

NORYL* N190X Resin

聚苯醚 + PS

SABIC Innovative Plastics

Technical Data

产品说明

PPE+PS blend. Unfilled. Non-brominated, non-chlorinated FR system. UL94 V0/5VA rated. RTI Elec/Imp/Str 95/80/95. Dielectric strength. Suitable for E/E market applications.

总体

| | |
|-----------------------------|---|
| 材料状态 | • 已商用 : 当前有效 |
| 资料 ¹ | • Technical Datasheet |
| UL Yellow Card ² | • E121562-100110155 |
| Search for UL Yellow Card | • SABIC Innovative Plastics • NORYL* |
| 供货地区 | • 北美洲 |
| 添加剂 | • 阻燃 |
| 性能特点 | • Chlorine Free • 无溴 • 阻燃性能 |
| 用途 | • 电气/电子应用领域 |
| 加工方法 | • 注射成型 |
| 多点数据 | <ul style="list-style-type: none"> • Coefficient of Thermal Expansion vs. Temperature (ASTM E831) • Elastic Modulus vs Temperature (ASTM D4065) • Flexural DMA (ASTM D4065) • Instrumented Impact (Energy) (ASTM D3763) • Instrumented Impact (Load) (ASTM D3763) • Pressure-Volume-Temperature (PVT - Zoller Method) • Shear DMA (ASTM D4065) • Specific Heat vs. Temperature (ASTM D3417) • Tensile Creep (ASTM D2990) • Tensile Fatigue • Tensile Stress vs. Strain (ASTM D638) • Thermal Conductivity vs. Temperature (ASTM E1530) • Viscosity vs. Shear Rate (ASTM D3835) |

| 物理性能 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 比重 | 1.13 | 1.13 g/cm ³ | ASTM D792 |
| 熔流率 (280°C/5.0 kg) | 20 g/10 min | 20 g/10 min | ASTM D1238 |
| 溶化体积流率 (MVR) (280°C/5.0 kg) | 1.40 in ³ /10min | 23.0 cm ³ /10min | ISO 1133 |
| 收缩率 - 流动 (0.126 in (3.20 mm)) | 0.0050 到 0.0070 in/in | 0.50 到 0.70 % | Internal Method |
| 吸水率 (24 hr) | 0.080 % | 0.080 % | ASTM D570 |
| 室外适用性 | f1 | f1 | UL 746C |
| 机械性能 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
| 拉伸模量 | | | |
| -- ⁴ | 375000 psi | 2580 MPa | ASTM D638 |
| -- | 377000 psi | 2600 MPa | ISO 527-2/1 |
| 抗张强度 | | | |
| 屈服 ⁵ | 8800 psi | 60.7 MPa | ASTM D638 |
| 屈服 | 8410 psi | 58.0 MPa | ISO 527-2/50 |
| 断裂 ⁵ | 6900 psi | 47.6 MPa | ASTM D638 |
| 断裂 | 7250 psi | 50.0 MPa | ISO 527-2/50 |
| 伸长率 | | | |
| 屈服 ⁵ | 3.6 % | 3.6 % | ASTM D638 |
| 屈服 | 3.2 % | 3.2 % | ISO 527-2/50 |
| 断裂 ⁵ | 9.0 % | 9.0 % | ASTM D638 |
| 断裂 | 9.2 % | 9.2 % | ISO 527-2/50 |

NORYL* N190X Resin

聚苯醚 + PS

SABIC Innovative Plastics

| 机械性能 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
|--|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 弯曲模量 | | | |
| 1.97 in (50.0 mm) 跨距 ⁶ | 363000 psi | 2500 MPa | ASTM D790 |
| 3.94 in (100 mm) 跨距 ⁷ | 334000 psi | 2300 MPa | ASTM D790 |
| -- ⁸ | 341000 psi | 2350 MPa | ISO 178 |
| 弯曲强度 | | | |
| -- ^{8,9} | 12600 psi | 87.0 MPa | ISO 178 |
| 屈服, 1.97 in (50.0 mm) 跨距 ⁶ | 14200 psi | 98.0 MPa | ASTM D790 |
| 屈服, 3.94 in (100 mm) 跨距 ⁷ | 13300 psi | 91.4 MPa | ASTM D790 |
| 抗泰伯磨耗 (1000 Cycles, 1000 g, CS-17 转轮) | 76.0 mg | 76.0 mg | ASTM D1044 |
| 冲击性能 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
| 简支梁缺口冲击强度 (73°F (23°C)) | 9.5 ft·lb/in ² | 20 kJ/m ² | ISO 179/2C |
| 悬壁梁缺口冲击强度 | | | |
| -22°F (-30°C) | 1.9 ft·lb/in | 100 J/m | ASTM D256 |
| 73°F (23°C) | 5.5 ft·lb/in | 290 J/m | ASTM D256 |
| 73°F (23°C) ¹⁰ | 9.6 ft·lb/in ² | 20 kJ/m ² | ISO 180/1A |
| 无缺口悬臂梁冲击 (73°F (23°C)) | 14 ft·lb/in | 720 J/m | ASTM D4812 |
| 装有测量仪表的落镖冲击 (73°F (23°C), Total Energy) | 443 in·lb | 50.0 J | ASTM D3763 |
| 硬度 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
| 洛氏硬度 (R 计秤) | 120 | 120 | ASTM D785 |
| 热性能 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
| 热变形温度 | | | |
| 66 psi (0.45 MPa), 未退火, 0.126 in (3.20 mm) | 203 °F | 95.0 °C | ASTM D648 |
| 66 psi (0.45 MPa), 未退火, 2.52 in (64.0 mm) 跨距 ¹¹ | 203 °F | 95.0 °C | ISO 75-2/Bf |
| 264 psi (1.8 MPa), 未退火, 0.126 in (3.20 mm) | 172 °F | 78.0 °C | ASTM D648 |
| 264 psi (1.8 MPa), 未退火, 0.252 in (6.40 mm) | 187 °F | 86.0 °C | ASTM D648 |
| 264 psi (1.8 MPa), 未退火, 2.52 in (64.0 mm) 跨距 ¹¹ | 180 °F | 82.0 °C | ISO 75-2/ Af |
| 维卡软化温度 | | | |
| -- | 219 °F | 104 °C | ASTM D1525 ¹² |
| -- | 225 °F | 107 °C | ISO 306/B120 |
| 线形膨胀系数 | | | ASTM E831 |
| 流动: -40 到 104°F (-40 到 40°C) | 0.000043 in/in/°F | 0.000077 cm/cm/°C | |
| 横向: -40 到 104°F (-40 到 40°C) | 0.000045 in/in/°F | 0.000081 cm/cm/°C | |
| 导热系数 | 1.7 Btu·in/hr/ft ² /°F | 0.24 W/m/K | ASTM C177 |
| RTI Elec | 203 °F | 95.0 °C | UL 746 |
| RTI Imp | 176 °F | 80.0 °C | UL 746 |
| RTI Str | 203 °F | 95.0 °C | UL 746 |
| 电气性能 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
| 体积电阻率 | 1.8E+16 ohm·cm | 1.8E+16 ohm·cm | ASTM D257 |
| 介电强度 (0.126 in (3.20 mm), in Oil) | 490 V/mil | 19 kV/mm | ASTM D149 |
| 介电常数 | | | ASTM D150 |
| 100 Hz | 2.74 | 2.74 | |
| 100 kHz | 2.60 | 2.60 | |
| 耗散因数 | | | ASTM D150 |
| 100 Hz | 0.013 | 0.013 | |
| 100 kHz | 0.0055 | 0.0055 | |
| 耐电弧性 ¹³ | PLC 7 | PLC 7 | ASTM D495 |
| 相比耐漏电起痕指数(CTI) | PLC 1 | PLC 1 | UL 746 |
| 高电弧燃烧指数(HAI) | PLC 2 | PLC 2 | UL 746 |
| 高电压电弧起痕速率 (HVTR) | PLC 4 | PLC 4 | UL 746 |
| 热丝引燃 (HWI) | PLC 2 | PLC 2 | UL 746 |

NORYL* N190X Resin

聚苯醚 + PS

SABIC Innovative Plastics

| 可燃性 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) | 测试方法 |
|---------------------|----------|----------|------------|
| UL 阻燃等级 | | | UL 94 |
| 0.0400 in (1.02 mm) | HB | HB | |
| 0.0580 in (1.47 mm) | V-0 | V-0 | |
| 0.118 in (3.00 mm) | 5VA | 5VA | |
| 极限氧指数 | 39 % | 39 % | ASTM D2863 |

| 注射 | 额定值 (英制) | 额定值 (公制) |
|------------|--------------------|-------------------|
| 干燥温度 | 170 到 180 °F | 76.7 到 82.2 °C |
| 干燥时间 | 3.0 到 4.0 hr | 3.0 到 4.0 hr |
| 干燥时间, 最大 | 8.0 hr | 8.0 hr |
| 建议的最大水分含量 | 0.020 % | 0.020 % |
| 建议注入量 | 30 到 70 % | 30 到 70 % |
| 螺筒后部温度 | 420 到 510 °F | 216 到 266 °C |
| 螺筒中部温度 | 440 到 520 °F | 227 到 271 °C |
| 螺筒前部温度 | 460 到 530 °F | 238 到 277 °C |
| 射嘴温度 | 480 到 530 °F | 249 到 277 °C |
| 加工 (熔体) 温度 | 480 到 530 °F | 249 到 277 °C |
| 模具温度 | 130 到 170 °F | 54.4 到 76.7 °C |
| 背压 | 50.0 到 100 psi | 0.345 到 0.689 MPa |
| 螺杆转速 | 20 到 100 rpm | 20 到 100 rpm |
| 排气孔深度 | 0.0015 到 0.0020 in | 0.038 到 0.051 mm |

备注

¹ 通过这些链接您能够访问供应商资料。我们尽量保证及时更新资料；不过您可以从供应商处了解最新资料。

² A UL Yellow Card contains UL-verified flammability and electrical characteristics. UL IDES continually works to link Yellow Cards to individual plastic materials in Prospector, however this list may not include all of the appropriate links. It is important that you verify the association between these Yellow Cards and the plastic material found in Prospector. For a complete listing of Yellow Cards, visit the UL Yellow Card Search.

³ 一般属性：这些不能被视为规格。

⁴ 2.0 in/min (50 mm/min)

⁵ 类型 1, 2.0 in/min (50 mm/min)

⁶ 0.051 in/min (1.3 mm/min)

⁷ 0.10 in/min (2.6 mm/min)

⁸ 0.079 in/min (2.0 mm/min)

⁹ Yield

¹⁰ 80*10*4

¹¹ 80*10*4 mm

¹² 标准 B (120°C/h), 压力 2 (50N)

¹³ 钨电极