindung zu setzen.

### Haftungsablehnungserklärung

Bei der Erstellung der Informationen in diesem Dokument wurde besonders sorgfältig vorgegangen. Der Hersteller erteilt keine Handelsgewährleistung. Der Hersteller haftet nicht für einen unsachgemäßen Gebrauch der Produkte oder eine falsche Auslegung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen.

### Sonstige Angaben

Die angegebenen Informationen können jederzeit nachträglich geändert werden, insbesondere, wenn neue Erkenntnisse dies erfordern.