

# Spabond 340LV

## 环氧树脂粘结剂体系（树脂+固化剂）

- 高强度，高韧度工业级粘结剂
- 卓越的间隙填充性能
- 使用时可用混合胶枪或专用混合器高速混合涂敷
- 慢 / 较慢 / 快 三种固化剂使得工作时间和合模时间得到可控
- 低放热，低收缩比率
- 力学有效工作温度可达80°C
- 树脂和固化剂的工业着色更方便可视化操作

### 产品介绍

Spabond 340 LV 是一种高性能工业粘结剂，适用于船体、风电叶片等大型结构的粘接。使用该产品即降低制造成本，同时又获得良好的力学、热学性能。

产品各组分（不同速率的固化剂和树脂）都有明确的颜色标识以便准确混合使用。同时，配套设计出方便快捷的产品混合工具，其中包括混合胶枪和高效高输出混合机。为方便混合使用，树脂和任何速率的固化剂混合比例都是2:1(质量比或体积比)

Spabond 340LV 盛放方式有：弹壳状双管容器（适用于混合胶枪）、标准容量小桶以及200升大桶，以便适用于不同量级的工业使用。

## 使用方法

产品最佳使用温度范围为15~25°C。温度过低则导致稠化增加施用难度。请确保准确混合比（resin : hardener=2:1）以及注意使用前的适度预热。

### 待粘接件的表面预处理

请注意待粘件结表面的清洁干燥，可以用打磨法处理表面并用丙酮或本公司的专用溶剂A（Solvent A）来清洁除尘。

为了达到最佳金属的粘结效果，需要对金属进行一定的化学表面处理，具体请咨询本公司相关部门获得技术支持。

在粘结树脂复合材料时请确保复合材料层（如聚酯、乙烯基酯）的已经完全固化，然后再进行上述的表面预处理过程。本公司推荐使用剥离布（Peel Ply）来进行表面粗糙化处理，否则需要上述的表面打磨粗糙化及溶剂清洗处理，但之前可能需要测试Peel Ply的表面性能及其对粘结效果的影响。

在木制品的粘结前，则需要用砂纸沿纹理方向打磨。油类木质则需要溶剂去表面油渍（如采用本公司快速环氧溶剂）。树脂产出型木质（如橡木）则需要先用2%腐蚀性苏打溶剂擦抹表面，之后用清水洗净并烘干。

### 混合及其施用操作

为了便于准确混合和施用，Spabond 340LV 体系的树脂和三种不同速率的固化剂都染有工业识别色：

树脂	—	黄色
快速固化剂	—	红色
慢速固化剂	—	紫色
超慢固化剂	—	蓝色

所有树脂与所有固化剂的混合比例都如下表所示：

Spabond 340LV resin	Spabond 340 hardener
100 : 50 (by weight and volume)	

混合搅拌时间至少需要一分钟，请确保混合的均匀（无丝带状不均颜色出现）。需要注意的是，混合容器四壁周围的混合并不均匀，请避免使用。施用时请注意产品固化时间的限制，以防混合物在施用之前固化变质。

### 产品盛放于弹壳状双管容器的操作（规格为400ml和900ml, 适用于混合喷枪）

首先将弹壳装双管容器安装在用混合喷枪上，在枪头安装混合头。由于混合头中的初始混合物并没有均匀混合，所以避免使用。建议每次使用都更换混合头，因为混合物可能已经在混合头中开始固化。

**使用注意事项：900ml的双管弹壳建议使用气动混合喷枪。手动混合喷枪适用于400ml容量。**

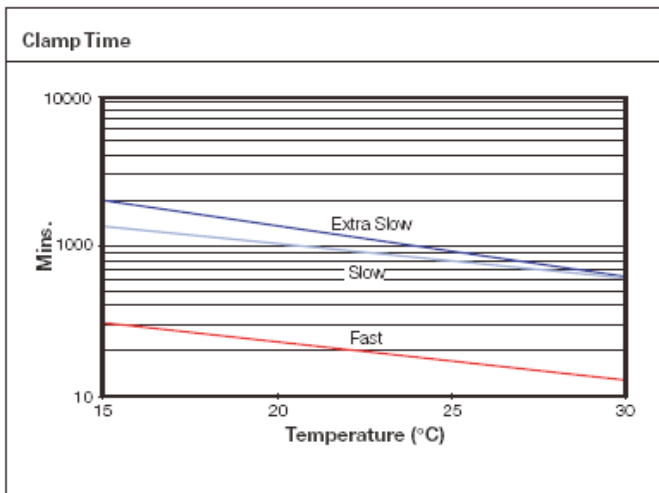
## 产品属性说明

各组分属性				
	树脂	快速（固化剂）	慢速（固化剂）	极慢（固化剂）
混合比（按质量）	100	50	50	50
混合比（按体积）	100	50	50	50
15°C时粘度（cP）	49000	59100	45000	44700
20°C时粘度（cP）	29000	38400	37920	36600
25°C时粘度（cP）	21000	25800	30790	22400
30°C时粘度（cP）	13000	17100	23640	17500
储藏时间(月)	24	24	24	24
颜色	yellow	red	grey	green
混合后颜色	-	pink	grey	green
组分密度（g/cm <sup>3</sup> ）	1.1	1.1	1.1	1.1
混合后密度（g/cm <sup>3</sup> ）	-	1.1	1.11	1.1
危害标识	Xi	C	C	C

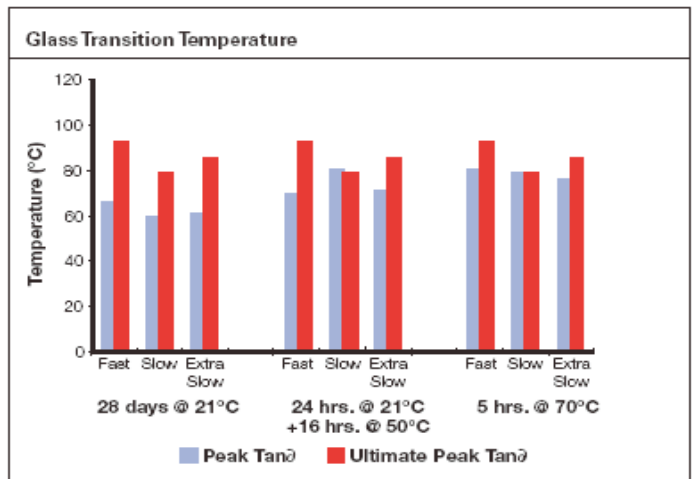
工作/加工属性												
	树脂/快速固化剂				树脂/慢速固化剂				树脂/极慢固化剂			
	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C
混合初始粘度（cP）	43500	27600	19000	12500	42000	27000	20000	10000	48000	34000	21000	14300
适用时间-500混合物 放置与常温 (小时：分钟)	0:20	0:16	0:12	0:10	1:00	0:45	0:34	0:26	3:10	2:20	1:40	1:15
开模(卸夹具)时间 (小时：分钟)	5:12	3:50	2:50	2:05	23:00	17:40	13:30	10:20	33:50	24:00	14:50	10:30
抗垂度（mm）	TBA	20	20	TBA	TBA	20	20	TBA	TBA	20	20	TBA

固化后材料属性									
	常温固化 (21°C固化28天)			21°C常温固化24小时+50°C中温固化16小时			70°C下固化5小时		
	Fast	Slow	Ex. slow	Fast	Slow	Ex. slow	Fast	Slow	Ex. slow
Tg DMTA(Peak Tanδ(°C))	65.8	60.0	60.9	74.1	81.7	76.3	80.8	79.7	77.4
Tg Ult-DMTA(°C)	92.4	80.5	86.4	92.4	80.5	86.4	92.4	80.5	86.4
Tg2- DSC(°C)	55.0	52.8	54.2	71.8	67.4	63.7	72.3	69.1	66.5
Tg1-DMTA(°C)	54.9	50.4	51.5	63.3	67.5	65.1	69.2	68.5	67.1
固化后密度(g/cm <sup>3</sup> )	TBA			TBA			1.12	1.11	1.09
线性收缩率(%)	TBA			TBA			1.92	1.91	1.94
劈裂强度(kN)	10.7	11.1	10.7	11.0	11.9	12.0	10.6	11.7	11.0
钢面剪切强度 (MPa)	24.9	27.0	30.7	28.0	31.0	32.2	33.3	34.5	33.4
剪切强度保持率(%)	70.5	75.6	80.2	TBA			TBA		

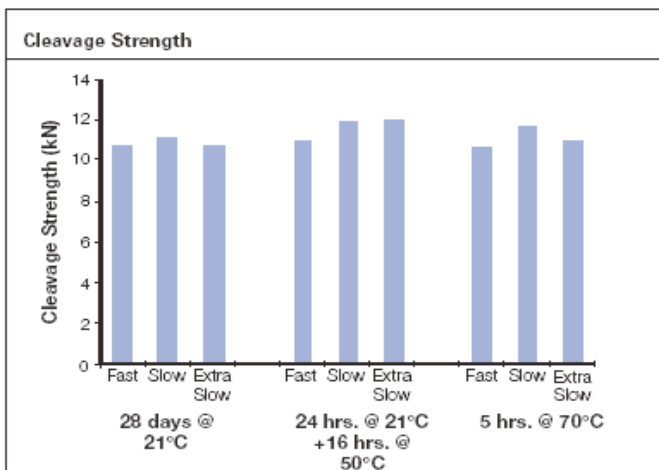
Clamp time开模最短时间参考 (三种固化剂下, 温度°C与时间s的变化关系)



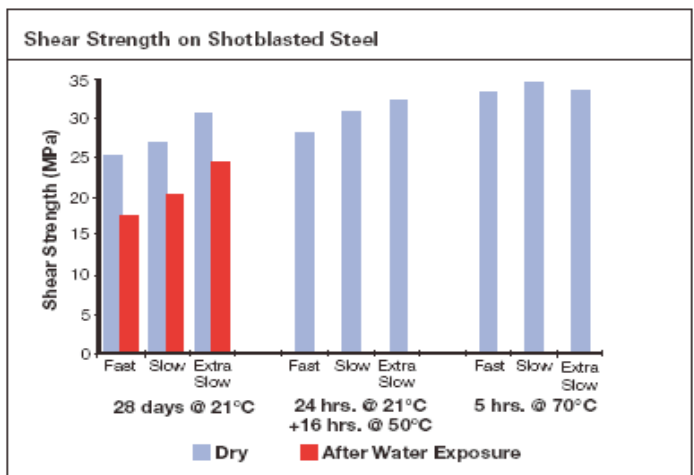
玻璃化转变温度在三种固化条件下的数据



固化后劈裂强度在三种固化强度下的数据



钢板基底固化粘结后的剪切强度在三种固化强度下的数据



(注: 劈裂强度Cleavage strength和剪切强度shear strength实验过程均按照ISO标准进行)

# 健康与安全

下列事项须在使用时注意：

1. 必须佩戴手套以防止直接皮肤接触，固瑞特建议使用一次性橡胶手套，不建议使用防护霜，但是出于保护皮肤的考虑建议洗手后使用保湿霜。
2. 进行铺层或打磨操作时应穿连体式或其他防护服。已被污染的工作服需彻底清洁后方可再次使用。
3. 必须佩戴防护镜，如有异物进入眼睛，用大量清水冲洗15分钟并就医。
4. 请保持工作环境的充分空气流通，在密闭的环境中工作必须配备吸尘和通风设施。如果长时间吸入，该系统树脂中的可挥发成分可能导致头晕甚至长期不良身体反应。
5. 皮肤接触后请立即清洗，建议使用去树脂型清洗剂，最后用肥皂和温水清洗，严禁使用溶剂清洗皮肤。

清洗应作为日常保护措施执行，特别在以下场合：

- 进食或饮水前
  - 入厕前
  - 抽烟前
  - 完成工作后
6. 防止吸入打磨的碎屑以及如果沾染到皮肤上需清洗干净，在完成打磨工作后建议洗头或淋浴。

固瑞特会提供全部有危害产品的物质安全资料表，在使用材料前请确认得到了正确的物质安全资料表，关于固瑞特树脂产品更加详尽的安全使用说明请查阅公司网站 [www.gurit.com](http://www.gurit.com)。注意：不同国家和地区的安全资料可能有所不同。如有需要固瑞特可以提供CPDS。

## 危险类别及安全说明

### 树脂

危险类别 (R)：36/38, 43, 51/53  
安全说明 (S)：24, 26, 28, 37/39, 60

### 固化剂 (快)

危险类别 (R)：21/22, 34, 43, 52/53  
安全说明 (S)：20, 26, 36/37/39, 45, 60, 61

### 固化剂 (慢)

危险类别 (R)：22, 34, 43  
安全说明 (S)：20, 26, 28, 36/37/39, 45, 60

### 固化剂 (超慢)

危险类别 (R)：34, 43  
安全说明 (S)：20, 26, 28, 36/37/39, 45, 60

## 运输与储存

树脂和所有固化剂都需要密封保存和运输。万一有原料的溅出需要用沙子、锯末、棉絮等物掩盖后扫除，扫除后的地面则需要清洗干净（见安全说明页）。

在较好储存条件下，树脂和固化剂都可以有两年的常温储存器。储存地点须干燥，无阳光直射，也不能太冷而产生霜冻现象。储存温度 $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，若储存温度经常产生大幅的波动，将可能导致树脂产品小晶粒的析出（结晶）。

必须保证容器的完全密封，尤其是固化剂产品，空气长时间接触会导致原料的严重变质。

获得更多关于两组分粘接剂产品结晶的信息请参阅Gurit网站该部分：

[www.gurit.com/windenergy](http://www.gurit.com/windenergy)

## 运输与存储

低温可以将树脂和固化剂的反应速度降到最低，因此预浸料应存放在冷库中以延长其适用期。但是即使是在 $-18^{\circ}\text{C}$ 下，两者之间的反应仍在进行，大部分情况下材料会在几年后失效。

## 备注

固瑞特对所有的给出的建议和指导都具备十足的信心，这些建议和指导都是源于累积的经验和对客户的关心，除此之外固瑞特公司不承担额外的责任。所有的建议和指导都服从于销售条款和条件，关于具体的条款内容请向固瑞特公司询问或访问本公司网站 [www.gurit.com/term\\_sandconditions\\_en.html](http://www.gurit.com/term_sandconditions_en.html)。

固瑞特公司强烈建议客户对本公司提供的材料进行相关的测试以确保材料符合需求。测试条件应该最大限度地模拟材料的实际使用条件。固瑞特公司对其书面确认的内容之外的材料性能及适用性不承担责任。固瑞特公司保留对产品的规格和价格进行变更而不需提前通知客户的权利，客户应确认其参照的任何资料都与固瑞特公司网站中刊登的内容相一致。任何疑问请与技术服务部门联系。固瑞特公司会持续对公司网站中刊登的内容进行审查及更新，请和固瑞特公司市场部或销售部联系以确认您得到的是最新版本的材料，版本号在本页左下角。

### 固瑞特(天津)复合材料有限公司

亨通路1号，逸仙工业园，  
天津经济技术开发区  
天津，中国

电话 +86 22 8210 6850

传真 +86 22 8210 8622

网址 [www.gurit.com](http://www.gurit.com)

### Gurit (UK) Ltd

St Cross Business Park  
Newport, Isle of Wight  
United Kingdom PO30 5WU  
T +44 (0) 1983 828 000  
F +44 (0) 1983 828 100  
E [info-uk@gurit.com](mailto:info-uk@gurit.com)