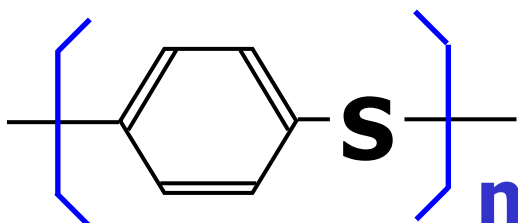


TORELINA® PPS 东丽聚苯硫醚树脂

TORELINA® PPS - A504 X90

TORELINA® PPS 东丽聚苯硫醚树脂:

- 东丽公司是一家多元的化学公司，树脂产品有ABS，PA，PBT，PPS 和 LCP。
- 东丽公司的树脂生产是垂直整合的，从原树脂聚合到改性增强都有提供。
- 东丽 **TORELINA® PPS** 是一种热塑性工程塑料，化学结构式如下图所示。



TORELINA® 既有**交联型PPS**，也有**线型PPS**。东丽可提供从原树脂到改性增强的各种PPS产品。包括：注塑成型级，挤出成型级，纺丝级和薄膜级的各种品种，以满足客户各种产品的需求。

■ **TORELINA® PPS** 的特点

耐热性能：	TORELINA® 具有优异的长期耐热性能。（UL长期使用温度为：200~240℃，UL文件编号为 E41797）
尺寸稳定性：	TORELINA® 具有模具收缩率低，线性热膨胀率小和吸水率低的特点。因此，即使在高温和高湿的环境里，TORELINA仍然具有优异的尺寸稳定性。
耐化学性能：	TORELINA® 具有可与氟树脂媲美的优异的耐化学性能。
机械性能：	TORELINA® 即使在高温环境中仍具有高强度，高刚性和低裂解性能。此外，它还具有良好的耐疲劳和抗蠕变性能。
阻燃性能：	TORELINA® 无需添加任何阻燃剂即可达到UL94V-0等级。（请参考UL文件编号E41797）
电气性能：	TORELINA® 在高温，高湿和高频的环境中仍具有优异的电气性能。
成型性能：	TORELINA® 具有良好的流动性能，可采取类似于通用工程塑料的注塑方式进行加工。

TORELINA® PPS聚苯硫醚树脂的物性:

项目				单位	测试方法 (ISO)	玻璃纤维增强
						A504 X90 (标准) >PPS-GF40<
颜色				—	—	褐・黑
密度				kg/m ³	1183	1660
吸水率 (24小时 在23℃水里)				%	62	0.02
机械性能	拉伸强度 23℃			MPa	527-1,-2	200
	拉伸断裂应变 23℃			%		1.8
	弯曲强度		23℃	MPa	178	305
	弯曲模量		23℃	GPa		15.5
	断裂强度 23℃			MPa	JIS K7214	80
	简支梁冲击强度	有缺口	23℃	kJ/m ²	179-1	11
		无缺口	23℃	kJ/m ²		55
	洛氏硬度			R 標度	2039-2	122
	Taper 泰伯磨耗量			mg/1000次	9352	50
	摩擦系数		vs. 钢	—	JIS K7218	0.25
热性能	熔点			℃	11357-3	278
	热变形温度		1.80MPa	℃	75	>260
	线性热膨胀系数 (-40~150℃)	流动方向	× 10 ⁻⁵ /K	11359-2	2.3	
		垂直方向			3.1	
	阻燃性			—	UL94	V-0 (0.28mmt)
电性能	体积电阻			Ω・m	IEC60093	10 ¹⁴
	介电破坏强度			MV/m	IEC60243-1	24
	介电常数		10 ⁶ Hz	—	IEC60250	4.2
	介电消散因子		10 ⁶ Hz	—		0.002
成形性能	模具/成形收缩率		流动方向	%	东丽方法	0.20
			垂直方向			0.80
	棒流动长			× 10 ⁻³ m	320℃, 98MPa, 1毫米厚	135

物性在标准测试条件下测定,仅供参考.

TORELINA® PPS聚苯硫醚树脂的注塑成型:

(1) 原料的预干燥

虽然 **TORELINA®** 的吸水率很低，但为了得到良好的外观，建议用130℃烘干3小时以上。

(2) 成型设备

可用螺杆式注塑机成型。虽然开放式射嘴和闭锁式射嘴都能用，但由于开放式射嘴容易出现流涎的问题，因此建议使用闭锁式射嘴。此外，料管和螺杆都要耐腐蚀，耐磨损。

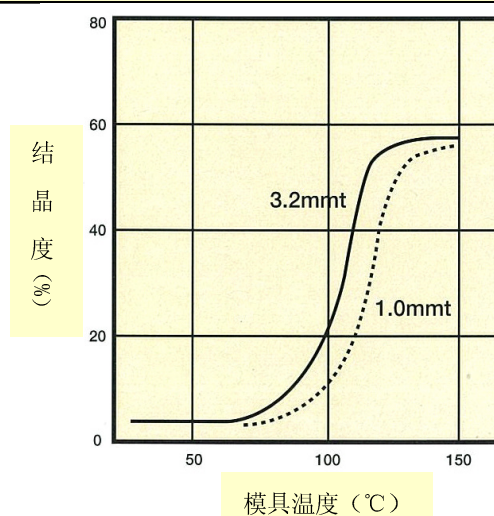
(3) 标准成型条件

参数		条件
预干燥		130 ~ 150 ℃ X 3小时
料温	第1段（料斗处）	290 ~ 300 ℃
	第2段	300 ~ 320 ℃
	第3段	310 ~ 330 ℃
	第4段（射嘴处）	310 ~ 330 ℃
射嘴温度		310 ~ 330 ℃
模具温度		130 ~ 150 ℃（见备注）
注射速度		中速 ~ 高速（40 ~ 150 mm/sec）
注射压力		80 ~ 150 MPa（60 ~ 95%）
保压压力		30 ~ 70 MPa（20 ~ 45%）
计量		残量設定 5 ~ 10 mm
鬆退		3 ~ 5 mm
螺杆转速		50 ~ 120 rpm
背压压力		0.2 ~ 5 Mpa

备注:

关于模具温度的设置，由于 **TORELINA®** 的玻璃转化点是90℃，因此当模温设置在结晶度90℃左右时，**TORELINA®** 的结晶度会出现明显的变化。

80℃至110℃是转化区，温度的变化对结晶度的影响非常大。应避免将模温设置在转化区，因为此时很难控制成型品的品质和脱模性能。



模具温度 VS 结晶度的關係
规格: A504, 料管温度: 320℃
结晶度用宽角度X射线衍射方法测得

TORELINA® PPS聚苯硫醚树脂的注塑成型:

(4) 模具材料

模具材料建议要用耐磨损和耐腐蚀的钢材。此外，在以下部位：浇口处，流动末端和流动方向变化很大的地方，必须要特别注意钢材的选择和淬火制程的影响，因为这些部位比其它部位更容易受损坏。同时，建议用镶件做出这些部位，以便随时更换。

下图列出了模具材料和其性能的关系。

模具材料和性能

材料	强度	耐磨损性能	耐腐蚀性能	加工性能	表面处理性能
SKD11	◎~○	◎	○	○~△	○
SKD61	○	◎~○	○	◎	◎~○
SUS420	○	◎~○	◎~○	◎~○	◎
SUS630	○~△	○~△	◎	△~×	○
SCM440	△~×	○~△	△	○	○
S55C	×	×	×	◎	×

◎ 优 ○ 可 △ 差 × 劣 ◎ ← 最适合 → × 适合

对于 **TORELINA®** 的模具，建议用SKD11或SKD61，同时要淬火。

* 排气

建议在流动末端开 0.005mm 深的排气槽。在流道处加开排气也很有效。

(5) 清洗

在成型后，建议用中密度至高密度PE洗机。