



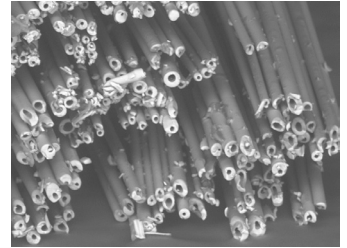
## Technische Daten

### Glashohlfasern (H-Glas)

Ein neuer Werkstoff mit geringer Dichte

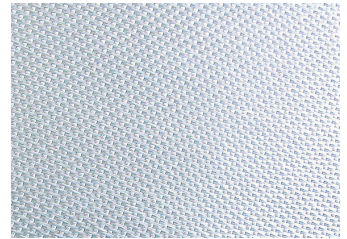
#### Beschreibung

**Glashohlfasern** werden unter Anwendung einer hochpräzisen Fertigungstechnologie aus einer speziellen Mischung von alkalifreiem Aluminium-Borsilikatglas und Multi-Spin-Farben auf Platinbasis hergestellt. Das Ergebnis dieses Prozesses sind spezielle, „röhrenähnliche“ Glasfasern mit einer kontinuierlichen Struktur, einem Außendurchmesser von 10-12 µm sowie einem inneren „Kapillartunnel“ von 5-6 µm. Der Prozess zur Herstellung der kontinuierlichen Glashohlfasern ist patentiert.



#### Eigenschaften

Im Vergleich zu „kompaktem“ E- oder S-2-Glas besitzt H-Glas eine niedrige Dichte. Dadurch verringert sich das Gesamtgewicht der gehärteten Schichtstoffe um bis zu 40 %! Darüber hinaus ist H-Glas, verglichen mit „kompaktem“ E-Glas-Fasern, elastischer und weist eine höhere Druckfestigkeit sowie eine höhere spezifische Festigkeit auf. Aufgrund ihrer hohlen Struktur bieten H-Glasfasern im Vergleich zu Vollglas- und Kohlefasern verbesserte dielektrische, wärme- und schallisolierende Eigenschaften. Verbundwerkstoffe auf der Basis von H-Glasfasern besitzen eine außerordentlich hohes Arbeitsaufnahmevermögen und eine hohe Schlagzähigkeit. Anhand von Probelaminaten mit 60 Volumen-% Fasern wurden die grundlegenden Eigenschaften von H-Glas im Vergleich zu E-Glas untersucht. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:



Art der Faser	Ø Laminatdichte g/cm <sup>3</sup>	Spez. Druckfestigkeit $\frac{R_m}{\rho}$	Therm. Leitfähigkeit W/m c	Dielektrische Permittivität 10 <sup>10</sup> Hz	Verlusttangente 10 <sup>10</sup> Hz
E-Glas (Vollglas)	1,98	59	0,40	4,6	0,02
H-Glas	1,40	78	0,21	2,9	0,01

#### Anwendungsgebiet

Die oben zusammengefassten Eigenschaften machen Glashohlfasern zu einem attraktiven Ausgangsstoff für die Herstellung einer breiten Palette von Produkten aus Verbundwerkstoffen. Dazu gehören beispielsweise Antennen und Radarhauben (hier sind die Hohlfasern eine kostengünstige Alternative zu den teuren Quarzfasern), gehärtete Schichtstoffe für elektrische Isolierungen, Teile der Innenausstattung von Flugzeugen sowie Sandwich-Strukturen (dabei liegen die besonderen Vorteile bei dem niedrigeren Gewicht sowie einer besseren Wärme- und Schalldämmung). Darüber hinaus kommen die Verbundwerkstoffe mit ihrem im Vergleich zu herkömmlichen Produkten niedrigeren Gewicht sowie der höheren Biege- und Druckfestigkeit in der Flugzeug-, Automobil- und Sportartikelindustrie zum Einsatz.

#### H-Glasfasergewebe mit Aminosilan-Finish

Bestell-Nr.	Flächengewicht g/m <sup>2</sup>	Webart	Breite cm	Dicke mm	Zugfestigkeit in N (trocken)	
					Kette	Schuß
190 055-X	80	Leinwand	90	0,09	255	255
190 050-X	160	Atlas 5/3	92	0,19	784	687
190 070-X	216	Atlas 5/3	95	0,26	1176	784
190 080-X	300	Leinwand	120	0,31	1676	1676

Alle Informationen, Empfehlungen oder Ratschläge seitens der R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Sie gelten als unverbindliche Hinweise und enthalten weder ausdrückliche noch stillschweigende Zusicherungen noch eine Garantie bestimmter Eigenschaften. Bei den angegebenen Eigenschaftskennwerten handelt es sich um typische Werte. Empfehlungen oder Ratschläge beschreiben unsere Produkte und mögliche Anwendungen in genereller oder beispielhafter, aber nicht auf den Einzelfall bezogener Weise. Im Zuge der ständigen technischen Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte können sich Veränderungen in den Kennwerten, Texten und Graphiken ergeben; ein besonderer Hinweis auf eine evtl. Veränderung erfolgt nicht. Der Kunde prüft eigenverantwortlich unsere Produkte in Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke sowie ihre entsprechende Verarbeitbarkeit, da die technischen Einsatzmöglichkeiten unserer Produkte zahlreich und je nach Fall sehr unterschiedlich sind. Sie entziehen sich daher unseren Kontrollmöglichkeiten und liegen ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Abnehmer bzw. Anwender in eigener Verantwortung zu beachten. Die Veröffentlichung ist keine Lizenz und beabsichtigt nicht die Verletzung irgendwelcher Patente.

Ausgabe 10/2012, Änderungen vorbehalten

