

Fluorpolymere

Typische Eigenschaften

	Testmethode	Einheiten	PTFE	TFM (Modifiziertes PTFE)	PFA	FEP	ETFE	PVDF
Physikalische Eigenschaften								
spezifisches Gewicht	ASTM D792, ISO 1183	g/cm ³	2,16	2,16	2,15	2,15	1,73	1,78
Schmeltemperatur	ASTM D4591	°C	327	327	310	260	266	174
Betriebstemperatur								
Minimum		°C	-200	-200	-200	-200	-190	k.A.
Maximum		°C	260	260	260	205	150	k.A.
Mechanische Eigenschaften								
Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527							
bei 23 °C		MPa	36	35	30	30	46	35-50
bei 100 °C		MPa	22	25	24	14	20	k.A.
Reißdehnung								
bei 23 °C		%	400	560	380	350	450	20-50
bei 100 °C		%	520	590	440	320	600	k.A.
Zug E-Modul	DIN EN ISO 527							
bei 23 °C		MPa	600	630	530	600	1200	2500
bei 100 °C		MPa	210	255	160	85	250	k.A.
Streckgrenze								
bei 23 °C		MPa	12,4	13,2	16	14	26	53-57
bei 100 °C		MPa	7,5	8,2	7	6	10	k.A.
Biegemodul	ASTM D790 3-Punkt-Biegung	MPa	k.A.	k.A.	550	580	110 0	2100
Verformung unter Last nach 100 h Be- und 24 h Entlastung	ASTM D621							
bei 23 °C / 15 MPa		%	11	4	2	k.A.	k.A.	k.A.
bei 150 °C / 8.8 MPa		%	34,5	20	10	k.A.	k.A.	k.A.
bei 205 °C / 5.2 MPa		%	18,5	5,5	14,5	k.A.	k.A.	k.A.
Härte	ISO 868	ShD	56	59	60	57	69	78
Oberflächenrauheit			0,9	0,3	0,34 (UHP grades <0.1)	0,044	k.A.	k.A.
Elektrische Eigenschaften								
Dielektrizitätskonstante	ASTM D150 bei 1MHZ		2,1	2,1	< 2,15	< 2,15	2,58	k.A.
Verlustfaktor	ASTM D150 bei 1MHZ	10 ⁻⁴	0,7	0,7	<5	<9	k.A.	k.A.
Durchschlagsfestigkeit (0.20-0,25 mm Folie)	ASTM D149	kV/mm	60	80	75	63	59	k.A.
Flammbeständigkeit								
Sauerstoffindex	ASTM D2863	%	96	96	>95	>95	>30	44
Brennbarkeit	UL 94		V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
Permeabilitätseigenschaften								
HCl	DIN 53380 Teil 4.1.2	cm ³ *(1000µm)/(m ² *d*bar)						
bei 23 °C			630	445	160	k.A.	190	k.A.
bei 100 °C			1600	1150	1400	k.A.	2700	k.A.
H ₂ O (Durchlässigkeit)	DIN 53122 Teil 2	(g*1000µm)/(m ² *d)						
bei 23 °C			0,02	0,017	0,018	k.A.	0,11	< 0,04
bei 100 °C			3,5	2,43	4,54	k.A.	7,0 0	k.A.