

Physikalische Eigenschaften der Fluorkunststoffe

Eigenschaften		Norm DIN oder ASIM	Einheit	PTFE *	PFA / TFA *	FEP *	ETFE *
allgemein	Dichte	53479	g/cm ³	2,14 - 2,19	2,12 - 2,17	2,12 - 2,17	1,71 - 1,78
	obere Dauergebrauchs- temperatur, ohne Belastung		°C	250 - 260	250 - 260	200 - 205	150 - 180
	Brennbarkeit			unbrennbar	unbrennbar	unbrennbar	selbst- verlösch.
	Wasseraufnahme	53495	%	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,1
mechanisch	Reißfestigkeit bei 23 °C	53455	N/mm ²	29 - 39	27 - 32	19 - 25	36 - 48
	bei 70 °C						
	bei 150 °C			14 - 20	15 - 21	4 - 6	8 - 12
	Streckgrenze bei 23 °C	53455	N/mm ²	10	14	12	24
	Reißdehnung bei 23 °C	53455	%	200 - 500	300	250 - 350	200 - 500
	Zug-E-Modul bei 23 °C	53457	N/mm ²	400 - 800	650	350 - 700	500 - 1200
	Grenzbiegespannung bei 23 °C	53452	N/mm ²	18 - 20	15		25 - 30
	Biege-E-Modul	53457	N/mm ²	600 - 800	650 - 700	660 - 680	1000 - 1500
	Kugeldruckhärte 132/60	53456	N/mm ²	25 - 30	25 - 30	23 - 29	34 - 40
	Rockwellhärte R	ASIM-D-785					45 - 55
	Shorehärte D	53505		55 - 72	60 - 65	55 - 60	63 - 75
	Reibungskoeffizient, dyn. gegen Stahl, trocken			0,05 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,35	0,3 - 0,5
thermisch	Schmelztemperatur	ASTM 2116	°C	327	300 - 310	253 - 282	265 - 275
	Formbeständigkeit in der Wärme / heat deflection temp. A (18,5) Kp/cm ² B (4,6) Kp/cm ²	53461 ISO R 75	°C	50 - 60		51	71 - 74
				130 - 140		70	104
	Lin. Wärmeausdehnungs- koeffizient		l/K · 10 ⁻⁵	10 - 16	10 - 16	8 - 14	8 - 12
	Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	52612	W/K · m	0,23	0,22	0,20	0,23
	spezif. Wärme bei 23°C		KJ/Kg · K	1,01	1,09	1,17	1,95
Sauerstoffindex		%	> 95	> 95	> 95	30	
elektrisch	Dielektrizitätskonstante bei 10 ³ Hz bei 10 ⁶ Hz	53483		2,0 - 2,1	2,06 - 2,1	2,1	2,6
				2,0 - 2,1	2,06 - 2,1	2,1	2,6
	Dielektrischer Verlustfaktor bei 10 ³ Hz bei 10 ⁶ Hz	53483	10 ⁻⁴	0,3 - 0,5	0,2	2 - 8	6 - 8
				0,7 - 1,0	0,8	2 - 8	50
	spezif. Durchgangswiderstand	53482	Ω · cm	10 ¹⁸	10 ¹⁸	10 ¹⁸	10 ¹⁶
	Oberflächenwiderstand	53482	Ω	10 ¹⁷	10 ¹⁷	10 ¹⁶	10 ¹⁴
	Kriechstromfestigkeit	53480		KA 3c		KA 3c	
	Lichtbogenfestigkeit	ASTM 495	sec	> 360		> 300	> 75
Durchschlagsfestigkeit	53481	KV/mm	40 - 80	50 - 80	50 - 80	60 - 90	

* PTFE (Polytetrafluoräthylen), PFA/TFA (Perfluoralkyvinyläther/Tetrafluoräthylen), FEP (Perfluoräthylenpropylen), ETFE (Äthylen/Tetrafluoräthylen)