

产品比较

Technical Data

产品说明	
Generic PAI	This data represents typical values that have been calculated from all products classified as: Generic PAI
	This information is provided for comparative purposes only.
Generic PAEK	This data represents typical values that have been calculated from all products classified as: Generic PAEK
	This information is provided for comparative purposes only.
Generic PTFE	This data represents typical values that have been calculated from all products classified as: Generic PTFE
	This information is provided for comparative purposes only.
Generic PVDF	This data represents typical values that have been calculated from all products classified as: Generic PVDF
	This information is provided for comparative purposes only.
Generic PEEK	This data represents typical values that have been calculated from all products classified as: Generic PEEK
	This information is provided for comparative purposes only.

总览	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK
生产商/供应商	• Generic	• Generic	• Generic	• Generic	• Generic
通用符号	• PAI	• PAEK	• PTFE	• PVDF	• PEEK

物理性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
密度 / 比重							
--	1.40 到 1.59	1.29 到 1.32	2.12 到 2.20	1.64 到 1.79	1.28 到 1.30	g/cm³	ASTM D792
--	--	--	2.15 到 2.31	1.75 到 1.80	1.28 到 1.30	g/cm³	ISO 1183
--	--	--	--	--	1.31 到 1.32	g/cm³	ASTM D1505

产品比较

物理性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
表观密度							
--	--	--	0.32 到 0.83	--	--	g/cm³	ASTM D1895
--	--	--	0.44 到 0.56	--	0.29 到 0.75	g/cm³	ISO 60
熔 流 率 (熔 体 流 动 速 率)							
230°C/5.0 kg	--	--	--	1.8 到 24	--	g/10 min	ASTM D1238
400°C/2.16 kg	--	--	--	--	2.5 到 36	g/10 min	ASTM D1238
380°C/5.0 kg	--	--	--	--	8.0 到 90	g/10 min	ISO 1133
熔 融 体 积 流 量 (MVR)							ISO 1133
230°C/5.0 kg	--	--	--	0.50 到 10	--	cm³/10min	
380°C/5.0 kg	--	--	--	--	7.0 到 71	cm³/10min	
Spiral Flow	--	--	--	--	11.0 到 70.0	cm	
收 缩 率							
流 动	--	--	2.6 到 5.8	2.5 到 2.6	0.67 到 1.6	%	ASTM D955
横 向 流 动	--	--	--	--	1.1 到 1.8	%	ASTM D955
--	--	--	2.8 到 6.5	2.0 到 3.0	0.87 到 1.3	%	ISO 294-4
吸 水 率							
24 hr	0.28 到 0.41	0.022 到 0.21	0.010 到 0.10	0.039 到 0.043	0.020 到 0.21	%	ASTM D570
24 hr, 23°C	--	--	--	0.040 到 0.042	0.020 到 0.50	%	ISO 62
饱 和	--	--	--	0.020 到 0.052	0.17 到 1.7	%	ASTM D570
饱 和, 23°C	--	--	--	0.018 到 0.030	0.061 到 0.51	%	ISO 62
平 衡	--	--	0.010 到 0.10	0.028 到 0.10	--	%	ASTM D570
平 衡, 23°C, 50% RH	--	--	--	0.0 到 0.40	0.12 到 0.21	%	ISO 62
机械性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
拉 伸 模 量							
--	3450 到 6860	2900 到 4430	533 到 1750	68.8 到 2350	2910 到 4190	MPa	ASTM D638
--	--	2.50 到 19800	--	276 到 2620	3030 到 4150	MPa	ISO 527-1

产品比较

机械性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
抗张强度							
屈服	--	--	18.6 到 34.5	15.1 到 57.6	78.7 到 115	MPa	ASTM D638
屈服	--	86.6 到 96.2	--	11.0 到 56.4	93.7 到 111	MPa	ISO 527-2
断裂	--	--	--	21.4 到 46.1	35.6 到 98.5	MPa	ASTM D638
断裂	--	--	--	--	68.4 到 78.1	MPa	ISO 527-2
--	62.1 到 152	84.0 到 169	9.70 到 42.0	25.0 到 35.1	87.3 到 104	MPa	ASTM D638
--	--	--	--	--	93.1 到 101	MPa	ISO 527-2
伸长率							
屈服	--	--	200 到 450	6.3 到 19	4.9 到 10	%	ASTM D638
屈服	--	--	--	7.9 到 19	4.2 到 5.1	%	ISO 527-2
断裂	0.80 到 15	0.90 到 41	200 到 450	3.0 到 480	1.5 到 62	%	ASTM D638
断裂	--	0.90 到 41	42 到 380	23 到 110	1.0 到 46	%	ISO 527-2
标称拉伸断裂应变	--	--	--	50	8.5 到 51	%	ISO 527-2
弯曲模量							
--	3590 到 5220	3000 到 3570	552 到 2440	265 到 2850	3240 到 4670	MPa	ASTM D790
--	--	3000 到 17300	--	630 到 1650	3020 到 4220	MPa	ISO 178
弯曲强度							
--	86.7 到 241	124 到 212	--	25.8 到 69.8	96.1 到 185	MPa	ASTM D790
--	--	70.0 到 290	--	--	9.00 到 179	MPa	ISO 178
屈服	--	--	--	--	110 到 172	MPa	ASTM D790
压缩模量	--	--	--	--	3370 到 3460	MPa	ASTM D695
压缩强度							
--	136 到 221	--	11.7 到 12.6	31.2 到 92.3	118 到 171	MPa	ASTM D695
--	34.0 到 145	--	10.0 到 25.0	--	22.3 到 204	MPa	ISO 604
剪切强度	--	--	9.31 到 21.1	--	19.9 到 95.4	MPa	ASTM D732
摩擦系数	0.030 到 0.48	--	0.045 到 0.25	0.14 到 0.34	0.20 到 0.33		ASTM D1894
泰伯耐磨性	--	--	--	6.74 到 31.1	--	mg	ASTM D1044
负载变形	--	--	3.00 到 17.0	--	--	%	ASTM D621
磨损因数	1.4 到 650	--	16 到 5000	--	40 到 770	10^-8 mm³/N·m	ASTM D3702

产品比较

薄膜	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
抗张强度 - MD (屈服)	--	--	1.38 到 124	--	--	MPa	ASTM D882
伸长率 - MD (断裂)	--	--	89 到 340	--	--	%	ASTM D882
弹性体	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
抗张强度	--	--	12.0 到 22.5	--	--	MPa	ASTM D412
伸长率 (断裂)	--	--	67 到 200	--	--	%	ASTM D412
冲击性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
简支梁缺口冲击强度	--	--	--	5.0 到 16	4.8 到 7.0	kJ/m²	ISO 179
简支梁无缺口冲击强度	--	--	--	180 到 240	3.5 到 190	kJ/m²	ISO 179
悬壁梁缺口冲击强度							
--	27 到 140	4.0 到 100	--	100 到 1000	41 到 93	J/m	ASTM D256
--	--	5.8 到 7.6	--	--	4.4 到 9.1	kJ/m²	ISO 180
悬壁梁缺口冲击强度	--	--	--	2.70 到 4.56	--	kJ/m²	ASTM D256
无缺口悬臂梁冲击							
--	--	--	--	2600 到 2700	44 到 2100	J/m	ASTM D4812
--	--	--	--	--	5.5 到 100	kJ/m²	ISO 180
硬度	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
洛氏硬度							
--	--	--	29 到 32	--	89 到 107		ASTM D785
--	--	--	--	--	87 到 107		ISO 2039-2
肖氏硬度							
--	--	--	54 到 59	53 到 78	85 到 90		ASTM D2240
--	--	--	60 到 68	68 到 80	84 到 88		ISO 868

产品比较

热性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
载荷下热变形温度							
0.45 MPa, 未退火	--	--	--	65.0 到 134	--	°C	ASTM D648
0.45 MPa, 未退火	--	--	--	54.8 到 136	205 到 211	°C	ISO 75-2/B
1.8 MPa, 未退火	277 到 279	--	--	44.9 到 111	146 到 164	°C	ASTM D648
1.8 MPa, 未退火	--	--	--	31.0 到 111	149 到 156	°C	ISO 75-2/A
1.8 MPa, 已退火	--	--	--	--	155 到 162	°C	ASTM D648
连续使用温度	--	--	259 到 260	--	240 到 264	°C	ASTM D794
玻璃转化温度							
--	--	--	--	-40.3 到 -34.8	143 到 150	°C	ASTM E1356
--	--	--	--	-40.1 到 -39.9	143 到 150	°C	ISO 11357-2
--	--	--	--	--	147 到 150	°C	DSC
维卡软化温度	--	--	--	75.0 到 173	304 到 335	°C	ISO 306
熔融温度							
--	--	--	327 到 344	156 到 175	334 到 343	°C	
--	--	--	--	--	340	°C	DSC
--	--	--	--	134 到 178	340 到 344	°C	ISO 11357-3
--	--	--	327	159 到 176	338 到 344	°C	ASTM D3418
结晶峰温度 (DSC)	--	--	--	135 到 141	--	°C	ASTM D3418
线形热膨胀系数							
流动	--	--	--	1.1E-4 到 2.4E-4	4.4E-5 到 4.8E-5	cm/cm/°C	ASTM D696
流动	--	--	--	--	4.2E-5 到 5.0E-5	cm/cm/°C	ASTM E831
流动	3.5E-5 到 5.0E-5	--	5.0E-5 到 1.8E-4	1.2E-4 到 1.6E-4	3.1E-5 到 1.3E-4	cm/cm/°C	ISO 11359-2
垂直	--	--	--	--	5.3E-5 到 1.4E-4	cm/cm/°C	ISO 11359-2
比热	--	1170 到 2000	--	832 到 1610	1290 到 1990	J/kg/°C	ASTM C351
导热系数							
--	0.26 到 0.27	0.21 到 0.25	--	0.16 到 0.20	0.24 到 0.31	W/m/K	ASTM C177
--	--	--	--	--	0.24 到 0.36	W/m/K	ISO 8302
RTI Elec	--	--	--	130 到 150	258 到 260	°C	UL 746B
RTI Imp	--	--	--	130 到 150	179 到 260	°C	UL 746B

产品比较

热性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
RTI	--	--	--	130 到 150	240 到 260	°C	UL 746B
电气性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
表面电阻率							
--	--	--	--	5.0E+11 到 2.5E+14	1.0E+2 到 1.9E+17	ohms	ASTM D257
--	--	--	--	1.0E+4 到 1.0E+15	5.1E+4 到 1.0E+18	ohms	IEC 60093
体积电阻率							
--	--	--	--	0.80 到 2.5E+14	10 到 1.9E+16	ohms·cm	ASTM D257
--	--	--	--	2.0E+14	5.1E+5 到 1.2E+17	ohms·cm	IEC 60093
--	--	--	--	--	9.8E+12 到 1.0E+13	ohms·m	IEC 62631-3-1
介电强度							
--	--	--	17 到 160	8.9 到 300	12 到 26	kV/mm	ASTM D149
--	--	--	--	18 到 23	15 到 24	kV/mm	IEC 60243-1
介电常数							
--	3.87 到 4.20	3.06 到 3.13	2.05 到 2.10	6.46 到 10.1	2.73 到 3.54		ASTM D150
--	--	--	--	--	2.80 到 3.23		IEC 60250
--	--	--	--	8.71	--		IEC 60250
--	--	--	--	--	2.81		IEC 62631-2-1
耗散因数							
--	0.025 到 0.034	1.0E-3 到 4.1E-3	2.0E-4 到 2.1E-3	0.010 到 0.12	9.0E-4 到 0.076		ASTM D150
--	--	--	--	0.018 到 0.23	1.0E-3 到 4.1E-3		IEC 60250
--	--	--	--	--	2.0E-3 到 5.2E-3		IEC 62631-2-1
漏电起痕指数	--	--	--	--	149 到 200	V	IEC 60112
Insulation Resistance	--	--	--	--	9.8E+11 到 1.0E+12	ohms	IEC 60167

产品比较

可燃性	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
热灯丝点火温度	--	--	--	--	800 到 875	°C	IEC 60695-2-13
极限氧指数							
--	--	--	--	41 到 44	35 到 40	%	ASTM D2863
--	--	--	--	43 到 44	35 到 38	%	ISO 4589-2
光学性能	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
折射率	--	--	--	1.410 到 1.420	--		ASTM D542
充模分析	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	测试方法
熔体粘度	--	235 到 245	--	6.00 到 2730	90.0 到 580	Pa·s	ASTM D3835
注射	Generic PAI	Generic PAEK	Generic PTFE	Generic PVDF	Generic PEEK	单位制	
干燥温度	--	135 到 180	--	--	120 到 152	°C	
干燥时间	--	--	--	--	3.0 到 5.1	hr	
建议的最大水分含量	--	--	--	--	0.020 到 0.10	%	
料筒后部温度	--	354 到 380	--	--	346 到 379	°C	
料筒中部温度	--	365 到 380	--	--	354 到 395	°C	
料筒前部温度	--	370 到 381	--	--	357 到 400	°C	
射嘴温度	--	374 到 380	--	--	368 到 379	°C	
加工（熔体）温度	--	--	--	--	370 到 395	°C	
模具温度	--	163 到 205	--	--	180 到 200	°C	
注塑压力	--	--	16.0 到 69.2	--	101 到 105	MPa	
背压	--	--	--	--	0.500 到 0.613	MPa	
螺杆转速	--	--	--	--	55 到 75	rpm	