

**Oxidkeramischer Faserverbundwerkstoff „Keramiklech“,
Übersicht, (Stand 2021)**

Keramiklech-Typ alte Bezeichnung	SvM1514N/ SvM-Alu	MvM1415N	MvM1415N-2220	AvM 1415N	AvM 1415N-3000	FW12			FW30		
Keramiklech-Typ neue Bezeichnung	SvM	MvM-3025	MvM-2220	AvM/610-1500	AvM/610-3000	N610-DF11-1500/ FW12	N610-DF11-3000/ FW12	N610-DF13-4500/ FW12	N610-DF19/FW30	N720-EF11/FW12	N720-EF19/FW30
Faser (Gewebe)	Silika	Nitivity-3025T	Nitivity-2220S	Nextel 610/ 1500 Denier (DF11-1500)	Nextel 610/ 3000 Denier (DF19-3000)	Nextel 610/ 1500 Denier (DF11-1500)	Nextel 610/ 3000 Denier (DF11-3000)	Nextel 610/ 4500 Denier (DF13-4500)	Nextel 610/ 3000 Denier (DF19-3000)	Nextel 720/ 1500 Denier (EF11-1500)	Nextel 720/ 3000 Denier (EF19-3000)
Matrix	65% Al ₂ O ₃ 35% SiO ₂	70% Al ₂ O ₃ 30% SiO ₂	70% Al ₂ O ₃ 30% SiO ₂	70% Al ₂ O ₃ 30% SiO ₂	70% Al ₂ O ₃ 30% SiO ₂	85% Al ₂ O ₃ 15% 3YSZ	85% Al ₂ O ₃ 15% 3YSZ	85% Al ₂ O ₃ 15% 3YSZ	85% Al ₂ O ₃ 15% 3YSZ	85% Al ₂ O ₃ 15% 3YSZ	85% Al ₂ O ₃ 15% 3YSZ
Dicke pro Lage [mm]	0,75	0,5	0,75	0,3	0,5	0,25	0,28	0,35	0,45	0,3	0,55
Dichte [g/cm ³]	1,5	1,9	1,9	2,3	2,3	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5
Biegefestigkeit [MPa] anisotrop 0/90° bei RT	20-30	60-70	60-70	160-170 ⁽²⁾	120-130	350 ⁽³⁾	300 ⁽³⁾	330 ⁽³⁾	273 ⁽⁵⁾	213,5	152,1
E-Modul Biegung [GPa] bei RT	–	–	–	78 ⁽²⁾	50	92 ^{(2), (1), (3)}	92 ⁽³⁾	100 ⁽³⁾	85 ⁽⁵⁾	–	–
Biegefestigkeit [MPa] anisotrop +/-45° bei RT	–	–	–	–	–	180	–	–	273 ⁽⁵⁾	82	55,7
Biegefestigkeit [MPa] isotrop (0/90°) bei RT	–	–	–	–	–	321	–	–	273 ⁽⁵⁾	153,8	138,3
Zugfestigkeit [MPa] anisotrop 0/90° bei RT	–	–	–	60-65 ^{(2), (3)}	–	280 ⁽³⁾	230 ⁽³⁾	250 ⁽³⁾	153 ⁽⁵⁾	146,8 ⁽³⁾	–
E-Modul Zug [GPa] bei RT	–	–	–	78 ⁽²⁾	–	97 ⁽³⁾	85 ⁽³⁾	83 ⁽³⁾	74 ⁽⁵⁾	51,5 ⁽³⁾	–
Zugfestigkeit [MPa] anisotrop +/-45° bei RT	–	–	–	–	–	88,5 ⁽³⁾	–	–	153 ⁽⁵⁾	33 ⁽³⁾	–
Zugfestigkeit [MPa] bei 1000 °C	–	–	–	35 ⁽³⁾	–	215 ⁽³⁾	–	–	–	167,7 ⁽³⁾	–
Zugfestigkeit [MPa] bei 1200 °C	–	–	–	35 ⁽³⁾	–	73 ⁽³⁾	–	–	–	157,2 ⁽³⁾	–
Druckfestigkeit [MPa] bei RT	–	–	–	62 ⁽²⁾	–	207 ⁽²⁾	–	–	216 ⁽⁵⁾	–	–
E-Modul Druck [GPa] bei RT	–	–	–	93 ⁽²⁾	–	123 ⁽²⁾	–	–	70 ⁽⁵⁾	–	–
Scherfestigkeit (ILSS) [MPa] bei RT	–	–	–	10,5 ⁽²⁾	–	17 ^{(2), (1), (3)}	17 ⁽³⁾	15,5 ⁽³⁾	17 ⁽⁵⁾	8,4 ⁽³⁾	–
Wärmeausdehnung [10 ⁻⁶ 1/K]	2	6-8	6-8	6-8	6-8						
25–300 °C	–	–	–	–	–	6,94 ⁽¹⁾	6,94 ⁽¹⁾	6,94 ⁽¹⁾	6,94 ⁽¹⁾	–	–
25–600°C	–	–	–	–	–	7,69	7,69	7,69	7,69	–	–
25–900 °C	–	–	–	–	–	8,17	8,17	8,17	8,17	–	–
25–1100 °C	–	–	–	–	–	8,49	8,49	8,49	8,49	–	–
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	< 1	< 1,5	< 1,5								
300 °C	–	–	–	2,44 ⁽⁴⁾	–	3,80 ⁽¹⁾	3,80 ⁽¹⁾	3,80 ⁽¹⁾	3,80 ⁽¹⁾	–	–
600 °C	–	–	–	1,89	–	2,81	2,81	2,81	2,81	–	–
900 °C	–	–	–	1,63	–	2,30	2,30	2,30	2,30	–	–
1100 °C	–	–	–	1,52	–	2,02	2,02	2,02	2,02	–	–
Empfohlene Daueranwendungstemperatur [°C] ohne mechanische Last	< 950 °C	< 1150 °C	< 1150 °C	< 1300 °C	< 1300 °C	< 1300 °C	< 1300 °C	< 1300 °C	< 1300 °C	< 1300 °C	< 1300 °C
Empfohlene Daueranwendungstemperatur [°C] bei mechanischer Belastung	< 900 °C	< 1100 °C	< 1100 °C	< 1200 °C	< 1200 °C	< 1200 °C	< 1200 °C	< 1200 °C	< 1200 °C	< 1200 °C	< 1200 °C
Empfohlene Daueranwendungstemperatur [°C] bei hoher mechanischer Belastung	< 900 °C	< 1100 °C	< 1100 °C	< 1000 °C	< 1000 °C	< 1000 °C	< 1000 °C	< 1000 °C	< 1000 °C	< 1200 °C	< 1200 °C