

Materialkennwerte

HOBAS GF-UP Rohre können im Laminataufbau je nach Anforderungen in Druckstufe (PN), Steifigkeit (SN) oder erforderlicher Längszugfestigkeit variieren. Daher sind die Materialkennwerte in der Tabelle als Richtwerte zu betrachten.

Genauere Materialkennwerte für bestimmte Rohre werden auf Anfrage gerne mitgeteilt.

Eigenschaften/Langzeitwerte:

Die Eigenschaften der hergestellten Rohre wie Steifigkeit, Ringverformung und Längszugfestigkeit werden routinemäßig im Rahmen der Qualitätssicherung kontrolliert. Geometrische Eigenschaften wie Wanddicke, Außendurchmesser oder Linerdicke werden im Rahmen interner Qualitätsrichtlinien aufgenommen und kontrolliert. Verfahren und Prüfrichtlinien sind in den jeweiligen Normen und Standards geregelt. Detaillierte Auskunft darüber und über weitere Werkstoffprüfungen wie Abrieb, Langzeitwerte, hydraulische Eigenschaften, chemische Beständigkeit etc. finden Sie in unserer Broschüre „CC-GRP Pipes Features, Tests and Benefits“.

Materialkennwerte	Einheit	Orientierung	
		Umfangsrichtung	Längsrichtung
Wichte	kg/m ³	~ 2000	
Zug E-Modul (bei 23°C)	MPa	10000 - 15000	10000 - 12000
Zugfestigkeit (Standard)	MPa	90 - 130	15 - 40
Zugfestigkeit (zugfestes Design)	MPa	200	80 - 100
Zugdehnung (bei Bruch): < PN 10	%	1.2 - 1.5	0.25
Zugdehnung (bei Bruch): ≥ PN 10	%	1.8 - 2.0	1.0 - 1.4
Querkontraktionszahl	-	~ 0.3	~ 0.25
Druck E-Modul (bei 23°C)	MPa	12000 - 18000	12000 - 18000
Druckfestigkeit	MPa	130 - 140	90 - 100
Druckdehnung (bei Bruch)	%	1.2 - 1.5	1.8 - 2.0
Biegemodul	MPa	10000 - 15000	-
Biegefestigkeit	MPa	120 - 140	15 - 40
Biegedehnung (bei Bruch)	%	1.6 - 2.2	1.0
Umfangsdehnung bei PN	%	0.2 - 0.3	-
Umfangsdehnung bei 1.5 x PN	%	0.3 - 0.4	-
Temperaturbeständigkeit	°C	≤ 40 *	
Chemische Beständigkeit (pH-Bereich)	pH	1 - 10 **	
Temperaturausdehnungskoeffizient	1/K	26 - 30 x 10 ⁻⁶	
Wärmeleitfähigkeit	W/m/K	0.5 - 1.0	
Wärmekapazität	kJ/kg/K	1.0 - 1.4	
Druckwellenfortpflanzungsgeschwindigkeit	m/s	~ 450	
Rauigkeit (nach Colebrook White) k	mm	0.01 - 0.016	

* Temperatur bis 80°C auf Anfrage

** höherer / niedriger pH- Wert auf Anfrage

B	Breite
B1	de gemäß Produktnorm (EN 1796 / EN 14364)
B2	de gemäß GF-UP und Gussnormen
B3	de gemäß GF-UP und PVC Normen
B4	de gemäß GF-UP und Stahlnormen
BL	Baulänge
DC	GFK Kupplung mit Dichtringen
de	Außendurchmesser Rohr
DEC	Außendurchmesser Kupplung
DN	Nominaler Durchmesser
e	Rohrwanddicke
FWC	GFK Kupplung mit Voll-EPDM Profil (A...asymmetrisch, S...symmetrisch)
GF-UP	Glasfaserkunststoff (Glasfaser verstärktes, ungesättigtes Polyesterharz)
L	Länge
LC	Länge Kupplung
m	Masse
n	Anzahl
DN _{Th}	theoretischer Durchmesser
p _{max}	maximaler Betriebsdruck
PN	Nennndruck
PVC	Polyvinylchlorid
R	Radius
SN	Nennsteifigkeit
α	Winkel (Bogen, Abwinklung)