

# VALOX™ VX5022 resin

20% 玻璃纤维增强材料

聚丁烯对苯二甲酸酯

SABIC Innovative Plastics Europe

## 产品说明

VALOX VX5022 is a 20% glass fibre reinforced PBT+PC blend with low warpage characteristics. This grade is 5021 with reduced warpage.

基本信息			
填料/增强材料	玻璃纤维增强材料, 20% 填料按重量		
特性	低翘曲性		
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
比重	1.39	g/cm <sup>3</sup>	ASTM D792, ISO 1183
熔流率(熔体流动速率)			ASTM D1238
250°C/2.16 kg	16	g/10 min	ASTM D1238
265°C/5.0 kg	50	g/10 min	ASTM D1238
266°C/5.0 kg	50	g/10 min	ASTM D1238
溶化体积流率(MVR)			ISO 1133
250°C/2.16 kg	13.0	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133
250°C/5.0 kg	28.0	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133
265°C/5.0 kg	40.0	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133
收缩率			内部方法
流动 <sup>1</sup>	0.30 到 0.80	%	内部方法
流动: 3.20 mm	0.30 到 0.50	%	内部方法
横向流动 <sup>2</sup>	0.50 到 0.90	%	内部方法
吸水率			ISO 62
饱和, 23°C	0.10	%	ISO 62
平衡, 23°C, 50% RH	0.060	%	ISO 62
硬度	额定值	单位制	测试方法
洛氏硬度 (R 计秤)	122		ISO 2039-2
球压硬度 (H 358/30)	205	MPa	ISO 2039-1
机械性能	额定值	单位制	测试方法
拉伸模量			
-- <sup>3</sup>	7300	MPa	ASTM D638
--	7100	MPa	ISO 527-2/1
抗张强度			
屈服 <sup>4</sup>	125	MPa	ASTM D638
屈服	110	MPa	ISO 527-2/5
断裂 <sup>5</sup>	125	MPa	ASTM D638
断裂	110	MPa	ISO 527-2/5
伸长率			
屈服 <sup>6</sup>	3.0	%	ASTM D638
屈服	3.0	%	ISO 527-2/5
断裂 <sup>7</sup>	3.0	%	ASTM D638
断裂	3.0	%	ISO 527-2/5
弯曲模量			
50.0 mm 跨距 <sup>8</sup>	5800	MPa	ASTM D790
-- <sup>9</sup>	6300	MPa	ISO 178
弯曲应力			
--	150	MPa	ISO 178
屈服, 50.0 mm 跨距 <sup>10</sup>	145	MPa	ASTM D790
断裂弯曲应变 <sup>11</sup>	3.0	%	ISO 178
补充信息	额定值	单位制	测试方法

填充物	20	%	ASTM D229
<b>冲击性能</b>	<b>额定值</b>	<b>单位制</b>	<b>测试方法</b>
简支梁缺口冲击强度			
-30°C <sup>12</sup>	5.5	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
-30°C	9.0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/2C
23°C <sup>13</sup>	6.5	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
23°C	9.0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/2C
简支梁无缺口冲击强度			
-30°C <sup>14</sup>	40	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
-30°C	50	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/2U
23°C <sup>15</sup>	40	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eU
23°C	55	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/2U
悬臂梁缺口冲击强度			
-30°C	80	J/m	ASTM D256
0°C	80	J/m	ASTM D256
23°C	80	J/m	ASTM D256
-30°C <sup>16</sup>	6.0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A
0°C <sup>17</sup>	7.0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A
23°C <sup>18</sup>	7.0	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A
无缺口悬臂梁冲击			
-30°C	650	J/m	ASTM D4812
23°C	650	J/m	ASTM D4812
-30°C <sup>19</sup>	35	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1U
23°C <sup>20</sup>	40	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1U
装有测量仪表的落镖冲击 (23°C, Total Energy)	65.0	J	ASTM D3763
<b>热性能</b>	<b>额定值</b>	<b>单位制</b>	<b>测试方法</b>
载荷下热变形温度			
0.45 MPa, 未退火, 3.20 mm	180	°C	ASTM D648
0.45 MPa, 未退火, 64.0 mm 跨距 <sup>21</sup>	180	°C	ISO 75-2/Bf
1.8 MPa, 未退火, 3.20 mm	120	°C	ASTM D648
1.8 MPa, 未退火, 64.0 mm 跨距 <sup>22</sup>	120	°C	ISO 75-2/Af
维卡软化温度			
--	145	°C	ASTM D1525, ISO 306/B50, ISO 306/B120 <sup>23</sup>
--	200	°C	ASTM D1525, ISO 306/A50 13 <sup>24</sup>
Ball Pressure Test (125°C)	Pass		IEC 60695-10-2
线形热膨胀系数			
流动: -40 到 40°C	4.0E-5	cm/cm/°C	ASTM E831
流动: -40 到 40°C	2.5E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
流动: 23 到 60°C	4.0E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
流动: 23 到 80°C	4.0E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
流动: 23 到 150°C	2.4E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
横向: -40 到 40°C	1.0E-4	cm/cm/°C	ASTM E831
横向: -40 到 40°C	6.9E-5	cm/cm/°C	ISO 11359-2
横向: 23 到 60°C	1.0E-4	cm/cm/°C	ISO 11359-2
横向: 23 到 80°C	1.0E-4	cm/cm/°C	ISO 11359-2
横向: 23 到 150°C	1.1E-4	cm/cm/°C	ISO 11359-2
<b>电气性能</b>	<b>额定值</b>	<b>单位制</b>	<b>测试方法</b>
表面电阻率	> 1.0E+15	ohms	IEC 60093
体积电阻率	> 1.0E+15	ohms cm	ASTM D257, IEC 60093
介电强度			
0.800 mm, in Oil	31	kV/mm	ASTM D149
1.60 mm, in Oil	28	kV/mm	ASTM D149
3.20 mm, in Oil	16	kV/mm	ASTM D149
0.800 mm, 在油中	31	kV/mm	IEC 60243-1
1.60 mm, 在油中	28	kV/mm	IEC 60243-1
3.20 mm, 在油中	16	kV/mm	IEC 60243-1
介电常数			
1 MHz	3.30		ASTM D150, IEC 60250
50 Hz	3.10		IEC 60250
60 Hz	3.10		IEC 60250
100 Hz	3.30		IEC 60250

耗散因数			
1 MHz	0.014		ASTM D150, IEC 60250
50 Hz	1.0E-3		IEC 60250
60 Hz	1.0E-3		IEC 60250
100 Hz	1.0E-3		IEC 60250
漏电起痕指数			IEC 60112
--	200	V	IEC 60112
解决方案 B	100	V	IEC 60112
高电弧燃烧指数(HAI)	PLC 0		UL 746
热丝引燃 (HWI)	PLC 0		UL 746
<b>可燃性</b>	<b>额定值</b>	<b>单位制</b>	<b>测试方法</b>
UL 阻燃等级 (1.60 mm, Testing by SABIC)	HB		UL 94
灼热丝易燃指数			IEC 60695-2-12
1.00 mm	750	°C	IEC 60695-2-12
2.00 mm	850	°C	IEC 60695-2-12
极限氧指数	23	%	ISO 4589-2
<b>充模分析</b>	<b>额定值</b>	<b>单位制</b>	<b>测试方法</b>
熔体粘度 (260°C, 1500 sec <sup>-1</sup> )	215	Pa s	ISO 11443
<b>注射</b>	<b>额定值</b>	<b>单位制</b>	
干燥温度	110 到 120	°C	
干燥时间	2.0 到 4.0	hr	
建议的最大水分含量	0.020	%	
料斗温度	40.0 到 60.0	°C	
料筒后部温度	230 到 245	°C	
料筒中部温度	240 到 255	°C	
料筒前部温度	245 到 265	°C	
射嘴温度	240 到 260	°C	
加工(熔体)温度	250 到 270	°C	
模具温度	40.0 到 100	°C	
<b>备注</b>			
1.	Tensile Bar		
2.	Tensile Bar		
3.	5.0 mm/min		
4.	类型 1, 5.0 mm/min		
5.	类型 1, 5.0 mm/min		
6.	类型 1, 5.0 mm/min		
7.	类型 1, 5.0 mm/min		
8.	1.3 mm/min		
9.	2.0 mm/min		
10.	1.3 mm/min		
11.	2 mm/min		
12.	80*10*4 sp=62mm		
13.	80*10*4 sp=62mm		
14.	80*10*4 sp=62mm		
15.	80*10*4 sp=62mm		
16.	80*10*4		
17.	80*10*4		
18.	80*10*4		
19.	80*10*4		
20.	80*10*4		
21.	80*10*4 mm		
22.	80*10*4 mm		
23.	标准 B (120°C/h), 载荷2 (50N)		
24.	速率 A (50°C/h), 载荷2 (50N)		