

# CALIBRE™ 301-6

## Polycarbonate Resin

### Trinseo

#### 产品说明

CALIBRE™ 300-6 聚碳酸酯树脂具有吹塑模塑和片材应用领域所需的优异的抗冲击性能、耐热畸变性能和光学透明度以及高熔体强度。CALIBRE 300-6系列产品包含有4种添加剂产品类型: CALIBRE 300:无脱模剂或者抗紫外线稳定剂。CALIBRE 301:含脱模剂。CALIBRE 302:含抗紫外线稳定剂。CALIBRE 303:含脱模剂和抗紫外线稳定剂。

政府和业界标准:

加拿大标准协会(CSA)的要求

美国安全检测实验室(UL)的要求

应用领域:

汽车内饰

汽车外饰

片材应用

照明/开关

小型与大型电器

饮料容器/服务用品

电力设备

#### 基本信息

|       |                                  |                     |                            |
|-------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| UL 黄卡 | E54680-469960                    | E157291-238223      | E206114-228275             |
| 添加剂   | 脱模                               |                     |                            |
| 特性    | 抗撞击性,高                           | 良好的熔体强度             | 清晰度,高                      |
| 用途    | Lighting Applications<br>汽车领域的应用 | 电气/电子应用领域<br>汽车内部零件 | 电器用具<br>汽车外部零件<br>片材<br>容器 |
| 机构评级  | CSA 未评级                          |                     |                            |
| 形式    | 粒子                               |                     |                            |
| 加工方法  | 吹塑成型<br>注射成型                     | 片材挤出成型              | 热成型<br>型材挤出成型              |

| 物理性能                       | 额定值         | 单位制                    | 测试方法                  |
|----------------------------|-------------|------------------------|-----------------------|
| 比重                         |             |                        |                       |
| --                         | 1.20        | g/cm <sup>3</sup>      | ASTM D792, ISO 1183/A |
| --                         | 1200        | kg/m <sup>3</sup>      | ISO 1183 <sup>1</sup> |
| 熔流率(熔体流动速率) (300°C/1.2 kg) | 6.0         | g/10 min               | ASTM D1238, ISO 1133  |
| 熔体体积流动速率 (300°C/1.2 kg)    | 5.00        | cm <sup>3</sup> /10min | ISO 1133 <sup>2</sup> |
| 收缩率                        |             |                        |                       |
| 流动                         | 0.50 到 0.70 | %                      | ASTM D955             |
| 流动方向                       | 0.50 到 0.70 | %                      | ISO 294-4             |
| 吸水率                        |             |                        | ASTM D570, ISO 62     |
| 23°C, 24 hr                | 0.15        | %                      | ASTM D570, ISO 62     |
| 平衡, 23°C, 50% RH           | 0.32        | %                      | ASTM D570, ISO 62     |

| 硬度   | 额定值 | 单位制 | 测试方法      |
|------|-----|-----|-----------|
| 洛氏硬度 |     |     | ASTM D785 |
| M 级  | 73  |     | ASTM D785 |
| R 级  | 118 |     | ASTM D785 |

| 机械性能            | 额定值  | 单位制 | 测试方法                                 |
|-----------------|------|-----|--------------------------------------|
| 拉伸模量            |      |     |                                      |
| -- <sup>3</sup> | 2410 | MPa | ASTM D638                            |
| --              | 2300 | MPa | ISO 527-2/50, ISO 527-2 <sup>4</sup> |
| 抗张强度            |      |     |                                      |
| 屈服 <sup>5</sup> | 60.0 | MPa | ASTM D638                            |
| 屈服              | 60.0 | MPa | ISO 527-2/50, ISO 527-2 <sup>6</sup> |
| 断裂 <sup>7</sup> | 72.4 | MPa | ASTM D638                            |
| 断裂              | 72.0 | MPa | ISO 527-2/50                         |
| 伸长率             |      |     |                                      |
| 屈服 <sup>8</sup> | 6.0  | %   | ASTM D638                            |
| 屈服              | 6.0  | %   | ISO 527-2/50, ISO 527-2 <sup>9</sup> |

|                                       |            |                   |   |
|---------------------------------------|------------|-------------------|---|
| 断裂 <sup>10</sup>                      | 150        | %                 | ASTM D638                               |
| 断裂                                    | 150        | %                 | ISO 527-2/50                            |
| 断裂伸长率                                 | > 50       | %                 | ISO 527-2 <sup>11</sup>                 |
| 弯曲模量                                  |            |                   |   |
| -- <sup>12</sup>                      | 2410       | MPa               | ASTM D790                               |
| -- <sup>13</sup>                      | 2400       | MPa               | ISO 178                                 |
| 弯曲强度                                  |            |                   |   |
| -- <sup>14</sup>                      | 96.5       | MPa               | ASTM D790                               |
| -- <sup>15</sup>                      | 97.0       | MPa               | ISO 178                                 |
| 耐磨耗性                                  | 45         | %                 | ASTM D1044                              |
| <b>可燃性</b>                            | <b>额定值</b> | <b>单位制</b>        | <b>测试方法</b>                             |
| 平均燃烧程度                                | 3          | cm                | ASTM D635                               |
| <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                             |            |                   |   |
| 23°C                                  | 55         | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 179/1eA                             |
| -30°C                                 | 14.0       | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 179/1eA <sup>16</sup>               |
| 23°C                                  | 95.0       | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 179/1eA <sup>17</sup>               |
| 简支梁冲击强度                               |            |                   | ISO 179/1eU <sup>18</sup>               |
| -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                             |            |                   |   |
| 23°C                                  | 910        | J/m               | ASTM D256                               |
| 23°C                                  | 93         | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 180/A                               |
| 无缺口悬臂梁冲击 (23°C)                       | 无断裂        |                   | ASTM D256, ISO 180                      |
| 装有测量仪表的落镖冲击 <sup>19</sup> (23°C, 总能量) | 90.4       | J                 | ASTM D3763                              |
| 拉伸冲击强度                                | 588        | kJ/m <sup>2</sup> | ASTM D1822                              |
| <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, 退火                          | 145        | °C                | ASTM D648                               |
| 0.45 MPa, 退火                          | 146        | °C                | ISO 75-2/B                              |
| 0.45 MPa                              | 145        | °C                | ISO 75-2 <sup>20</sup>                  |
| 1.8 MPa, 未退火                          | 129        | °C                | ASTM D648                               |
| 1.8 MPa, 未退火                          | 126        | °C                | ISO 75-2/A                              |
| 1.8 MPa, 退火                           | 142        | °C                | ASTM D648                               |
| 1.8 MPa, 退火                           | 143        | °C                | ISO 75-2/A                              |
| 1.8 MPa                               | 131        | °C                | ISO 75-2 <sup>21</sup>                  |
| 维卡软化温度                                |            |                   |   |
| --                                    | 151        | °C                | ASTM D1525, ISO 306/B50 8 <sup>22</sup> |
| 50°C/h, B (50N)                       | 151        | °C                | ISO 306 <sup>23</sup>                   |
| 球压温度                                  | 125        | °C                | IEC 60335-1                             |
| 线形热膨胀系数 - 流动                          |            |                   |   |
| -40 到 82°C                            | 6.8E-5     | cm/cm/°C          | ASTM D696                               |
| --                                    | 7.0E-5     | cm/cm/°C          | ISO 11359-2 <sup>24</sup>               |
| <b>电气性能</b>                           | <b>额定值</b> | <b>单位制</b>        | <b>测试方法</b>                             |
| 体积电阻率                                 |            |                   |   |
| --                                    | 2.0E+17    | ohms cm           | ASTM D257                               |
| --                                    | > 1.0E+13  | ohms m            | IEC 60093 <sup>25</sup>                 |
| 介电强度                                  | 17         | kV/mm             | ASTM D149, IEC 60243-1                  |
| 介电常数                                  |            |                   |   |
| 60 Hz                                 | 3.00       |                   | ASTM D150                               |
| 1 MHz                                 | 3.00       |                   | ASTM D150, IEC 60250 <sup>26</sup>      |
| 100 Hz                                | 3.00       |                   | IEC 60250 <sup>27</sup>                 |
| 耗散因数                                  |            |                   |   |
| 50 Hz                                 | 1.0E-3     |                   | ASTM D150                               |
| 1 MHz                                 | 2.0E-3     |                   | ASTM D150, IEC 60250 <sup>28</sup>      |
| 100 Hz                                | 1.0E-3     |                   | IEC 60250 <sup>29</sup>                 |
| 漏电起痕指数 (2.00 mm, 解决方案 A)              | 250        | V                 | IEC 60112                               |
| <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 <sup>30</sup>                 |            |                   | UL 94                                   |
| 1.59 mm                               | HB         |                   | UL 94                                   |
| 3.20 mm                               | HB         |                   | UL 94                                   |

|                               |   |            |                        |
|-------------------------------|---|------------|------------------------|
| 燃烧性能 正常厚度 1.6mm (1.60 mm, UL) | HB  |            | ISO 1210 <sup>31</sup> |
| 一定厚度与小时下的阻燃等级 (3.20 mm, UL)   | HB  |            | ISO 1210 <sup>32</sup> |
| 极限氧指数 <sup>33</sup>           | 26  | %          | ISO 4589-2             |
| <b>光学性能</b>                   | <b>额定值</b>  | <b>单位制</b> | <b>测试方法</b>            |
| 折射率                           | 1.586   |            | ASTM D542, ISO 489     |
| 透射率                           | 89.0  | %          | ASTM D1003             |
| 雾度                            | 1.0   | %          | ASTM D1003             |
| <b>备注</b>                     |   |            |                        |
| 1.                            | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 2.                            | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 3.                            | 50 mm/min   |            |                        |
| 4.                            | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 5.                            | 50 mm/min   |            |                        |
| 6.                            | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 7.                            | 50 mm/min   |            |                        |
| 8.                            | 50 mm/min   |            |                        |
| 9.                            | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 10.                           | 50 mm/min   |            |                        |
| 11.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 12.                           | 方法 I (三点负荷), 2.0 mm/min   |            |                        |
| 13.                           | 2.0 mm/min  |            |                        |
| 14.                           | 方法 I (三点负荷), 2.0 mm/min   |            |                        |
| 15.                           | 2.0 mm/min  |            |                        |
| 16.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 17.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 18.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 19.                           | 3.39 m/sec  |            |                        |
| 20.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 21.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 22.                           | 速率 A (50°C/h), 载荷2 (50N)  |            |                        |
| 23.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 24.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 25.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 26.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 27.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 28.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 29.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 30.                           | 这个额定值并非为了反映这种或任何其他材料在实际起火条件下造成的危险.  |            |                        |
| 31.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 32.                           | ?????,?? ISO 10350 ??? 23°C/50%r.h. ???   |            |                        |
| 33.                           | This rating not intended to reflect hazards presented by this or any other material under actual fire conditions. |            |                        |