

泛达 21SPF/21SPG 数据表

本色和黑色通用高产尼龙树脂

产品说明

泛达™ 21SPF/21SPG是一种通用尼龙66树脂，有本色和黑色两种。它主要用于注塑加工应用。这种树脂具有良好的工程特性，不仅在强度、刚性、韧性、熔点、表面润滑性和抗磨性等诸方面性能极佳，而且还具有优良的耐多种化学品、溶剂、汽油、机器和汽车用油的性质。



泛达21SPF/21SPG系列树脂即使在采用回料时也能生产出具有良好初色以及优良特性和色泽稳定性的模制部件。这种树脂已获得美国保险商实验室 (UL) 认证，并符合多项工业、美国联邦、军方规范对优质通用尼龙66树脂的要求。

泛达21SPF/21SPG系列树脂具有良好的内外润滑性，可提高机器进料速度和脱模性。它专门用于高产量应用。在许多实际应用中，由于注塑制件可在较高温度下脱离模腔，因此能够显著缩短成型周期。在难度较大的注塑工艺中，制件可能粘附在模腔内，而泛达21SPF/21SPG则可减少或消除脱模剂的使用。如果需要在日常生产基础上缩短成型周期，则必须对照规格检查成型部件的关键尺寸。

典型应用 / 最终用途

泛达21SPF/21SPG系列树脂已用于多种注塑应用中，例如：接线盒、轴承、轴套、凸轮、电气连接器和机壳、扎线带 / 绑扎带，以及其它许多硬件和普通工业部件。

泛达 21SPF/21SPG 规格和标准

ASTM

符合 ASTM D-4066 PA 0111

联邦*

符合 (美国) 联邦标准 LP-410a

军用*

符合 (美国) 军用规格
MIL-M-20693B

FDA

符合 21 CFR 177-1500

*已由ASTM D-4066取代

泛达 21SPF/21SPG 系列典型特性

除非特别注明，测试温度为 23°C。

物理属性	测试条件	模制后的干试样	湿度 2.5% 的条件下
比重 (g/cm³)	ISO 1183	1.14	—
模塑收缩率 (%)	ISO 294-4		
2 毫米 – 平行		1.6	—
2 毫米 – 垂直		2.1	—
吸水率 23°C 时 (%)	ISO 62		
24 小时		1.3	—
50% 相对湿度时达到平衡		2.4	—
机械属性	测试条件	模制后的干试样	湿度 2.5% 的条件下
屈服拉伸强度 (MPa)	ISO 527	85	62
断裂拉伸强度 (MPa)	ISO 527	—	—
屈服延伸率 (%)	ISO 527	10	20
断裂延伸率 (%)	ISO 527	35	160
拉伸模量 (MPa)	ISO 527	3,400	1,500
泊松比	ISO 527	0.42	—
弯曲模量 (MPa)	ISO 178	3,000	1,350
弯曲强度 (MPa)	ISO 178	36	23
夏比缺口冲击强度 (KJ/M²)	ISO 179		
23°C		6.1	—
-30°C		4.9	—
无却贝缺口冲击强度 (KJ/M²)	ISO 179		
23°C		NB	—
-30°C		114	—
埃佐缺口冲击强度 (KJ/M²)	ISO 180	5.5	—
热属性	测试条件	模制后的干试样	湿度 2.5% 的条件下
熔点 (°C)	ISO 3146	260	—
热变形温度 (°C)	ISO 75		
1.82 MPa		74	—
0.45 MPa		205	—
50N 下的维卡软化温度 (°C)	ISO 306	239	—
线性热膨胀系数	ISO 11359		
2 毫米 – 平行, 23°C-55°C (10 ⁻⁵ mm/mm/°C)		1.1	—
2 毫米 – 垂直, 23°C-55°C (10 ⁻⁵ mm/mm/°C)		1.2	—
电气属性	测试条件	模制后的干试样	湿度 2.5% 的条件下
绝缘强度 (kV/mm) 步进 3.0 mm	IEC 60243	12	—
体积电阻率 (ohm-cm x 10 ¹³) 3.0 mm	IEC 60093	6	—
相对痕迹指数 (伏) 3.0 mm	IEC 60112	> 600	—

泛达 21SPF/21SPG 的可燃性

可燃性	测试条件	模制后的干试样
灼热丝可燃性指数 (GWFI/°C)	IEC 60695-2-12	
0.71 mm		—
1.5 mm		—
3.0 mm		—
灼热丝燃点温度 (GWIT/°C)	IEC 60695-2-12	
0.71 mm		—
1.5 mm		—
3.0 mm		—
极限氧指数 (%)	ASTM D-2863	26

泛达 21SPF/21SPG 系列典型注塑工艺

最佳工艺条件取决于机器大小、螺杆设计、模具设计和材料驻留时间等特性。以下设置将引导您获得稳定的工艺和良好的零件质量。原料温度最好通过使用手持式高温计测量空射料来测得。

美国国家保险商实验室认可的部件等级

黄卡号 E70062

颜色：全部

参数	测试条件	厚度 (mm)			
		0.4	0.71	1.5	3.0
相对温度指数 (°C)	UL 746B				
电气性质		65	130	130	130
机械，带冲击		65	75	75	75
机械，无冲击		65	85	85	85
灼热丝燃烧 (等级)	UL 746A	—	4	3	3
UL94 可燃性等级 (等级)	UL 防火测试	V-2	V-2	V-2	V-2
高电流强度电弧点火 (等级)	UL 746A	—	0	0	0
高电压电弧电阻 (等级)	UL 746A	—	—	—	0
D495 电弧电阻 (等级)	UL 746A	—	—	—	5
UL 746A 电弧电阻 (CTI) (等级)	UL 746A	—	—	—	0

若回料的含量不超过总重的 50%，则与新料具有相同的基本材料特性。

此数据表中的所有火焰蔓延等级数字不用于反映此材料或任何其它材料在真实火灾条件下的危险。每位最终用户必须自行判断成品是否存在潜在火灾危险，并自行判断泛达树脂是否适用于具体用途。由泛达树脂制成的产品不应接触明火。在直接接触明火的情况下，泛达树脂和其制成的产品可能起火燃烧。贮存和使用成品时，请始终远离明火和其它火源。

推荐的机器条件

熔化温度，°C 275到305

参数	机器设置
料筒设置，°C	270 到 310
模具表面温度，°C	15 到 95
注射压力，MPa	55 到 140
保压压力，MPa	55 到 140
注射时间，sec	<1 到 2.5
预塑背压，MPa	0.2 到 1.0
螺杆转速，rpm	50 到 150
料垫，mm	3.0 到 6.4
合模压力，tons/cm ²	0.3 到 0.7

泛达 21SPF/21SPG 数据表

21SPF 本色, 21SPG 黑色通用高产尼龙树脂

注塑成型的建议指南

1. 泛达™尼龙树脂采用防潮容器包装。如果使用之前尚未开封, 则无需进行干燥。不过, 如果必须干燥, 我们建议您使用除湿(干燥床)型干燥机, 在70°C的最高气温下干燥1至3小时。

2. 泛达通用尼龙的建议熔化温度为275°C到305°C。请通过用手持式高温计测量空射料, 来测得原料温度。因为除了料筒加热带外, 预塑背压和旋转速度也会增加熔融热量。

3. 将模具表面温度维持在15°C到95°C范围内。在成型周期允许的情况下, 我们建议使用上限温度, 以帮助模具充填和改善成型后部件的外观。

4. 注射填充速度必须要快。尽量将背压降低到0.2到1.0 MPa范围内, 以实现均匀的熔融和/或理想的色母混合效果。将螺杆旋转速度设置为保持成型周期所需的最低值(50到150转/分钟)。

5. 保压压力应设定得足够高以防螺杆弹跳。保压时间应设置为直到浇口凝固。

6. 将注射器的注射量与料桶大小之比维持在额定(聚苯乙烯)容积的40%到80%之间。注射量与料桶之比低于建议值会导致驻留时间过长和聚合物降解。注射量与料桶之比高于建议值时, 注塑机则无法提供均匀的熔料或无法达到所需的模具充填速度。

7. 原料回料在成型时必须干燥。首选工艺过程是成型后立即磨碎并重新使用。若注塑得当, 则当回料与新料比率为25%或更低时, 材料不会有明显的性能损失。不过, 每种应用情况的可接受程度应该由实际的零件测试决定, 以确保成型后零件达到性能要求。



北美

+1-888-927-2363

欧洲

+32 (10) 48 10 05

亚洲

+86-21-6361-2266

担保和责任免除声明

注意: 尽管本数据表中所述的信息和建议事项(后称“此信息”)为首诺公司本着诚意提供, 且首诺认为至编撰此数据表之时为止此信息正确, 但首诺对此信息的完整性和准确性不作任何担保。

首诺公司提供此信息的前提条件是, 接收此信息的人员在使用之前会自行判断此信息是否适用于其用途。对于因使用或凭据此信息以及此信息所提及产品而造成的任何类型的损害, 首诺公司概不负责。本数据表中所述的任何内容均不应被解释为推荐使用违反任何专利的任何产品、设备或配方, 而且, 首诺不以任何形式(无论明确还是隐含)担保使用该产品、设备或配方不会侵犯他人专利。对于此信息或其所指的产品, 首诺对其适销性、对特定目的的适用性或任何性质不作任何形式(无论明确还是隐含)的担保。