惠柏新材料科技（上海）股份有限公司
上海市嘉定区江桥镇博园路 558 号 2 幢
www.wellsepoxy.com
电话：021-69116380
传真：021-39551870

WP-S5000

文件编号：WAMTIR09-215
版本号：A/5

高粘度标准型预浸料专用环氧树脂

惠柏新材料科技（上海）股份有限公司
Wells Advanced Materials Co., Ltd.

专业源自于我们对材料的热爱
Creating Partners.

简介

WP-S5000 是惠柏新材（**WAM**）的 **125**℃固化型环氧树脂体系，树脂流失率低，制品的耐冲击性优。广泛应用于自行车，冰球杆，网球拍，高尔夫球杆等与之相类似的高性能体育用品制造领域。其黏度和粘性非常适合预浸料操作工艺。随温度的变化，使用特性（粘度和柔软度）差异很小。**WP-S5000** 在常温下可以保存四周，在零下 **18**℃下可保存一年。

特点和优点

- 树脂流失率低
- 良好的耐冲击性
- 热熔树脂/无溶剂：工人工作环境佳；气孔少，产品性能佳。
- 最佳预浸料操作性：良好的柔软性，随温度的变化，树脂特性差异很小。
- 合适的黏度和粘性
- 保存寿命：（25 ℃的条件下）4 周左右

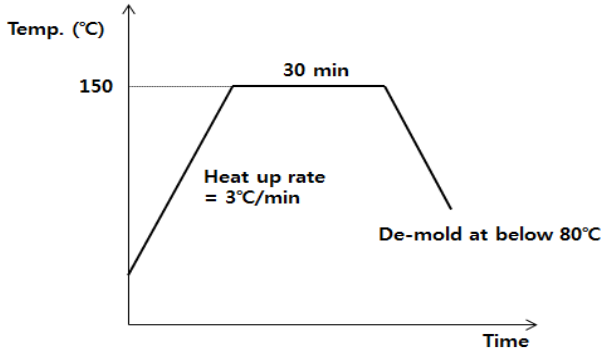
推荐应用工艺及应用产品

- 模具成型工艺 （吹气热压成型，热压罐成型 热压台成型）
  ：自行车，冰球杆，网球拍，头盔 机械配件 等
- 卷管工艺：高尔夫球杆，自行车等

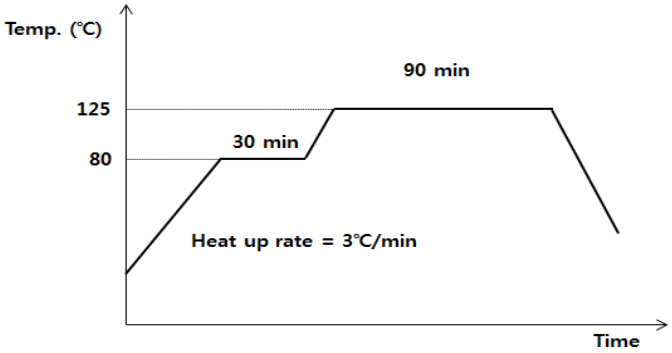
参考固化条件

- 模具成型：90 分钟 ～30 分钟(120 ～ 150℃)
- 管材（高尔夫球杆，鱼竿）成型：30 分钟 80℃ + 90 分钟 125℃

** 成型条件： 按照产品的厚度，热传力，成型方法需要调整。*



模具成型固化条件的一个例子



标准管材固化条件

树脂贮存

树脂应存放在阴凉干燥处或冷库。从冷库拿出来之后，打开聚乙烯密封袋之前，先需要将树脂放置到室内温度，从而防止冷凝。

- 贮存寿命

环境温度(℃)	环境湿度（%）	时间
25	≤65	4 周
0	≤65	3 个月
-18	-	1 年

预浸料工艺

1. 熔化条件
   - 烤箱温度 70℃-80℃， 时间 30-80 分钟
   - 根据温度条件及树脂溶化量的不同所需时间不一样。
2. 涂胶条件
   - 温度在 73℃-80℃之间
   - 涂胶量小的话，提高温度。（为了更好的涂胶表面）
3. 含浸条件
   - 温度在 80-100℃，含浸不充分时，需要适量提高温度。 （要考虑生产速度及生产产品的厚度，从中选取适当的条件）
   - 注意树脂在 100℃以上的条件下容易固化
   - 依据纤维以及单位面积克重，调整张力、间隙、压力等条件。

树脂性能

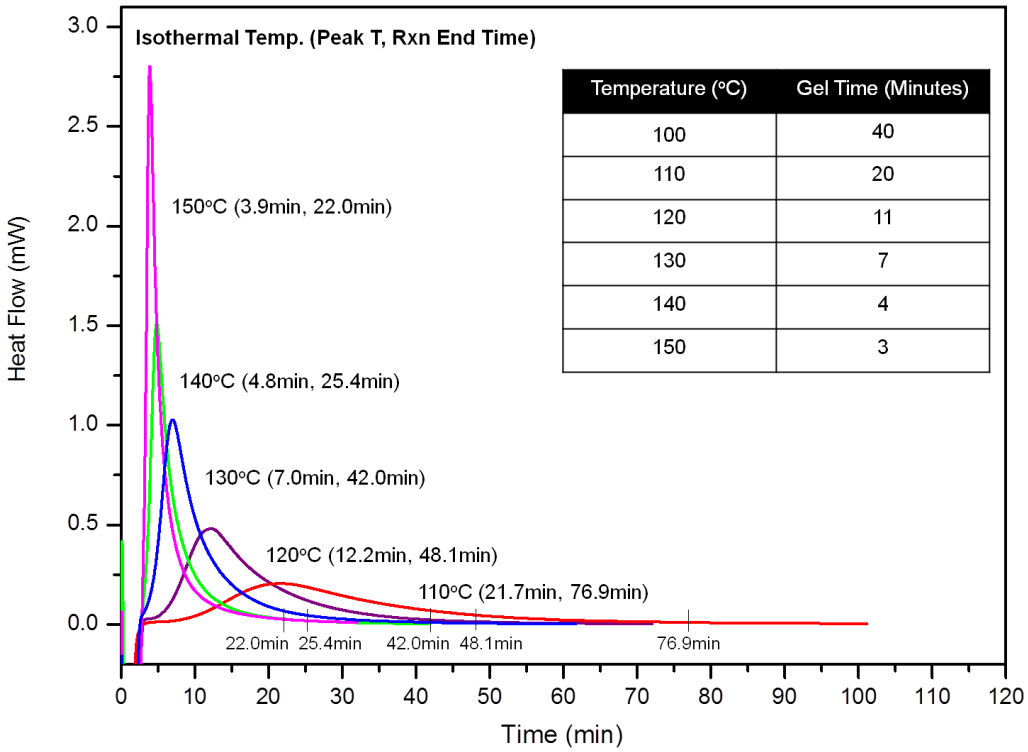
- 粘度

	粘度 (mPa s, @70℃)	粘度 (mPa s, @80℃)
WP-S5000	**37,500-45,500**	**13,500-16,500**

- 凝胶时间

	120℃凝胶时间 (s)
WP-S5000	**580-780**

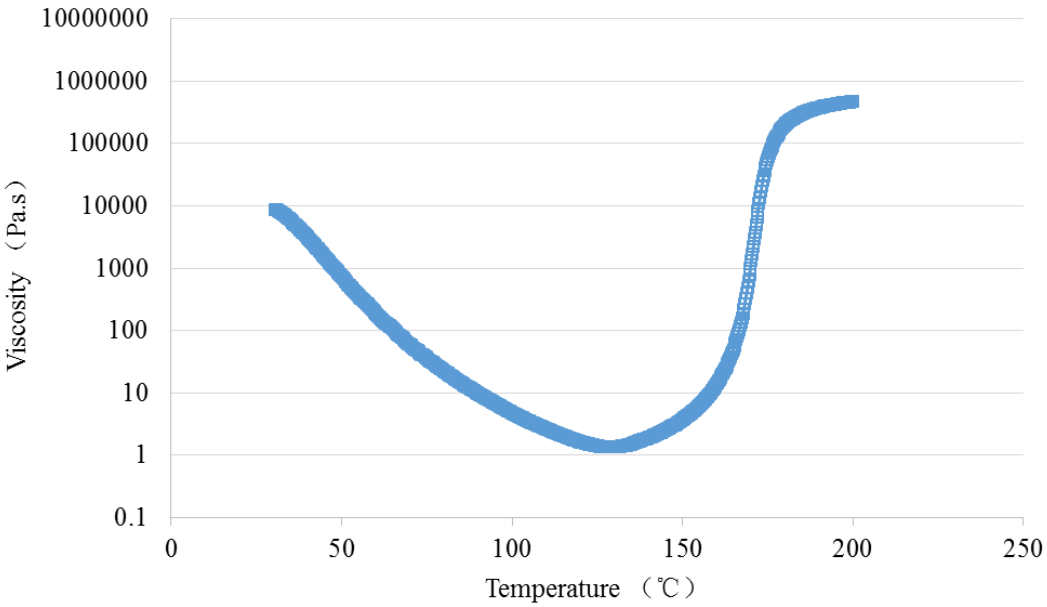
等温 DSC 曲线和凝胶时间



Temperature (°C)	Gel Time (Minutes)
100	40
110	20
120	11
130	7
140	4
150	3

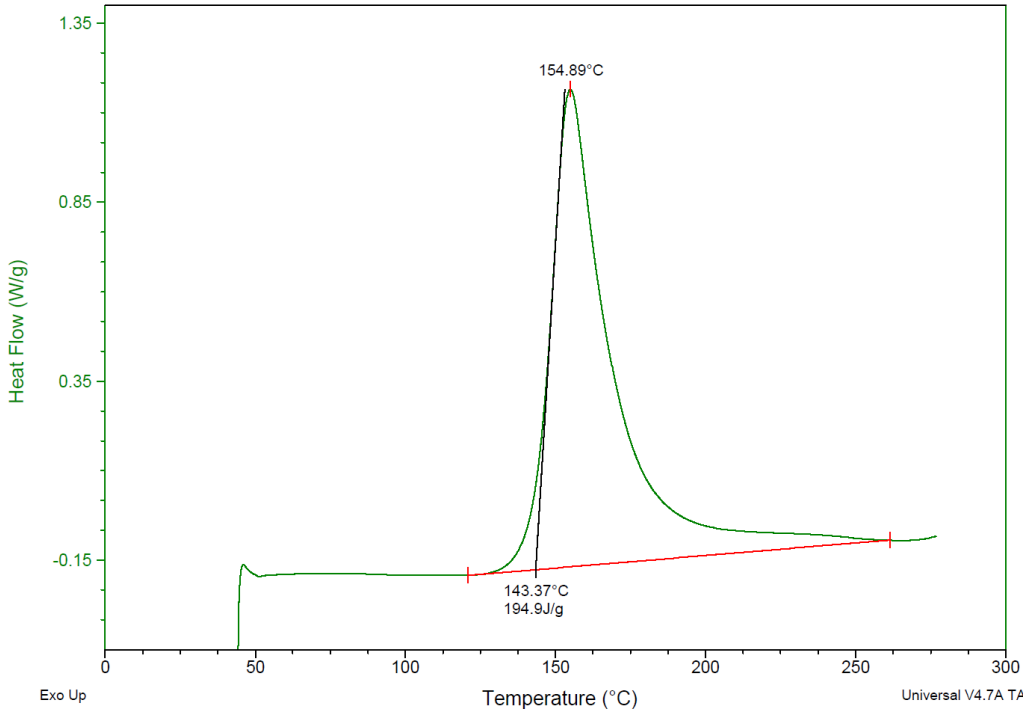
温度-粘度曲线

– 升温速率（3℃/分钟）



DSC 曲线（固化）

– 升温速率（3℃/分钟）



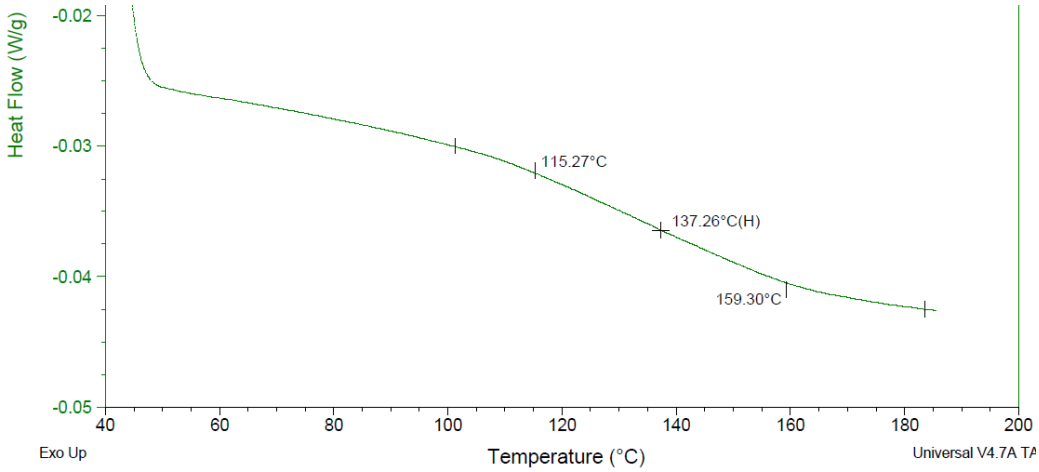
固化树脂性能

– 密度

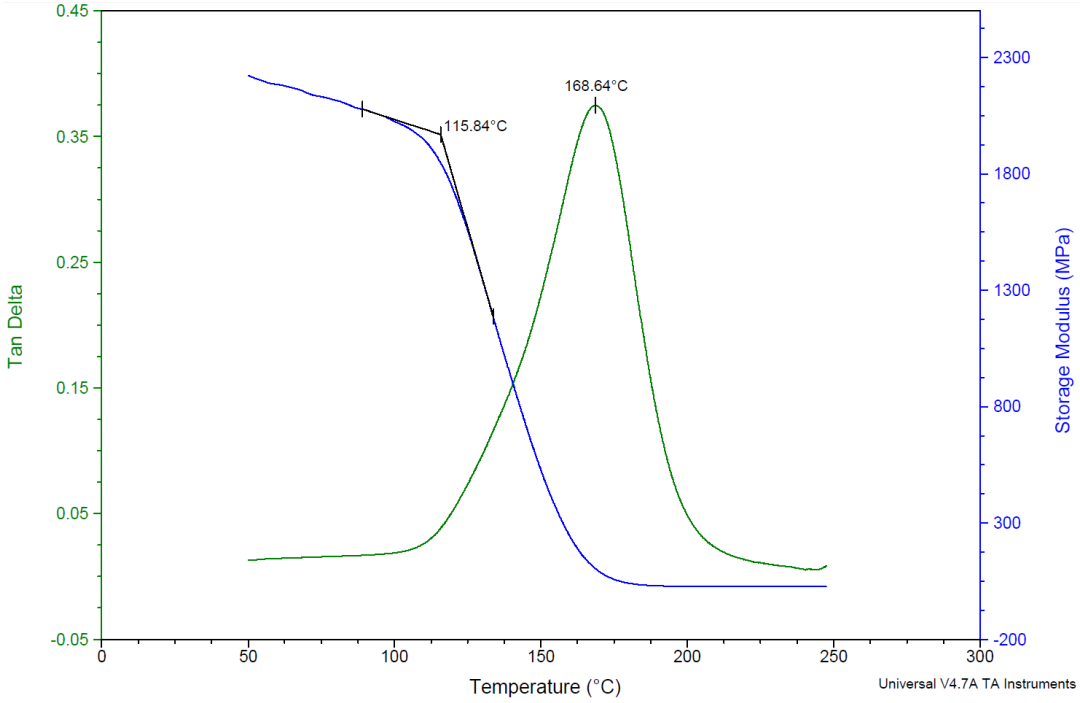
	WP-S5000
g/cm³	1.21

玻璃转化温度（Tg）

– 用 DSC (GB/T 19466.2-2004): 137℃



- 用 DMA（ASTM E1545）：116℃ (Onset of Storage), 169℃ (Tan Delta Peak Max)



树脂机械性能

测试项目	测试方法	单位	WP-S5000
拉伸强度	GB/T 2567	MPa (psi)	73 (1.0×10^4)
拉伸模量	GB/T 2567	MPa (psi)	3050 (4.4×10^5)
断裂延伸率	GB/T 2567	%	3
弯曲强度	GB/T 2567	MPa (psi)	138 (2.0×10^4)
弯曲模量	GB/T 2567	MPa (psi)	3123 (4.5×10^5)
冲击强度	GB/T 2567 Unnotched Charpy	KJ/m^2	22

包装

树脂	
纸箱	25kg/箱

个人防护

个人防护设备	保护性防渗手套，避免皮肤接触。
呼吸防护	无需特殊防护。
眼睛防护	建议使用化学防溅护目镜。
身体防护	使用能阻挡本产品的保护衣物，视操作情况使用防护靴子、防护手套、防护衣服等物，洗眼器和紧急淋浴设备。

急救处理

皮肤接触	以肥皂水和清水彻底冲洗受污部位 5 分钟或直到污染物除去。
眼睛接触	1.提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗眼睛 20 分钟或直到污染物除去。 2.立即就医。
吸入	1.脱离现场至空气新鲜处。 2.若有不适症状立即就医。

免责

以上所有数据是 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司 在特定条件下测试所得。鉴于实际操作工艺及其它因素的影响，这些数据并不能代替使用者本身的调查和测试，我们无法为各种个别特殊的情况做出担保；在使用本公司产品前，请针对性地进行应有的性能测试，以确保适用。