

Prüfbericht Nr.: 211984/20

Auftraggeber: R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH
Im Meißel 7-13
71111 Waldenbuch

Auftrag: Prüfungen an CFK-Rohren

Schreiben vom: 2020-07-06 **Zeichen:** ---

Probeneingang: 2020-07-09 **Probenentnahme:** ---

Prüfzeitraum: 2020-07-14 bis 2020-07-15

Der Prüfbericht umfasst 5 Seiten.

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht vom 20. Juli 2020.

Würzburg, 10. August 2020
For/Krü/str/

i. V.

Dr.-Ing. Marcus Heindl
Bereichsleiter Prüflabor



i. A.

M.Sc. Regina Forster
Projekt Manager Prüflabor Bauteile

Die auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung und Übersetzung dieses Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung der SKZ - Testing GmbH. Die Ergebnisse beziehen sich auf die geprüften Produkte. Der Akkreditierungsumfang kann im Internet unter www.skz.de eingesehen werden.

1. Auftrag

Die Firma R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH, Im Meißel 7-13, 71111 Waldenbuch, beauftragte die SKZ - Testing GmbH mit Schreiben vom 6. Juli 2020 mit Prüfungen an CFK-Rohren.

2. Versuchsmaterial

Das Versuchsmaterial wurde der SKZ - Testing GmbH vom Auftraggeber zugesandt und lag seit dem 9. Juli 2020 vor.

Material	Anzahl	Bezeichnung ¹⁾	Maße [mm]
1	10	7416141 CFK-Rundrohr, gewickelt, 3k-LW (Ø 16 / 14) x 1000 mm	ca. (Ø 16 / 14) x 1000
2	10	7316141 CFK-Rundrohr, pultrudiert, (Ø 16 / 14) x 1000 mm	ca. (Ø 16 / 14) x 1000

¹⁾ nach Angaben des Auftraggebers

Auf die Auswahl des Versuchsmaterials hatte die SKZ - Testing GmbH keinen Einfluss.

3. Versuchsdurchführung

In der Regel prüfen wir nach Normen, für die wir eine Akkreditierung haben. Die Liste aller Normen, für die wir akkreditiert sind, kann im Internet unter www.skz.de eingesehen werden. Für den Fall, dass es sich um nicht akkreditierte Verfahren handelt, so sind diese mit * gekennzeichnet.

Sofern nicht anders vermerkt, erfolgten sämtliche Prüfungen bei Normalklima 23/50 nach DIN EN ISO 291: 2008-08, Klasse 1 „Kunststoffe - Normalklimate für Konditionierung und Prüfung“ und einer Lagerung von mindestens 24 Stunden in diesem Klima.

Folgende Prüfungen wurden durchgeführt:

3.1 Längenbezogene Masse (Metergewicht)

Die längenbezogene Masse wurde an je 10 Rohren bestimmt. Hierzu wurde die Länge gemessen und das Gewicht ermittelt. Hieraus wurde das Gewicht pro Meter berechnet.

3.2 Biegeversuch

Die Biegefestigkeit wurde nach DIN EN ISO 14125: 2011-05 „Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften“ ermittelt.

Probenanzahl: je 10
 Probekörper: ca. 1000 mm x (Ø 16 / 14) mm
 Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min
 Stützweite: 640 mm
 Wegmessung: Traversenwegaufnehmer
 Kraftmessdose: 2 kN

4. Versuchsergebnisse

4.1 Längenbezogene Masse (Metergewicht)

Material	Prüfmerkmal	Einheit	Resultat		
			EW	\bar{x}	s
1) 7416141 CFK-Rundrohr, gewickelt, 3k-LW (Ø 16 / 14) x 1000 mm	Metergewicht	g/m	70,5	69,9	3,8
			70,7		
			73,1		
			71,7		
			69,8		
			71,3		
			70,9		
			59,4		
			70,8		
			70,9		

EW = Einzelwert;

\bar{x} = arithmetischer Mittelwert;

s = Standardabweichung

Material	Prüfmerkmal	Einheit	Resultat		
			EW	\bar{x}	s
2) 7316141 CFK-Rundrohr, pultrudiert, (Ø 16 / 14) x 1000 mm	Metergewicht	g/m	77,4	77,4	0,1
			77,5		
			77,4		
			77,3		
			77,3		
			77,5		
			77,5		
			77,3		
			77,4		
			77,4		

EW = Einzelwert; \bar{x} = arithmetischer Mittelwert; s = Standardabweichung

4.2 Biegefestigkeit

Material	Prüfmerkmal	Einheit	Resultat		
			EW	\bar{x}	s
1) 7416141 CFK-Rundrohr, gewickelt, 3k-LW (Ø 16 / 14) x 1000 mm	Biegefestigkeit	MPa	302	302	23
			290		
			296		
			290		
			268		
			345		
			297		
			328		
			323		
			286		

EW = Einzelwert; \bar{x} = arithmetischer Mittelwert; s = Standardabweichung

Material	Prüfmerkmal	Einheit	Resultat		
			EW	\bar{x}	s
2) 7316141 CFK-Rundrohr, pultrudiert, (Ø 16 / 14) x 1000 mm	Biegefestigkeit	MPa	282	299	26
			298		
			284		
			308		
			326		
			330		
			310		
			267		
			280		
			326		

EW = Einzelwert;

\bar{x} = arithmetischer Mittelwert;

s = Standardabweichung