

Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

DuPont Transportation & Industrial

PROSPECTOR®

www.ulprospector.com

Technical Data

产品说明			
Medium Viscosity Acetal Homopolymer with Improved Processing			
总览			
材料状态	• 已商用：当前有效		
资料 ¹	• Processing - Injection Molding (English) • Typical Processing for DuPont Engineering Polymers (English) • White Paper - Property Advantages of Delrin® Acetal Homopolymer - a guide for design engineers (English)		
UL 黄卡 ²	• E41938-257616		
搜索 UL 黄卡	• DuPont Transportation & Industrial • Delrin®		
供货地区	• 北美洲 • 非洲和中东	• 拉丁美洲 • 欧洲	• 亚太地区
添加剂	• 脱模		
特性	• 均聚物	• 良好的加工性能	• 中等粘性
RoHS 合规性	• 联系制造商		
多点数据	• Coefficient of Thermal Expansion vs. Temperature (ISO 11403-1) • Creep Modulus vs. Time (ISO 11403-1) • Isochronous Stress vs. Strain (ISO 11403-1) • Isothermal Stress vs. Strain (ISO 11403-1) • Secant Modulus vs. Strain (ISO 11403-1) • Shear Modulus vs. Temperature (ISO 11403-1) • Shear Modulus vs. Temperature, Dynamic (ISO 11403-1) • Shear Stress vs. Shear Rate (ISO 11403-1) • Specific Volume vs Temperature (ISO 11403-2) • Tensile Modulus vs. Temperature (ISO 11403-1) • Viscosity vs. Shear Rate (ISO 11403-2)		
部件标识代码 (ISO 11469)	• >POM<		
树脂 ID (ISO 1043)	• POM		

物理性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
密度	1.42 g/cm³	1.42 g/cm³	ISO 1183
熔流率 (熔体流动速率) (190°C/2.16 kg)	15 g/10 min	15 g/10 min	ISO 1133
熔融体积流量 (MVR) (190°C/2.16 kg)	13 cm³/10min	13 cm³/10min	ISO 1133
收缩率			ISO 294-4
垂直	1.9 %	1.9 %	
流动	2.0 %	2.0 %	
吸水率			ISO 62
饱和, 73°F (23°C), 0.0787 in (2.00 mm)	1.3 %	1.3 %	
平衡, 73°F (23°C), 0.0787 in (2.00 mm), 50% RH	0.20 %	0.20 %	
机械性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
拉伸模量	450000 psi	3100 MPa	ISO 527-2
拉伸应力 (屈服)	10300 psi	71.0 MPa	ISO 527-2
拉伸应变 (屈服)	17 %	17 %	ISO 527-2
标称拉伸断裂应变	30 %	30 %	ISO 527-2
拉伸蠕变模量			ISO 899-1
1 hr	406000 psi	2800 MPa	
1000 hr	232000 psi	1600 MPa	
弯曲模量	435000 psi	3000 MPa	ISO 178
弯曲应力 (3.5% 应变)	11600 psi	80.0 MPa	ISO 178
泊松比	0.37	0.37	



冲击性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
简支梁缺口冲击强度			ISO 179/1eA
-40°F (-40°C)	3.8 ft·lb/in²	8.0 kJ/m²	
-22°F (-30°C)	3.8 ft·lb/in²	8.0 kJ/m²	
73°F (23°C)	4.3 ft·lb/in²	9.0 kJ/m²	
简支梁无缺口冲击强度			ISO 179/1eU
-22°F (-30°C)	140 ft·lb/in²	300 kJ/m²	
73°F (23°C)	140 ft·lb/in²	300 kJ/m²	
悬壁梁缺口冲击强度			ISO 180/1A
-22°F (-30°C)	3.8 ft·lb/in²	8.0 kJ/m²	
73°F (23°C)	4.3 ft·lb/in²	9.0 kJ/m²	
无缺口伊佐德冲击强度			ISO 180/1U
-22°F (-30°C)	120 ft·lb/in²	250 kJ/m²	
73°F (23°C)	130 ft·lb/in²	280 kJ/m²	
多轴向仪器化冲击能量 (73°F (23°C))	2.21 ft·lb	3.00 J	ISO 6603-2
多轴向仪器化冲击力峰值 (73°F (23°C))	450 lbf	2000 N	ISO 6603-2
硬度	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
洛氏硬度			ISO 2039-2
M 计秤	92	92	
R 计秤	120	120	
球压硬度			ISO 2039-1
H 358/30	27800 psi	192 MPa	
H 961/30	24700 psi	170 MPa	
热性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
热变形温度			
66 psi (0.45 MPa), 未退火	320 °F	160 °C	ISO 75-2/B
264 psi (1.8 MPa), 未退火	203 °F	95.0 °C	ISO 75-2/A
264 psi (1.8 MPa), 退火	230 °F	110 °C	ISO 75-2/A
维卡软化温度	311 °F	155 °C	ISO 306/B50
Ball Pressure Test (329°F (165°C))	通过	通过	IEC 60695-10-2
熔融温度 ⁴	352 °F	178 °C	ISO 11357-3
线形热膨胀系数			ISO 11359-2
流动	5.6E-5 in/in/°F	1.0E-4 cm/cm/°C	
垂直	5.6E-5 in/in/°F	1.0E-4 cm/cm/°C	
Annealing Time - Optional	30.0 min/mm	30.0 min/mm	
Effective Thermal Diffusivity	9.00E-8 m²/s	9.00E-8 m²/s	
退火温度	320 °F	160 °C	
电气性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
表面电阻率	4.0E+14 ohms	4.0E+14 ohms	IEC 62631-3-2
体积电阻率	2.0E+12 ohms·m	2.0E+12 ohms·m	IEC 62631-3-1
介电强度	1100 V/mil	44 kV/mm	IEC 60243-1
相对电容率			
2.50 GHz ⁵	3.10	3.10	IEC 61189-2-721
100 Hz	3.80	3.80	IEC 62631-2-1
1 MHz	3.80	3.80	IEC 62631-2-1
耗散因数			
2.50 GHz ⁵	0.043	0.043	IEC 61189-2-721
100 Hz	9.0E-3	9.0E-3	IEC 62631-2-1
1 MHz	9.0E-3	9.0E-3	IEC 62631-2-1
漏电起痕指数	600 V	600 V	IEC 60112



可燃性	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
燃烧速率 ⁶ (0.0394 in (1.00 mm))	0.79 in/min	20 mm/min	ISO 3795
UL 阻燃等级			
0.031 in (0.8 mm)	HB	HB	UL 94
0.06 in (1.5 mm)	HB	HB	UL 94 IEC 60695-11-10, -20
0.03 in (0.8 mm)	HB	HB	IEC 60695-11-10, -20
极限氧指数	22 %	22 %	ISO 4589-2
FMVSS 可燃性	B	B	FMVSS 302
雾化			ISO 6452
F-value (refraction)	90 %	90 %	
G-value (condensate)	0.35 mg	0.35 mg	
充模分析	额定值 (英制)	额定值 (公制)	
熔体密度	1.19 g/cm ³	1.19 g/cm ³	
Thermal Conductivity of Melt	1.7 Btu·in/hr/ft ² /°F	0.24 W/m/K	
补充信息	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
Emission	< 8.00 mg/kg	< 8.00 mg/kg	VDA 275
注射	额定值 (英制)	额定值 (公制)	
干燥温度	176 °F	80 °C	
干燥时间 - 热风干燥机	2.0 到 4.0 hr	2.0 到 4.0 hr	
建议的最大水分含量	0.20 %	0.20 %	
加工 (熔体) 温度	410 到 428 °F	210 到 220 °C	
Melt Temperature, Optimum	419 °F	215 °C	
模具温度	176 到 212 °F	80 到 100 °C	
Mold Temperature, Optimum	194 °F	90 °C	
保压	11600 到 14500 psi	80.0 到 100 MPa	
Drying Recommended	yes	yes	
Hold Pressure Time	8.00 s/mm	8.00 s/mm	
Maximum Screw Tangential Speed	709 in/min	18 m/min	

备注

- ¹ 通过这些链接您能够访问供应商资料。我们尽量保证及时更新资料；不过您可以从供应商处了解最新资料。
- ² UL 黄卡含有 UL 验证的易燃性和电气特性。UL Prospector 持续努力在 Prospector 中将黄卡链接至单个塑料材料，然而此列表可能未包括所有相应链接。重要的是，我们对 Prospector 中找到的这些黄卡和塑料材料之间的关联进行验证。如需完整的黄卡列表，请访问 UL 黄卡搜索。
- ³ 一般属性：这些不能被视为规格。
- ⁴ 10°C/min
- ⁵ printed circuits and boards
- ⁶ FMVSS 302