

Makrolon® 3156

聚碳酸酯

Covestro - Polycarbonates

产品说明

MVR (300 °C/1.2 kg) 6.0 cm³/10 min; food contact quality; high viscosity; easy release; injection molding - melt temperature 280 - 320 °C; extrusion; available in transparent, translucent and opaque colors

基本信息				
特性	食品接触的合规性	脱模性能良好	粘度,高	
RoHS 合规性	RoHS 合规			
外观	半透明	不透明	可用颜色	清晰/透明
加工方法	挤出	注射成型		
物理性能	额定值	单位制	测试方法	
密度 (23°C)	1.20	g/cm ³	ISO 1183	
表观密度 ¹	0.66	g/cm ³	ISO 60	
熔流率(熔体流动速率) (300°C/1.2 kg)	6.5	g/10 min	ISO 1133	
溶化体积流率(MVR) (300°C/1.2 kg)	6.00	cm ³ /10min	ISO 1133	
收缩率				
垂直流动方向	0.60 到 0.80	%	ISO 2577	
流动方向	0.60 到 0.80	%	ISO 2577	
垂直流动方向 : 2.00 mm ²	0.75	%	ISO 294-4	
流动方向 : 2.00 mm ³	0.70	%	ISO 294-4	
吸水率			ISO 62	
饱和, 23°C	0.30	%	ISO 62	
平衡, 23°C, 50% RH	0.12	%	ISO 62	
硬度	额定值	单位制	测试方法	
球压硬度	113	MPa	ISO 2039-1	
机械性能	额定值	单位制	测试方法	
拉伸模量 (23°C)	2400	MPa	ISO 527-2/1	
拉伸应力			ISO 527-2/50	
屈服, 23°C	66.0	MPa	ISO 527-2/50	
断裂, 23°C	70.0	MPa	ISO 527-2/50	
拉伸应变			ISO 527-2/50	
屈服, 23°C	6.2	%	ISO 527-2/50	
断裂, 23°C	130	%	ISO 527-2/50	
标称拉伸断裂应变 (23°C)	> 50	%	ISO 527-2/50	
拉伸蠕变模量			ISO 899-1	
1 hr	2200	MPa	ISO 899-1	
1000 hr	1900	MPa	ISO 899-1	
弯曲模量 ⁴ (23°C)	2400	MPa	ISO 178	
弯曲应力 ⁵			ISO 178	
3.5% 应变, 23°C	73.0	MPa	ISO 178	
23°C	97.0	MPa	ISO 178	
Flexural Strain at Flexural Strength (23°C) ⁶	7.1	%	ISO 178	
薄膜	额定值	单位制	测试方法	
Gas Permeation			ISO 2556	
Carbon Dioxide : 23°C, 25.4 µm	16900	cm ³ /m ² /bar/24 hr	ISO 2556	
Carbon Dioxide : 23°C, 100.0 µm	3800	cm ³ /m ² /bar/24 hr	ISO 2556	
Nitrogen : 23°C, 25.4 µm	510	cm ³ /m ² /bar/24 hr	ISO 2556	
Nitrogen : 23°C, 100.0 µm	120	cm ³ /m ² /bar/24 hr	ISO 2556	
Oxygen : 23°C, 25.4 µm	2760	cm ³ /m ² /bar/24 hr	ISO 2556	
Oxygen : 23°C, 100.0 µm	650	cm ³ /m ² /bar/24 hr	ISO 2556	
可燃性	额定值	单位制	测试方法	
Application of Flame from Small Burner - Method K and F (2.00 mm)	K1, F1		DIN 53438-1, -3	
Burning Rate - US-FMVSS (> 1.00 mm)	passed		ISO 3795	
Flash Ignition Temperature	480	°C	ASTM D1929	
Glow Wire Test			EDF HN60 E.02	

1.50 mm	850	°C	EDF HN60 E.02
3.00 mm	850	°C	EDF HN60 E.02
Needle Flame Test			IEC 60695-11-5
Method F : 1.50 mm	1.0	min	IEC 60695-11-5
Method F : 2.00 mm	2.0	min	IEC 60695-11-5
Method F : 3.00 mm	2.0	min	IEC 60695-11-5
Method K : 2.00 mm	0.1	min	IEC 60695-11-5
Method K : 3.00 mm	0.2	min	IEC 60695-11-5
Self Ignition Temperature	550	°C	ASTM D1929
补充信息	额定值		测试方法
Electrolytical Corrosion (23°C)	A1		IEC 60426
ISO Shortname	ISO 7391-PC,MR,(,)-09-9		
薄膜	额定值	单位制	测试方法
水气透过率 (23°C, 85% RH, 100 µm)	15	g/m ² /24 hr	ISO 15106-1
冲击性能	额定值	单位制	测试方法
简支梁缺口冲击强度 ⁷			ISO 7391
-30°C, 完全断裂	16	kJ/m ²	ISO 7391
23°C, 局部断裂	80	kJ/m ²	ISO 7391
简支梁无缺口冲击强度			ISO 179/1eU
-60°C	无断裂		ISO 179/1eU
-30°C	无断裂		ISO 179/1eU
23°C	无断裂		ISO 179/1eU
悬壁梁缺口冲击强度 ⁸			ISO 7391
-30°C, 完全断裂	15	kJ/m ²	ISO 7391
23°C, 局部断裂	70	kJ/m ²	ISO 7391
多轴向仪器化冲击能量			ISO 6603-2
-30°C	70.0	J	ISO 6603-2
23°C	60.0	J	ISO 6603-2
多轴向仪器化冲击力峰值			ISO 6603-2
-30°C	6500	N	ISO 6603-2
23°C	5600	N	ISO 6603-2
热性能	额定值	单位制	测试方法
热变形温度			
0.45 MPa, 未退火	138	°C	ISO 75-2/B
1.8 MPa, 未退火	126	°C	ISO 75-2/A
玻璃转化温度 ⁹	146	°C	ISO 11357-2
维卡软化温度			
--	147	°C	ISO 306/B50
--	148	°C	ISO 306/B120
Ball Pressure Test (138°C)	Pass		IEC 60695-10-2
线形热膨胀系数			ISO 11359-2
流动 : 23 到 55°C	6.5E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
横向 : 23 到 55°C	6.5E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
导热系数 ¹⁰ (23°C)	0.20	W/m/K	ISO 8302
电气性能	额定值	单位制	测试方法
表面电阻率	1.0E+16	ohms	IEC 60093
体积电阻率 (23°C)	1.0E+16	ohms cm	IEC 60093
介电强度 (23°C, 1.00 mm)	34	kV/mm	IEC 60243-1
相对电容率			IEC 60250
23°C, 100 Hz	3.10		IEC 60250
23°C, 1 MHz	3.00		IEC 60250
耗散因数			IEC 60250
23°C, 100 Hz	5.0E-4		IEC 60250
23°C, 1 MHz	9.5E-3		IEC 60250
漏电起痕指数			IEC 60112
解决方案 A	250	V	IEC 60112
解决方案 B	125	V	IEC 60112
可燃性	额定值	单位制	测试方法
UL 阻燃等级			UL 94
1.50 mm	HB		UL 94
0.750 mm	V-2		UL 94
灼热丝易燃指数			IEC 60695-2-12

0.750 mm	875	°C	IEC 60695-2-12
1.50 mm	875	°C	IEC 60695-2-12
3.00 mm	930	°C	IEC 60695-2-12
热灯丝点火温度			IEC 60695-2-13
0.750 mm	875	°C	IEC 60695-2-13
1.50 mm	875	°C	IEC 60695-2-13
3.00 mm	900	°C	IEC 60695-2-13
极限氧指数 ¹¹	27	%	ISO 4589-2
光学性能	额定值	单位制	测试方法
折射率 ¹²	1.586		ISO 489
透射率			ISO 13468-2
1000 μm	89.0	%	ISO 13468-2
2000 μm	89.0	%	ISO 13468-2
3000 μm	88.0	%	ISO 13468-2
4000 μm	87.0	%	ISO 13468-2
雾度 (3000 μm)	< 0.80	%	ISO 14782
备注			
1.	Pellets		
2.	60x60x2 mm, 500 bar		
3.	60x60x2 mm, 500 bar		
4.	2.0 mm/min		
5.	2.0 mm/min		
6.	2 mm/min		
7.	Based on ISO 179-1eA, 3 mm		
8.	Based on ISO 180-A, 3 mm		
9.	10°C/min		
10.	Cross-flow		
11.	程序 A		
12.	方法 A		