

Werkstoffvergleich GFK-Profile

Werkstoffvergleich GFK-Profile / Hölzer

Mechanische Werte

Werkstoff	Belastungsrichtung	E-Modul, MPa	Zugfestigkeit, MPa	Biegefestigkeit, Mpa	Druckfestigkeit, MPa	Scherfestigkeit, MPa
GFK-Profile	längs	25000	250	250	240	25
	quer	9000	60	100	70	-
Buche	längs	16000	135	105	62	11
	quer	600	7	-	9	-
Kiefer	längs	12000	104	87	47	10
	quer	300	3	-	8	-
Lärche	längs	13800	107	99	55	9
	quer	200	2	-	8	-
Eiche	längs	13000	90	91	54	11
	quer	600	4	-	11	-
Fichte	längs	11000	90	66	43	7
	quer	300	3	-	6	-

Die Festigkeitswerte von Hölzern variiert sehr stark je nach Wuchs, zum Teil bis zu 300%, daher wird Bauholz in Festigkeitsklassen eingeteilt.

Auch bei Feuchtigkeitsaufnahme nimmt die Festigkeit ab, pro 1% Zunahme um 4 - 6%.

Materialeigenschaften

Werkstoff	Dichte, kg/dm ³	Wärmeleitfähigkeit, W/m*K
GFK-Profile	1,80	0,2 – 0,8
Buche Frischholz	0,88	0,19
Buche lufttrocken	0,49	0,17
Kiefer Frischholz	0,86	0,16
Kiefer lufttrocken	0,30	0,14
Eiche Frischholz	0,93	0,24
Eiche lufttrocken	0,58	0,21
Fichte Frischholz	0,64	0,16
Fichte lufttrocken	0,30	0,14
Tanne Frischholz	0,94	0,16
Tanne lufttrocken	0,43	0,14

Die Werkstoffkennwerte für GFK-Profile beziehen sich auf Profile mit Roving / Mattenaufbau bei einem E-Glasanteil von 65% und einem Matrixharz aus Isophthalsäure-Polyester.