

## LOCTITE® AA 3493™

又称为LOCTITE® 3493™

11月 2014

### 产品描述:

LOCTITE® AA 3493™具有以下产品特性:

<b>技术</b>	丙烯酸
化学类型	改性丙烯酸酯
外观 (未固化)	透明液体 <sup>MS</sup>
组成	单组分-不需混合
粘度	中等
<b>固化方式</b>	紫外线
固化优点	生产-快速固化
<b>应用</b>	粘接, 灌封或密封

30 mW/cm<sup>2</sup>, 标准 @ 365 nm

4

100 mW/cm<sup>2</sup>, 标准 @ 365 nm

1

乐泰3493 暴露在365nm的紫外线下就会在数秒内固化, 形成一种抗冲击的胶层, 该胶层具有耐长期湿气或水浸的性能. 主要应用于玻璃与自身或和其他材料的粘接, 密封或灌封应用, 如有粗糙表面的装饰玻璃, 模塑玻璃餐具以及汽车的照明元件等.

### 固化前的材料特性

比重@ 25 ° C 1, 03

折射率, ASTM D542 1, 48

闪点 - 见 MSDS

粘度, Brookfield - RVT, 25 ° C, mPa.s (cp):

转子 3#, 转速 5 rpm 5 000至7 000<sup>MS</sup>

### 典型固化特性

强和弱的紫外线光源均能影响胶水的固化, 低强度如30mW/cm<sup>2</sup>的紫外线5秒内在高透过率基材上可固化0.25mm的深度, 10~20秒内可固化1.77~2.28mm的深度. 高强度如100mW/cm<sup>2</sup>的紫外线2秒内在高透过率基材上可固化0.25mm的深度, 10~20秒内可固化2.54~5.08mm的深度. 下表显示了无间隙玻璃基材的典型初固时间. 完全固化定义为持续UV光照下初固时间的6倍. .

### 初固时间

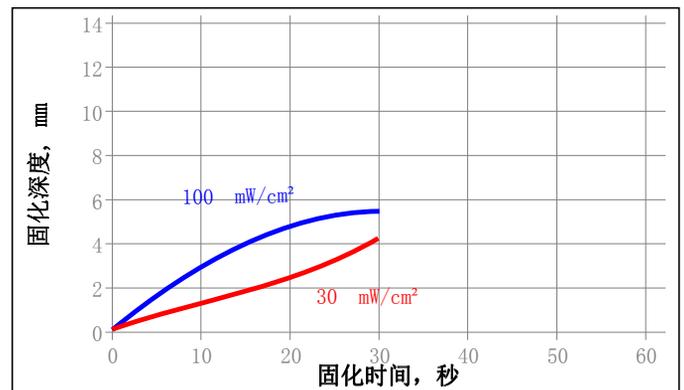
初固时间定义为剪切强度达到 0.1 N/mm<sup>2</sup> 所需要的时间.

UV 固定时间, 显微镜玻璃片, 秒:

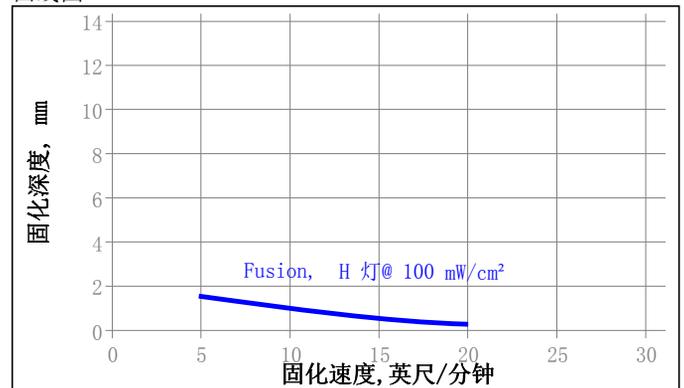
6 mW/cm<sup>2</sup>, 标准 @ 365 nm ≤17<sup>MS</sup>

### 固化深度

下图显示了光源、光强和光照时间对乐泰3493固化深度的影响.



### 曲线图



**固化后材料典型性能**

**物理特性**

玻璃态转变温度ISO 11359-2, ° C	57
热膨胀系数ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> :	
T <sub>g</sub> 以下	115×10 <sup>-06</sup>
T <sub>g</sub> 以上	205×10 <sup>-06</sup>

邵氏硬度, ISO 868硬度D	75
断裂时延伸率, ISO37, %	4

延伸率, 断裂时, ISO 527-2, %	260
拉伸强度, 屈服点, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 44, 1 (psi) (6 400)
拉伸强度, 断裂时, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 33, 8 (psi) (4 900)
拉伸模量, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 635 (psi) (92 000)

**固化后材料特性**

**胶粘剂性能**

剪切强度, ISO 4587:	
玻璃 粘玻璃:	
0 间隙	N/mm <sup>2</sup> 4, 1 (psi) (600)
0.5 mm 间隙	N/mm <sup>2</sup> 4, 1 (psi) (600)

样块剪切强度, ISO 13445, :	
钢件 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 8, 6 (psi) (1 250)
铝 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 4, 1 (psi) (600)
不锈钢 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 2, 6 (psi) (370)
G-10 环氧玻璃板材 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 5, 2 (psi) (750)
PVC 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 2, 8 (psi) (410)
ABS 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 1 (psi) (145)
聚碳酸酯 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 1, 2 (psi) (180)
丙烯酸酯 粘玻璃	N/mm <sup>2</sup> 1 (psi) (145)

135° 剥离强度:	
玻璃	N/mm (lb/in) 6, 8 (39)

扭转剪切强度, ASTM D 3658:  
六角纽扣A1件 粘 玻璃

N • m	≥61 <sup>LMS</sup>
(lb • ft)	(≥45)

**典型耐环境抗性**

**热老化**

在所示条件下老化, 然后在22 ° C测试

剪切强度, ISO 4587, % 初始强度:

玻璃 粘玻璃:	
0 间隙:	
在121 ° C老化500小时	100
在121 ° C老化1 000小时	100
在149 ° C老化500小时	100
在149 ° C老化 1 000小时	100
0.5 mm gap:	
在121 ° C老化500小时	95
在121 ° C老化1 000小时	95
在149 ° C老化500小时	100
在149 ° C老化 1 000小时	100

扭转剪切强度, ASTM D 3658, % 初始强度:

六角纽扣A1件 粘 玻璃:	
在121 ° C老化500小时	100
在121 ° C老化1 000小时	100
在149 ° C老化500小时	95
在149 ° C老化 1 000小时	55

**耐湿汽性能**

在49° C / 冷凝湿气下老化, 在 22度下测试.

扭转剪切强度, ASTM D 3658, % 初始强度:

六角纽扣A1件 粘 玻璃:	
老化2周	100
老化4周	100

剪切强度, ISO 4587, % 初始强度:

玻璃粘玻璃:	
老化2周:	
0 间隙	100
0.5 mm 间隙	100
老化4周:	
0 间隙	100
0.5 mm 间隙	100

样块剪切强度, ISO 13445, :

铝粘玻璃:	
老化2周	100
老化4周	100
不锈钢粘玻璃:	
老化2周	100
老化4周	100
G-10 环氧玻璃板材粘玻璃:	
老化2周	100
老化4周	100

标准365nm, 6mW/cm<sup>2</sup> 的光强下固化30秒

PVC粘玻璃:	
老化2周	70
老化4周	60
ABS粘玻璃:	
老化2周	100
老化4周	70
聚碳酸酯粘玻璃:	
老化2周	100
老化4周	90
丙烯酸酯粘玻璃:	
老化2周	95
老化4周	75

### 洗碗 循环测试

在连续的洗碗 循环中老化, 测试温度为22度:  
扭转剪切强度, ASTM D 3658, % 初始强度:  
六角纽扣A1件 粘 玻璃:

老化25个循环	100
---------	-----

剪切强度, ISO 4587, % 初始强度:  
玻璃粘玻璃:

老化25个循环:	
0 间隙	100
0.5 mm 间隙	90

样块剪切强度, ISO 13445, % 初始强度:  
铝 粘玻璃:

老化25个循环	100
---------	-----

不锈钢粘玻璃:

老化25个循环	100
---------	-----

G-10 环氧玻璃板材粘玻璃:

老化25个循环	100
---------	-----

PVC粘玻璃:

老化25个循环	50
---------	----

ABS粘玻璃:

老化25个循环	65
---------	----

聚碳酸酯粘玻璃:

老化25个循环	60
---------	----

丙烯酸酯粘玻璃:

老化25个循环	90
---------	----

### 注意事项

**本产品不宜在纯氧/或富氧环境中使用, 不能作为氯气或其它氧化性物质的密封材料使用**

**有关本产品的安全注意事项, 请查 乐泰的材料安全数据资料 (MSDS).**

### 使用指南

1. 该产品具有光敏性。在储存和操作时应尽量远离日光, 紫外光和人造光源。
2. 该产品应使用有黑色进料管的点胶设备点胶。
3. 要想获得最佳效果, 被粘接的材料表面应当清洁, 无油脂。
4. 固化速度取决于光源强度, 距光源的距离, 固化深度, 粘接间隙以及材料的透光率。
5. 推荐粘接应用中胶层处的光强最小为40mW/cm<sup>2</sup>, 光照时间为相同光强下初固时间的5-6倍。
6. 类似覆膜, 灌封或者定位应用中要求有好的表干效果, 需要更高强度的紫外线(100 mW/cm<sup>2</sup>)。
7. 对于温度敏感的基材, 例如热塑性塑料, 需要进行冷却。
8. 结晶和半结晶热塑性塑料接触液体胶时需要检查是否有应力开裂的可能性。
9. 过多未固化的胶粘剂能够被有 溶剂擦去 (如:丙酮)。
10. 粘接件在承受任何载荷前, 应当先冷却。

### 乐泰材料规格<sup>LMS</sup>

2013年7月11日。每一批号产品的测试报告都标明产品的特性。LMS测试报告中含有一些供客户使用参考的质检测试参数。此外, 我们也通过多种质量控制, 确保产品质量的一致性。特殊客户的要求可以由汉高乐泰质量中心负责协调。

### 贮存

产品贮存于未开封的原包装内存放在阴凉干燥处。贮存方法在产品外包装上有所标注。  
**理想贮存条件: 8 °C 到 21 °C。如将该产品 贮存在低于8 °C 或高于28 °C情况下, 产品性质会受到不良影响。** 被取出包装盒外使用的产品有可能在使用中受到污染。为避免污染未用产品, 不要将任何胶液倒回原包装内。本公司将不会对已受到污染的或上面已提及的贮存方法不恰当的产品负责。如需更多信息, 请与当地的乐泰公司技术服务部或客户服务部联系

### 单位换算

(° C x 1.8) + 32 = ° F  
kV/mm x 25.4 = V/mil  
mm / 25.4 = inches  
µm / 25.4 = mil  
N x 0.225 = lb  
N/mm x 5.71 = lb/in  
N/mm<sup>2</sup> x 145 = psi  
MPa x 145 = psi  
N • m x 8.851 = lb • in  
N • m x 0.738 = lb • ft  
N • mm x 0.142 = oz • in  
mPa • s = cP

### 免责声明

**注:**  
本技术数据表 (本表) 所示之信息, 包括对产品使用及应用的建议, 均基于我司在制作本表之时所掌握的与产品相关的知识及经验而获得。产品可能有多种用途, 并因用途变化及不受我司掌控的贵司操作条件的变化而变化。因此, 汉高对产品是否适用于贵司使用的生产流程及生产条件、预期用途及结果不承担责任。我司强烈建议贵司在生产产品前进行测试以确定该产品的适用性。

非经另行明示约定, 我司对与本表中的信息以及其他与所涉产品相关的口头或书面建议不承担责任, 因我司过失导致的人身伤亡责任及应适用的产品责任法中强制性规则所规定的责任不在此列。

**若该产品由Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA 提供, 则提请另行注意如下事项:**

若汉高被裁定应承担责任, 无论基于何种法律依据, 汉高承担的责任均不超过该批交付产品本身的价值。

**若该产品由Henkel Colombiana, S.A.S提供, 以下免责声明予适用:**

本技术数据表 (本表) 所示之信息, 包括对产品使用及应用的建议, 均基于我司

在制作本表之时所掌握的与产品相关的知识及经验而获得。汉高对产品是否适用于贵司使用的生产流程及生产条件、预期用途及结果不承担责任。我司强烈建议贵司在生产产品前进行测试以确定该产品的适用性。

非经另行明示约定，我司对与本表中的信息以及其他与所涉产品相关的口头或书面建议不承担责任，但因我司过失导致的人身伤亡责任及应适用的强制性产品责任法所规定的责任不在此列。

**若该产品由Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., or Henkel Canada, Inc. 提供，以下免责应予适用：**

本文中所含的各种数据仅供参考，并不被认为是可靠的。对于任何人采用我们无法控制的方法得到的结果，我们恕不负责。自行决定把本产品用在本文中提及的生产方法上，及采取本文中提及的措施来防止产品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是用户自己的责任。鉴于汉高公司明确声明对所有因销售汉高产品或特定场合下使用汉高产品而出现的所有问题，包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的问题，不承担责任。汉高公司明确声明对任何必然的或意外损失包括利润方面的损失都不承担责任。本文中所论述的各种生产工艺或化学成分都不能被理解为这些专利可以被其他人随便使用和拥有或被理解为得到了包括这些生产工艺和化学成分的汉高公司的专利许可证。建议用户每次在正式使用前都要根据本文提供的数据先做实验。本产品受美国、外国专利或专利应用的保护。

#### **商标使用**

除非另外说明，本文件中所有的商标均为汉高公司在美国或其它地方专利和商标管理部门的注册商标。

参考 1.2