

Makrolon® AL2447

聚碳酸酯

Bayer MaterialScience - Polycarbonates

PROSPECTOR®

www.ulprospector.com

Technical Data

产品说明

MVR (300 °C/1.2 kg) 19 cm³/10 min; Automotive lighting; Low viscosity; UV stabilized; Easy release; Injection molding - Melt temperature 280 - 320 °C; Available in clear transparent colors and in various signal colors; Headlamp lenses for automotive forward lighting

总体

材料状态	• 已商用：当前有效
资料 ¹	• Technical Datasheet (Chinese (Traditional)) • Technical Datasheet (Chinese) • Technical Datasheet (English) • Technical Datasheet (German)
UL 黄卡 ²	• E41613-233136
搜索 UL 黄卡	• Bayer MaterialScience - Polycarbonates • Makrolon®
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	• 紫外线稳定剂
特性	• 低粘度 • 脱模性能良好
用途	• 镜头 • 汽车领域的应用
RoHS 合规性	• RoHS 合规
形式	• 粒子
多点数据	• Specific Volume vs Temperature (ISO 11403-2) • Viscosity vs. Shear Rate (ISO 11403-2)

物理性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
密度	1.20 g/cm³	1.20 g/cm³	ISO 1183
表观密度 ⁴	0.66 g/cm³	0.66 g/cm³	ISO 60
熔速率 (熔体流动速率) (300°C/1.2 kg)	20 g/10 min	20 g/10 min	ISO 1133
溶化体积速率 (MVR) (300°C/1.2 kg)	1.16 in³/10min	19.0 cm³/10min	ISO 1133
收缩率			
垂直流动方向	0.50 到 0.70 %	0.50 到 0.70 %	ISO 2577
流动方向	0.50 到 0.70 %	0.50 到 0.70 %	ISO 2577
垂直流动方向 : 0.0787 in (2.00 mm) ⁵	0.70 %	0.70 %	ISO 294-4
流动方向 : 0.0787 in (2.00 mm) ⁵	0.65 %	0.65 %	ISO 294-4
吸水率			ISO 62
饱和, 73°F (23°C)	0.30 %	0.30 %	
平衡, 73°F (23°C), 50% RH	0.12 %	0.12 %	
机械性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
拉伸模量 (73°F (23°C))	348000 psi	2400 MPa	ISO 527-2/1
拉伸应力			
屈服, 73°F (23°C)	9570 psi	66.0 MPa	ISO 527-2/50
断裂, 73°F (23°C)	10200 psi	70.0 MPa	ISO 527-2/5
断裂, 73°F (23°C)	9430 psi	65.0 MPa	ISO 527-2/50
拉伸应变			
屈服, 73°F (23°C)	6.0 %	6.0 %	ISO 527-2/50
断裂, 73°F (23°C)	130 %	130 %	ISO 527-2/5
断裂, 73°F (23°C)	120 %	120 %	ISO 527-2/50
标称拉伸断裂应变 (73°F (23°C))	> 50 %	> 50 %	ISO 527-2/50
拉伸蠕变模量			ISO 899-1
1 hr	319000 psi	2200 MPa	
1000 hr	276000 psi	1900 MPa	
弯曲模量 ⁶ (73°F (23°C))	341000 psi	2350 MPa	ISO 178



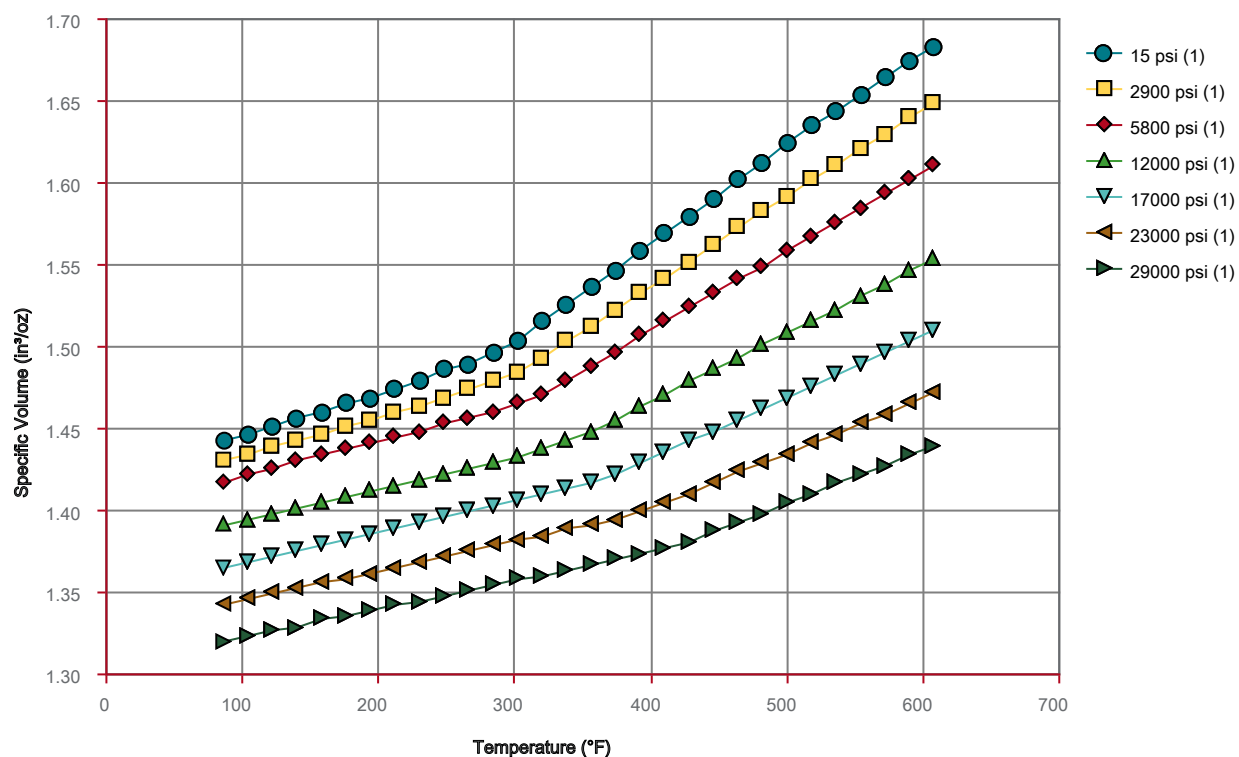
机械性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
弯曲应力 ⁶			ISO 178
73°F (23°C)	14200 psi	98.0 MPa	
3.5% 应变, 73°F (23°C)	10700 psi	74.0 MPa	
Flexural Strain at Flexural Strength ⁷			ISO 178
73°F (23°C)	7.0 %	7.0 %	
薄膜	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
水气透过率			ISO 15106-1
73°F (23°C), 85% RH, 3.9 mil (100 µm)	0.97 g/100 in ² /24 hr	15 g/m ² /24 hr	
Oxygen Permeability			ISO 2556
73°F (23°C), 1.0 mil (25.4 µm)	3200 cm ³ /m ² /bar/24 hr	3200 cm ³ /m ² /bar/24 hr	
73°F (23°C), 3.9 mil (100.0 µm)	800 cm ³ /m ² /bar/24 hr	800 cm ³ /m ² /bar/24 hr	
Carbon Dioxide Permeability			ISO 2556
73°F (23°C), 1.0 mil (25.4 µm)	18900 cm ³ /m ² /bar/24 hr	18900 cm ³ /m ² /bar/24 hr	
73°F (23°C), 3.9 mil (100.0 µm)	4800 cm ³ /m ² /bar/24 hr	4800 cm ³ /m ² /bar/24 hr	
Nitrogen Permeability			ISO 2556
73°F (23°C), 1.0 mil (25.4 µm)	630 cm ³ /m ² /bar/24 hr	630 cm ³ /m ² /bar/24 hr	
73°F (23°C), 3.9 mil (100.0 µm)	160 cm ³ /m ² /bar/24 hr	160 cm ³ /m ² /bar/24 hr	
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 ⁸			ISO 179/1eA
-22°F (-30°C), 完全断裂	6.7 ft·lb/in ²	14 kJ/m ²	
73°F (23°C), 局部断裂	31 ft·lb/in ²	65 kJ/m ²	
简支梁无缺口冲击强度			ISO 179/1eU
-76°F (-60°C)	无断裂	无断裂	
-22°F (-30°C)	无断裂	无断裂	
73°F (23°C)	无断裂	无断裂	
悬壁梁缺口冲击强度 ⁹			ISO 180/A
-22°F (-30°C), 完全断裂	5.7 ft·lb/in ²	12 kJ/m ²	
73°F (23°C), 局部断裂	36 ft·lb/in ²	75 kJ/m ²	
多轴向仪器化冲击能量			ISO 6603-2
-22°F (-30°C)	47.9 ft·lb	65.0 J	
73°F (23°C)	40.6 ft·lb	55.0 J	
多轴向仪器化冲击力峰值			ISO 6603-2
-22°F (-30°C)	1350 lbf	6000 N	
73°F (23°C)	1150 lbf	5100 N	
硬度	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
球压硬度	16700 psi	115 MPa	ISO 2039-1
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	280 °F	138 °C	ISO 75-2/B
264 psi (1.8 MPa), 未退火	257 °F	125 °C	ISO 75-2/A
玻璃转化温度 ¹⁰	293 °F	145 °C	ISO 11357-2
维卡软化温度			
--	291 °F	144 °C	ISO 306/B50
--	293 °F	145 °C	ISO 306/B120
Ball Pressure Test (275°F (135°C))	Pass	Pass	IEC 60695-10-2
线形热膨胀系数			ISO 11359-2
流动: 73 到 131°F (23 到 55°C)	3.6E-5 in/in/°F	6.5E-5 cm/cm/°C	
横向: 73 到 131°F (23 到 55°C)	3.6E-5 in/in/°F	6.5E-5 cm/cm/°C	
导热系数 ¹¹ (73°F (23°C))	1.4 Btu·in/hr/ft ² /°F	0.20 W/m/K	ISO 8302
RTI Elec (0.0591 in (1.50 mm))	257 °F	125 °C	UL 746
RTI Imp (0.0591 in (1.50 mm))	239 °F	115 °C	UL 746
RTI (0.0591 in (1.50 mm))	257 °F	125 °C	UL 746



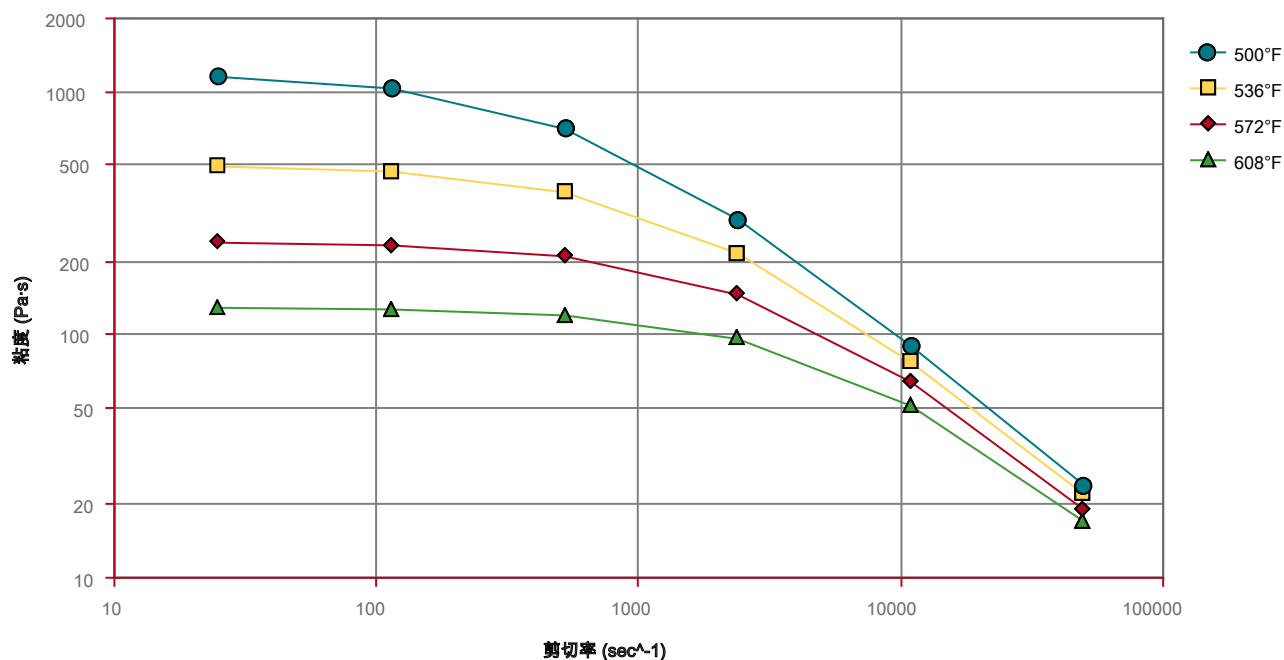
电气性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
表面电阻率	1.0E+16 ohm	1.0E+16 ohm	IEC 60093
体积电阻率 (73°F (23°C))	1.0E+16 ohm·cm	1.0E+16 ohm·cm	IEC 60093
介电强度 (73°F (23°C), 0.0394 in (1.00 mm))	860 V/mil	34 kV/mm	IEC 60243-1
相对电容率			IEC 60250
73°F (23°C), 100 Hz	3.10	3.10	
73°F (23°C), 1 MHz	3.00	3.00	
耗散因数			IEC 60250
73°F (23°C), 100 Hz	5.0E-4	5.0E-4	
73°F (23°C), 1 MHz	9.0E-3	9.0E-3	
漏电起痕指数			IEC 60112
解决方案 A	250 V	250 V	
解决方案 B	125 V	125 V	
可燃性	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
UL 阻燃等级			UL 94
0.106 in (2.70 mm)	HB	HB	
0.0295 in (0.750 mm)	V-2	V-2	
极限氧指数 ¹²	28 %	28 %	ISO 4589-2
Flash Ignition Temperature	896 °F	480 °C	ASTM D1929
Self Ignition Temperature	1022 °F	550 °C	ASTM D1929
光学性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
折射率 ¹³	1.586	1.586	ISO 489
透射率			ISO 13468-2
39.4 mil (1000 µm)	89.0 %	89.0 %	
78.7 mil (2000 µm)	89.0 %	89.0 %	
118 mil (3000 µm)	88.0 %	88.0 %	
157 mil (4000 µm)	> 87.0 %	> 87.0 %	
雾度 (118 mil (3000 µm))	< 0.50 %	< 0.50 %	ISO 14782
补充信息	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
Electrolytical Corrosion	A1	A1	IEC 60426
ISO Shortname	PC,MLR,(,,)-18-9	PC,MLR,(,,)-18-9	ISO 7391
注射	额定值 (英制)	额定值 (公制)	
加工 (熔体) 温度	536 到 608 °F	280 到 320 °C	



Specific Volume vs Temperature (ISO 11403-2)



粘度与剪切率 (ISO 11403-2)



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 Pellets
- ⁵ 60x60x2 mm, 500 bar
- ⁶ 0.079 in/min (2.0 mm/min)
- ⁷ 2 mm/min
- ⁸ 3 mm
- ⁹ 3.2 mm
- ¹⁰ 10°C/min
- ¹¹ Cross-flow, 50% RH
- ¹² 程序 A
- ¹³ 方法 A



购买地点

供应商

Bayer MaterialScience - Polycarbonates

Leverkusen, Germany

电话: +49-214-30-1

Web: <http://plastics.bayer.com/>

分销商

Amco Polymers

电话: 800-262-6685

Web: <http://www.amcopolymers.com/>

供货地区: North America

Bay State Polymer

电话: 800-277-7797

Web: <http://www.baystatepolymer.com/>

供货地区: North America

M. Holland Canada Company

电话: 905-665-1168

Web: <http://www.mholland.com/>

供货地区: Canada

M. Holland Company

电话: 855-497-1403

Web: <http://www.mholland.com/>

供货地区: Mexico, United States

PolyOne Distribution

PolyOne Distribution is a global distribution company. Contact PolyOne Distribution for availability of individual products by country.

电话: 800-894-4266

Web: <http://polyonedistribution.com/>

供货地区: Global

