

科思创 PC Makrolon® AL2447 RE物性表

热性质

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
Coefficient of linear thermal expansion, normal	ISO 11359-1,-2	23 to 55 °C	10 ⁻⁴ /K	0.65
Thermal conductivity, through-plane	ISO 8302	23 °C; 50 % r. h.	W/(m*K)	0.2
可烧性试验UL94 [UL 认可]	UL 94	2.7 mm	Class	HB
可烧性试验UL94 [UL 认可]	UL 94	0.75 mm	Class	V-2
氧指数	ISO 4589-2	Method A	%	28
热变型温度	ISO 75-1,-2	0.45 MPa	°C	138
热变型温度	ISO 75-1,-2	1.80 MPa	°C	125
热膨胀系数, 流动方向	ISO 11359-1,-2	23 to 55 °C	10 ⁻⁴ /K	0.65
玻璃化温度	ISO 11357-1,-2	10 °C/min	°C	145
相对温度指数 (介电强度) [UL 认可]	UL 746B	1.5 mm	°C	125
相对温度指数 (拉伸冲击强度) [UL 认可]	UL 746B	1.5 mm	°C	115
相对温度指数 (拉伸强度) [UL 认可]	UL 746B	1.5 mm	°C	125
维卡软化温度	ISO 306	50 N; 120 °C/h	°C	145
维卡软化温度	ISO 306	50 N; 50 °C/h	°C	144
耐热 (球压试验)	IEC 60695-10-2		°C	135
自点火温度	ASTM D1929		°C	550
闪光点火温度	ASTM D1929		°C	480

机械性能

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
3.5%应弯时的弯曲应力	ISO 178	2 mm/min	MPa	74
Charpy 冲击强度	ISO 179/1eU	-60 °C	kJ/m ²	N
Charpy 冲击强度	ISO 179/1eU	23 °C	kJ/m ²	N
Charpy 缺口冲击强度	ISO 21305/based on ISO 179/1eA	-30 °C/ 3 mm	kJ/m ²	14C
Charpy 缺口冲击强度	ISO 21305/based on ISO 179/1eA	23 °C/ 3 mm	kJ/m ²	65P(C)
Izod 缺口冲击强度	ISO 21305/based on ISO 180/A	23 °C/ 3 mm	kJ/m ²	65P
Izod 缺口冲击强度	ISO 21305/based on ISO 180/A	-30 °C/ 3 mm	kJ/m ²	15C

Puncture impact properties - maximum force	ISO 6603-2	-30 °C	N	6000
Puncture impact properties - maximum force	ISO 6603-2	23 °C	N	5100
名义断裂拉伸应变	ISO 527-1,-2	50 mm/min	%	> 50
屈服应力	ISO 527-1,-2	50 mm/min	MPa	66
屈服应变	ISO 527-1,-2	50 mm/min	%	6
弯曲强度	ISO 178	2 mm/min	MPa	98
弯曲强度下的弯曲应变	ISO 178	2 mm/min	%	7
弯曲模量	ISO 178	2 mm/min	MPa	2350
抗拉模量	ISO 527-1,-2	1 mm/min	MPa	2400
拉伸蠕变模量	ISO 899-1	1 h	MPa	2200
拉伸蠕变模量	ISO 899-1	1000 h	MPa	1900
断裂应力	ISO 527-1,-2	5 mm/min	MPa	70
断裂应力	ISO 527-1,-2	50 mm/min	MPa	65
断裂应变	ISO 527-1,-2	5 mm/min	%	130
断裂应变	b.o. ISO 527-1,-2	50 mm/min	%	120
球压硬度	ISO 2039-1		N/mm ²	115
穿透能量	ISO 6603-2	-30 °C	J	65
穿透能量	ISO 6603-2	23 °C	J	55

原料特定性能

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
折射系数	ISO 489	Procedure A		1.586
透光率 (透明材料)	ISO 13468-2	1 mm	%	89
透光率 (透明材料)	ISO 13468-2	2 mm	%	89
透光率 (透明材料)	ISO 13468-2	4 mm	%	> 87
透光率 (透明材料)	ISO 13468-2	3 mm	%	88
透明材料的雾度	ISO 14782	3 mm	%	< 0.5

流变性能

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
成型收缩率, 垂直流动方向	ISO 294-4	60x60x2 mm/ 500 bar	%	0.7
成型收缩率, 流动方向	ISO 294-4	60x60x2 mm/ 500 bar	%	0.65
成型收缩率, 流动方向/垂直 流动方向	b.o. ISO 2577	Value range based on general practical experience	%	0.5 - 0.7

熔融指数 (体积)	ISO 1133	300 °C/ 1.2 kg	cm ³ /10 min	19
熔融指数 (质量)	ISO 1133	300 °C/ 1.2 kg	g/10 min	20

电性能 (23 °C/50 % 相对湿度)

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
Electrical strength	IEC 60243-1	1 mm	kV/mm	34
体积电阻率	IEC 60093		Ohm*m	1E14
损耗因数	IEC 60250	1 MHz	10 ⁻⁴	90
损耗因数	IEC 60250	100 Hz	10 ⁻⁴	5
电解腐蚀	IEC 60426		Rating	A1
相对介电常数	IEC 60250	1 MHz		3.0
相对介电常数	IEC 60250	100 Hz		3.1
相比耐漏电起痕指数CTI	IEC 60112	Solution A	Rating	250
相比耐漏电起痕指数CTI M	IEC 60112	Solution B	Rating	125M
表面电阻率	IEC 60093		Ohm	1E16

测试试样的工艺条件

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
注塑-模具温度	ISO 294		°C	80
注塑-注塑速度	ISO 294		mm/s	200
注塑-熔体温度	ISO 294		°C	280

其他性能 (23 °C)

属性名称	测试标准	测试标准	单位	数值
吸水性 (饱和值)	ISO 62	Water at 23 °C	%	0.3
吸水性 (静态均衡值)	ISO 62	23 °C; 50 % r. h.	%	0.12
密度	ISO 1183-1		kg/m ³	1200
松密度	ISO 60	Pellets	kg/m ³	660
气体渗透性	b.o. ISO 2556	Carbon dioxide/ 25.4 µm (1 mil) film	cm ³ /(m ² *24 h*bar)	18900
气体渗透性	b.o. ISO 2556	Nitrogen/ 100 µm film	cm ³ /(m ² *24 h*bar)	160
气体渗透性	b.o. ISO 2556	Carbon dioxide/ 100 µm film	cm ³ /(m ² *24 h*bar)	4800
气体渗透性	b.o. ISO 2556	Oxygen/ 100 µm film	cm ³ /(m ² *24 h*bar)	800
气体渗透性	b.o. ISO 2556	Nitrogen/ 25.4 µm (1 mil) film	cm ³ /(m ² *24 h*bar)	630

气体渗透性	b.o. ISO 2556	Oxygen/ 25.4 μm (1 mil) film	$\text{cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h} \cdot \text{bar})$	3150
水蒸汽渗透性	ISO 15106-1	23 $^{\circ}\text{C}$; 85 % RH/ 100 μm film	$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h})$	15

此数据由我们从该材料的生产商处获得。我们尽最大努力确保此数据的准确性，但是我们对这些数据值不承担任何责任，并强烈建议在最终选料前，就数据值与材料供应商进行验证。