

ULTEM™ 1000 resin

聚醚酰亚胺

SABIC Innovative Plastics

产品说明

ULTEM™ 1000 resin is an amorphous, transparent polyetherimide (PEI) plastic offering a glass transition temperature (Tg) of 217°C. This inherently flame retardant resin has UL94 V0, V2 and 5VA ratings and is RoHS compliant. ULTEM™ 1000 resin is an unreinforced general purpose grade offering high heat resistance, high strength and modulus and broad chemical resistance up to high temperatures.

基本信息

特性	高强度 无定形的	耐化学性良好 阻燃性	耐热性,高	通用
用途	通用			
外观	清晰/透明			
加工方法	挤出吹塑成型	注射成型		

物理性能	额定值	单位制	测试方法
比重	1.27	g/cm ³	ASTM D792
熔流率(熔体流动速率) (337°C/6.6 kg)	9.0	g/10 min	ASTM D1238
收缩率 - 流动 (3.20 mm)	0.50 到 0.70	%	内部方法
吸水率			ASTM D570
24 hr	0.25	%	ASTM D570
平衡, 23°C	1.3	%	ASTM D570

硬度	额定值	单位制	测试方法
洛氏硬度 (M 级)	109		ASTM D785

机械性能	额定值	单位制	测试方法
拉伸模量 ¹	3590	MPa	ASTM D638
抗张强度 ² (屈服)	110	MPa	ASTM D638
伸长率 ³			ASTM D638
屈服	7.0	%	ASTM D638
断裂	60	%	ASTM D638
弯曲模量 ⁴ (100 mm 跨距)	3520	MPa	ASTM D790
弯曲强度 ⁵ (屈服, 100 mm 跨距)	165	MPa	ASTM D790
泊松比	0.36		ASTM D638
泰伯耐磨性 (1000 Cycles, 1000 g, CS-17 转轮)	10.0	mg	ASTM D1044

冲击性能	额定值	单位制	测试方法
悬臂梁缺口冲击强度 (23°C)	53	J/m	ASTM D256
无缺口悬臂梁冲击 (23°C)	1300	J/m	ASTM D4812
反向缺口冲击 (3.20 mm)	1300	J/m	ASTM D256
落锤冲击 (23°C)	36.6	J	ASTM D3029

热性能	额定值	单位制	测试方法
载荷下热变形温度			ASTM D648
0.45 MPa, 未退火, 6.40 mm	210	°C	ASTM D648
1.8 MPa, 未退火, 6.40 mm	201	°C	ASTM D648
维卡软化温度	219	°C	ASTM D1525 ⁶
线形热膨胀系数			ASTM E831
流动: -20 到 150°C	5.6E-5	cm/cm/°C	ASTM E831
横向: -20 到 150°C	5.4E-5	cm/cm/°C	ASTM E831
导热系数	0.22	W/m/K	ASTM C177
RTI Elec	170	°C	UL 746
RTI Imp	170	°C	UL 746
RTI	170	°C	UL 746

电气性能	额定值	单位制	测试方法
体积电阻率	1.0E+17	ohms cm	ASTM D257
介电强度			ASTM D149
1.60 mm, in Air	33	kV/mm	ASTM D149

1.60 mm, in Oil	28	kV/mm	ASTM D149
3.20 mm, in Oil	20	kV/mm	ASTM D149
介电常数			ASTM D150
100 Hz	3.15		ASTM D150
1 kHz	3.15		ASTM D150
耗散因数			ASTM D150
100 Hz	1.5E-3		ASTM D150
1 kHz	1.2E-3		ASTM D150
2.45 GHz	2.5E-3		ASTM D150
耐电弧性 ⁷	PLC 5		ASTM D495
相比耐漏电起痕指数(CTI)	PLC 4		UL 746
高电弧燃烧指数(HAI)	PLC 3		UL 746
高电压电弧起痕速率 (HVTR)	PLC 2		UL 746
热丝引燃 (HWI)	PLC 1		UL 746

可燃性	额定值	单位制	测试方法
UL 阻燃等级			UL 94
0.400 mm	V-2		UL 94
0.750 mm	V-0		UL 94
3.00 mm	5VA		UL 94
极限氧指数	47	%	ASTM D2863
NBS Smoke Density - Flaming, Ds, 4 min	0.700		ASTM E662

注射	额定值	单位制
干燥温度	149	°C
干燥时间	4.0 到 6.0	hr
干燥时间,最大	24	hr
建议的最大水分含量	0.020	%
建议注射量	40 到 60	%
料筒后部温度	332 到 399	°C
料筒中部温度	338 到 399	°C
料筒前部温度	343 到 399	°C
射嘴温度	343 到 399	°C
加工(熔体)温度	349 到 399	°C
模具温度	135 到 163	°C
背压	0.345 到 0.689	MPa
螺杆转速	40 到 70	rpm
排气孔深度	0.025 到 0.076	mm

挤出	额定值	单位制
干燥温度	138 到 149	°C
干燥时间	4.0 到 6.0	hr
建议的最大水分含量	0.010 到 0.020	%
料筒1区温度	324 到 349	°C
料筒2区温度	329 到 357	°C
料筒3区温度	329 到 357	°C
料筒4区温度	329 到 357	°C
料筒5区温度	329 到 357	°C
接头温度	329 到 357	°C
口模温度	327 到 357	°C

挤压说明

Drying Time (Cumulative): 24 hrs Head - Zone 6 - Top Temperature: 329 - 357 °C Head - Zone 7 - Bottom Temperature: 329 - 357 °C Melt Temperature (Parison): 321 - 357 °C Mold Temperature: 66 - 177 °C Screw Speed: 10 - 70 rpm

备注

1.	5.0 mm/min
2.	类型 1, 5.0 mm/min
3.	类型 1, 5.0 mm/min
4.	2.6 mm/min
5.	2.6 mm/min
6.	标准 B (120°C/h), 载荷2 (50N)
7.	钨电极