

氟树脂 POLYFLON • NEOFLON

与其他高分子材料相比,氟树脂的耐热性、耐药品性、耐候性极优异,同时它还具有非粘性、低摩擦性等特点。氟树脂被广泛应用于制造设备、管道、施工塔等,在严酷环境中能起到提高维修和工作效率、提高加工纯度、保护设备等作用。

表一：氟树脂的种类

商品名称	化学式	品种	成形材料	涂层材料	其它	主要用途
POLYFLON PTFE 聚四氟乙烯树脂 简称: PTFE		悬浮树脂	○			衬垫、垫片、绝缘带
		含填料悬浮树脂	○			用于需要耐磨耗性、耐蠕变性的领域
		分散树脂	○			生料带、电线、管材
		含填料分散树脂	○			润滑部件、密封件
		分散液		○		抗粘涂层、玻璃纤维浸渍
		涂料		○		机械及家庭用品的抗粘涂层
		Tough-coat		○		耐磨耗性、抗粘涂层
		糊			○	密封辅助剂、防护材料
纸				○	过滤材料、隔膜、轻负荷轴承	
NEOFLON PFA 四氟乙烯与全氟烷基乙 烯基醚的共聚物 简称: PFA		颗粒	○			半导体夹具、电线、薄膜、管材、耐腐蚀衬里
		粉体涂料		○		耐腐蚀衬里、容器
		薄膜			○	电线、绝缘密封、防污用薄膜
NEOFLON FEP 四氟乙烯和六氟丙 烯的共聚物 简称: FEP		颗粒	○			电线、管材、薄膜
		分散体		○		绝缘护膜、抗粘涂层
		粉体涂料		○		耐腐蚀衬里、绝缘护膜
		薄膜			○	防污用薄膜、绝缘密封、耐腐蚀衬里
NEOFLONETFE 四氟乙烯与乙烯的 共聚物 简称: ETFE		颗粒		○		电线、耐腐蚀衬里、管材
		薄膜			○	汽车防风玻璃造膜、防污内外包装材料
NEOFLON VDF 聚偏氟乙烯 简称: PVDF		颗粒	○			管材、泵、电线、软管、薄膜、板衬里
NEOFLONCTFE 聚三氟氯乙烯树脂 简称: PCTFE		悬浮树脂	○			密封·垫圈·配管材料 防湿薄膜(用于 EL 罩、药品包装)

表二：树脂特性表

特性		单位	ASTM 实验方法	POLYFLON	NEOFLON	NEOFLON	NEOFLON	NEOFLON	NEOFLON	尼龙 66	POM	PES	PEEK
				PTFE	PFA	FEP	ETFE	CTFE	VDF				
物理 性能	熔点	℃	--	327	302~310	270	260	210~212	173~175	260	180	--	334
	比重	--	D792	2.13-2.22	2.12-2.17	2.12-2.17	1.70-1.86	2.10-2.14	1.76-1.78	1.14	1.41	1.37	1.30
机械 性能	拉伸强度(23℃)	MPa (kgf/cm ²)	D638	14-34 (140-350)	27-31 (280-300)	19-22 (190-220)	40-46 (410-470)	31-46 (320-420)	39-59 (400-600)	76 (780)	61 (625)	84 (860)	97 (990)
	延伸率(23℃)	%	D638	200-400	280-300	250-330	420-440	80-250	300-450	5	60	40-80	80
	压缩强度 (1%变形·25℃)	MPa (kgf/cm ²)	D695	5-6 (50-60)	--	5-6 (50-60)	11 (109)	9-12 (90-120)	13-14 (128-140)	89 (910)	--	--	--
	冲击强度 (Izod)23℃	kN/m (kgfcm/cm)	D256A	16.3 (16.3)	--	冲不断	冲不断	13.6-14.7 (13.6-14.7)	16.3-38.1	5-11 (5-11)	5.5 (5.5)	8.7 (8.7)	6-9 (6-9)
	硬度 (洛氏硬度)	--	D785	--	--	--	R50	R75-112	R77-83	R118	M80	R120 (M88)	M98
	硬度 (邵氏硬度)	--	D2240	D50-65	D60	D55	D75	D75-80	D75-85	--	--	--	--
	承载变形率 (23℃)	10 ³ MPa (10 ³ kgf/cm ²)	D790	0.5-0.6 (5.0-6.0)	0.6-0.7 (6.6-7.0)	0.5-0.6 (5.5-6.5)	0.9-1.4 (9.0-14.0)	1.3-1.8 (13-18)	1.4-1.8 (14-18)	290	26.5	26.5	38.0
热 性能	线膨胀系数 (23~60℃)	10 ⁻⁵ /℃	D696	10	12 (+20~ +100℃)	8.3-10.5 (-50~+100℃)	5.9	4.5-7.0	4.2	9.9	13	5.5	4.4-4.8
	热变形温度 18.5kgf/cm ²	℃	D648	55	47	50	74	--	54-115	58-61	110	203	152
	热变形温度 4.6kgf/cm ²	℃		121	74	72	104	126	138	182	158	--	--
	最高连续使用 温度(连续)	℃	(无负载)	260	260	200	150	120	150	105	80	180	240

电 特 性	体积电阻	Ω-cm	D257(50% RH.23℃)	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	2X10 ¹⁴	10 ¹⁴⁻¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁷⁻¹⁸	10 ¹⁶
	介电击穿强度 (短时间 1/8 in)	V/mil (3.2mm 厚)	D149	19	20	20-24	16	20-24	10-11	17	20	16	17
	介电率 (60Hz)	--	D150	2.1	2.1	2.1	2.6	2.24-2.8	8.4	4-4.6	3.7	3.5	3.2-3.4
	介电率 (10 ³ Hz)	--	D150	2.1	2.1	2.1	2.6	2.3-2.7	7.72	--	--	--	--
	介电率 (10 ⁶ Hz)	--	D150	2.1	2.1	2.1	2.6	2.3-2.5	6.43	3.4-4.6	3.7	3.5	3.4
	介电损耗因数 (60Hz)	--	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0006	0.0012	0.049	0.03	0.005	0.001	0.003
	介电损耗因数 (10 ³ Hz)	--	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0008	0.023-0.027	0.018	--	--	--	--
	介电损耗因数 (10 ⁶ Hz)	--	D150	<0.0002	<0.0003	<0.0005	0.005	0.009-0.017	0.159	0.02	0.007	0.0035	0.003
	耐电弧性	sec	D495	>300	>300	>300	75	>360	50-70	130-140	220	20-120	--
其 它	吸水率 (24h 1/3"t)	%	D570	<0.00	<0.01	<0.01	<0.1	<0.00	0.04	0.4	0.22	0.43	0.14
	阻燃性	--	(UL-94)	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-2	HB	V-0~ 1	5V~ -1

*测定单位: KV/mm(3.2mm 厚)

注) 以上数值为代表性数值, 并非规格值。