

FilaWin® Faserwickeltechnik

Faserwickeltechnik FilaWin® Produkte

Filament Winding FilaWin® Products

Verwendung von Kohlenstoff-, Glas-,
Aramid- und Basaltfasern
Matrixmaterialien: Epoxid- und Phenolharze
Einsatztemperaturen bis ca. 200°

Utilisation of carbon, glass, aramid and
basalt fibres
Matrix materials: epoxy and phenolic resin
Working temperature up to approx. 200° C

▼ Eigenschaften

- Niedriges Gewicht
- Hohe Steifigkeit (E-Modul bei Ultrahochmodul-
fasern bis ca. 225.000 MPa möglich)
- Hohe Festigkeit
- Amagnetisch
- GFK elektrisch isolierend
- Korrosionsbeständig
- Geringe Wärmeausdehnung

▼ Properties of fibre-reinforced composites

- Low weight
- High stiffness (tensile modulus up to approx. 225.000
MPa possible when using ultra high modulus fibres)
- High strength
- Unmagnetic
- GFRP electrically insulating
- Corrosion-resistant
- Low thermal expansion

▼ Vergleich

▼ Fibre-reinforced composites in comparison

| UD-Laminat 60 Vol.-% | Dichte | Zug-E-Modul | | Schub- modul | Quer- kon- traktionszahl | Zugfestigkeit | | Druckfestigkeit | | Schub- festigkeit |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|--|
| UD-laminate 60 Vol.-% | Density | Tensile Modulus (axial) | | Shear Modulus | Poisson's number | Tensile Strength | | Compression Strength | | Shear Strength |
| Fasermaterial Fibre Material | ρ [g/cm ³] | $E_{ }$ [N/mm ²] | E_{\perp} [N/mm ²] | $G_{ \perp}$ [N/mm ²] | $\nu_{ \perp}$ [-] | $\sigma_{ zB}$ [N/mm ²] | $\sigma_{\perp zB}$ [N/mm ²] | $\sigma_{ dB}$ [N/mm ²] | $\sigma_{\perp dB}$ [N/mm ²] | $\tau_{ \perp}$ [N/mm ²] |
| E-Glas E-Glass | 1,94 | 45 000 | 12 000 | 4 400 | 0,25 | 1000 | 34 | 550 | 140 | 40 |
| Aramid | 1,3 | 76 000 | 5 500 | 2 100 | 0,34 | 1380 | 28 | 280 | 140 | 55 |
| C-Faser C-Fibre | 1,5 | 132 000 | 10 300 | 6 500 | 0,25 | 1240 | 45 | 830 | 140 | 62 |
| Metall | ρ | E | | G | ν | σ_{zB} | | σ_{dB} | | τ |
| Al 202-T ₃ | 2,8 | 72 000 | | 27 000 | 0,31 | 460 | | 350 | | 270 |
| St (CrMo) 4130 | 7,8 | 210 000 | | 83 000 | 0,25 | 650 | | 1100 | | 380 |



COMAT Composite Materials GmbH

Marie-Curie-Str. 11
Industriegebiet KL-Nord
D-67661 Kaiserslautern

Tel.: +49 (0)6301/71 52-0
Fax: +49 (0)6301/71 52-20
info@comat.de
www.comat.de

Zertifiziert
DIN EN ISO 9001:2000
Druckgerätechlinie 97/23/EG



Mitglied des
Member of



COMAT

COMPOSITE MATERIALS GMBH

www.comat.de