

# ULTEM™ 1000 resin

聚醚酰亚胺

## 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 <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	3590	MPa	ASTM D638	
抗张强度 <sup>2</sup> (屈服)	110	MPa	ASTM D638	
伸长率 <sup>3</sup>			ASTM D638	
屈服	7.0	%	ASTM D638	
断裂	60	%	ASTM D638	
弯曲模量 <sup>4</sup> (100 mm 跨距)	3520	MPa	ASTM D790	
弯曲强度 <sup>5</sup> (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 <sup>6</sup>	
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 <sup>7</sup>	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	