

Oxidkeramischer Faserverbundwerkstoff „Keramiklech“, Standardwerkstoffe für den Einsatz bis 1300°C

Keramiklech-Typ	AvM 1415N	AvM 1415N-3000
Faser (Gewebe)	Nextel 610/ 1500 denier (DF11)	Nextel 610/ 3000 denier (DF19)
Matrix	70% Al ₂ O ₃ 30% SiO ₂	70% Al ₂ O ₃ 30% SiO ₂
Biegefestigkeit [MPa] bei RT	160-170 ⁽²⁾	120-130
E-Modul Biegung [GPa] bei RT	78 ⁽²⁾	50
Zugfestigkeit [MPa] bei RT	60-65 ^{(2), (3)}	–
Zugfestigkeit [MPa] bei 1000 °C	35 ⁽³⁾	–
E-Modul Zug [GPa] bei RT	78 ⁽²⁾	–
Druckfestigkeit [MPa] bei RT	62 ⁽²⁾	–
E-Modul Druck [GPa] bei RT	93 ⁽²⁾	–
Scherfestigkeit (ILSS) [MPa] bei RT	10,5 ⁽²⁾	–
Wärmeausdehnung [10 ⁻⁶ 1/K]	6-8	6-8
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]		
300 °C	2,44 ⁽⁴⁾	–
600 °C	1,89	–
900 °C	1,63	–
1100 °C	1,52	–
empfohlene Dauernutzungstemperatur [°C] ohne mechanische Last	< 1300 °C	< 1300 °C
empfohlene Dauernutzungstemperatur [°C] bei mechanischer Belastung	< 1200 °C	< 1200 °C

AvM1415N (wird vermehrt durch die Neuentwicklung FW12 ersetzt)

Für Anwendungen bis 1300°C bei denen sehr dünne Wandstärken mit guten Festigkeiten benötigt werden. Dieser Werkstoff wird für Brennerrohre und heißgasführende Bauteile für Abgastanlagen verwendet.

AvM1415N-3000 (wird vermehrt durch die Neuentwicklung FW30 ersetzt)

Für Anwendungen bis 1300°C bei denen Bauteile mit dickeren Wandstärken mit moderaten Festigkeiten gefordert sind. Dieser Keramiklechtyp eignet sich für großflächige Bauteile.