

Makrolon® 3152

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; complies with the BfR (formerly BgVV)- recommendations IX, XI and XLII abbr. the EN 71 part 3; injection molding - melt temperature 280 - 320 °C; toys

基本信息			
特性	食品接触的合规性	脱模性能良好	粘度,高
用途	玩具		
机构评级	BfR IX	BfR XI	BfR XLII EN 71-3
RoHS 合规性	RoHS 合规		
加工方法	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	120	%	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	4300	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	130	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	700	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
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
悬臂梁缺口冲击强度 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
灼热丝易燃指数				IEC 60695-2-12
1.00 mm	850	°C		IEC 60695-2-12
1.50 mm	850	°C		IEC 60695-2-12
2.00 mm	850	°C		IEC 60695-2-12
3.00 mm	930	°C		IEC 60695-2-12
4.00 mm	960	°C		IEC 60695-2-12
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	1.587			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