

## LOCTITE® AA 3321™

11月 2014

### 产品描述:

LOCTITE® AA 3321™具有以下产品特性:

技术	丙烯酸
化学类型	聚氨酯丙烯酸酯
外观 (未固化)	透明液体 <sup>MS</sup>
组成	单组分-不需混合
粘度	中等粘度, 触变性
固化方式	紫外线/可见光
固化优点	生产-快速固化
应用	粘接
柔性	提高了粘接面承受重物和抗震性能.

LOCTITE® AA 3321™ 主要适用于要求有较大间隙填充能力和要求结合处胶层柔韧的场合, 用于将坚硬或柔韧的PVC粘接到聚碳酸酯上。它的柔韧特性提高了粘接面承受载荷的能力, 改善了减震特性。本产品对大多数基材包括玻璃, 多种塑料和大多数金属表现出优秀的粘接能力。LOCTITE® AA 3321™ 的触变特性降低了液态产品在施胶到基材上后, 未固化前的流淌性。

### ISO-10993

LOCTITE® AA 3321™通过ISO-10993生物相容性测试。适用在一次性医用设备组装件上, 可以从www.loctite.com或通过向汉高乐泰质量部门索取相关证书。

### 固化前的材料特性

比重 @ 25 ° C	1.08
折射率, ASTM D542	1.48
闪点 - 见 MSDS	
布氏粘度, - RVT, 25 ° C, mPa.s (cp):	
转子 4, 转速 20 rpm	3,500至7,500 <sup>MS</sup>

**典型固化特性**乐泰3321暴露在足够强的紫外线和/或可见光下可快速固化。使用220 to 260 nm 的紫外光有利于表面固化。固化速度和最终深度受光强度, 波谱分布, 照射时间和基材透光的影响。

### 应力开裂

把液体胶涂在为了产生不同应力而事先被弯曲的医用级聚碳酸酯条上, 尺寸6.4 cm ×13 mm ×3 mm

应力开裂, ASTM D 3929, 分钟:

7 N/mm <sup>2</sup> 应力开裂	>15
12 N/mm <sup>2</sup> 应力开裂	13至14

### 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 固化时间, 显微镜玻璃片, 秒:

黑光灯, Zeta® 7500 光源:  
6 mW/cm<sup>2</sup>, 标准@ 365 nm ≤15<sup>MS</sup>

UV 固定时间, 聚碳酸酯 粘 PVC, 秒:

金属卤素灯 (钢), Zeta® 7400:  
30 mW/cm<sup>2</sup>, 波长365 nm <5

Fusion, H & V 灯:

50 mW/cm<sup>2</sup>, 波长365 nm <5

Fusion, D灯:

50 mW/cm<sup>2</sup>, 波长365 nm <5

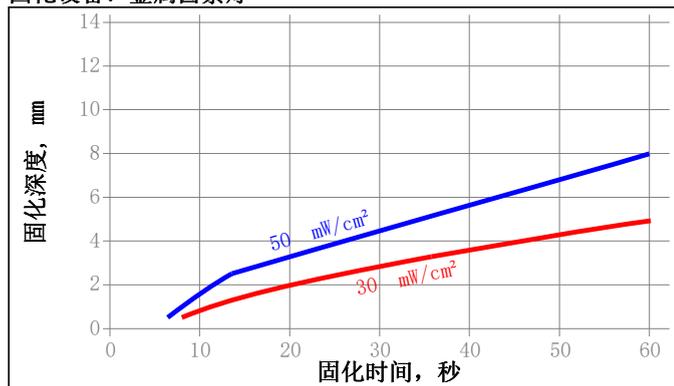
### 固化深度 和光强关系 (365 nm)

下图所示是在30mW/cm<sup>2</sup>-100mW/cm<sup>2</sup> 紫外光照射下, 用直径为15mm的PTFE模具测试固化深度与固化时间的关系。

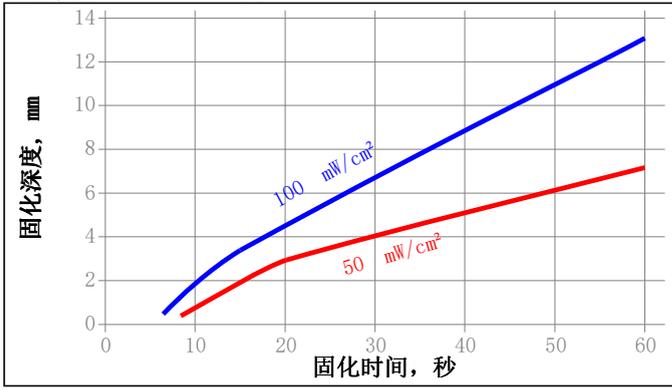
**提示:** 当试样在50和100 mW/cm<sup>2</sup> 紫外线照射 (V灯) 下, 固化30秒后, 固化深度超过13mm, 使用中压水银灯和H灯照射所得到的固化性能相似。

### 曲线图

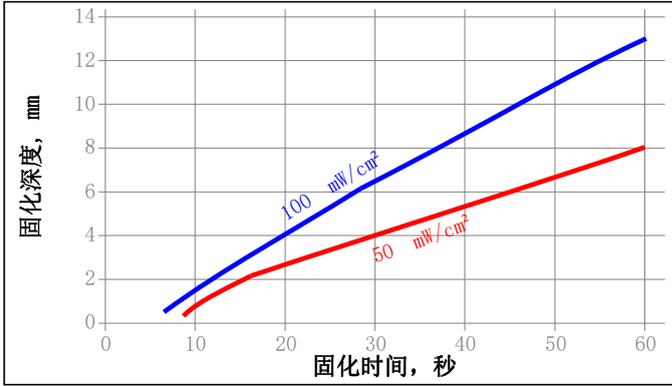
固化设备: 金属卤素灯



**固化设备: Fusion D 灯**



**固化设备: Fusion H 灯**



**固化后材料典型性能**

@ 405 nm 光强1 W/cm² 条件下固化10 秒

**物理特性:**

邵氏硬度, ISO 868硬度D	53
折射率, ASTM D542	1.5
吸水率, ISO 62, %:	
24小时在水中@22° C	3.18
延伸率, 断裂时, ISO 527-3, %	250
拉伸模量, ISO 527-3	N/mm² 255 (psi) (37,000)
拉伸强度, 断裂时, ISO 527-3	N/mm² 18.6 (psi) (2,700)

**电气特性:**

介电常数/损耗因子, IEC 60250:	
100 Hz	5.17 / 0.04
1 kHz	5.01 / 0.02
1 MHz	4.61 / 0.04
体积电阻, IEC 60093, • cm	7.7×10 <sup>14</sup>
表面电阻, IEC 60093, cm	9.2×10 <sup>14</sup>
介电强度, kV/mm	26

**固化后材料特性**

**胶粘剂性能**

标准365nm, 6mW/cm² 的光强下固化30秒

剪切强度, ISO 4587:	
聚碳酸酯	N/mm² *5.2 (psi) (750)

\* 基材失败

**典型耐环境抗性**

@ 405 nm 光强1 W/cm² 条件下固化10 秒

剪切强度, ISO 4587:

聚碳酸酯:

0.5 mm 间隙

**耐化学品/溶剂测试**

在下列条件下进行老化, 然后在22 ° C下测试.

环境	° C	初始强度的保持率%		
		2 h	24 h	170 h
沸水	100	* 100	-----	-----
水浸	49	* 100	-----	-----
水浸	87	* 100	-----	-----
异丙醇浸	22	-----	95	-----
热/湿	38	-----	-----	* 100

**热老化**

剪切强度, ISO 4587, % 初始强度:

聚碳酸酯:

在71 ° C老化170小时	*100
在71 ° C老化340小时	*100
在93 ° C老化 170小时	*100
在93 ° C老化340小时	*100

\* 基材失败

**消毒影响**

总体上说, 类似乐泰3211组成的产品经过标准消毒方法, 例如 EtO和伽玛射线照射 (累计25-50干拉德) 后显示了优异的粘接强度保有率。乐泰3321经过1个循环的蒸汽消毒后仍具有极高的粘接强度, 乐泰公司建议用户在使用首选消毒方法消毒后, 对具体部件进行测试。如果希望产品能抵抗3次以上消毒循环, 请咨询乐泰公司。

**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 它强氧化性物质的密封材料使用。

有关本产品的安全注意事项, 请查阅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. 推荐粘接部位的光强最小为5 mW/cm² (在胶层处测定), 所需要的时间为相同光强下初固时间的4-5倍。
6. 为了获得比较好的表干效果, 需要更高强度的紫外线 (100 mW/cm²)。
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态胶时需要检查应力开裂的可能性。
9. 过量的粘胶剂可以用有机溶剂除去。
10. 粘接件在承受任何载荷前, 应当先冷却。

**乐泰材料规格<sup>MS</sup>**

LMS数据为2011年12月22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。



**贮存条件**

最佳贮存：8°C至21°C。贮存温度低于8°C或高于28°C 对产品性可能有影响。不要将任何材料倒回原包装内。除了以上所指出的以外，对于产品被污染或在某些条件下贮存，汉高有限公司不承担责任。如需 他信息，请与技术 务中心或客 务代表联系。

**单位换算**

$$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$$

$$\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$$

$$\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$$

$$\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$$

$$\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$$

$$\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{N} \cdot \text{m} \times 8.851 = \text{lb} \cdot \text{in}$$

$$\text{N} \cdot \text{m} \times 0.738 = \text{lb} \cdot \text{ft}$$

$$\text{N} \cdot \text{mm} \times 0.142 = \text{oz} \cdot \text{in}$$

$$\text{mPa} \cdot \text{s} = \text{cP}$$

**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 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，以下免责应予适用：**

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 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 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 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 它地方专利和商标管理部门的注册商标。

**参考 2.1**