技术数据说明书

LOCTITE® AA 3961™

9月 2020

产品描述:
LOCTITE® AA 3961™ 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，无色至稻草色LMS
荧光性	有荧光性LMS
固化方式	紫外线/可见光
固化优点	生产-快速固化
应用	刚性粘接
产品优点	● LED快速固化和脱粘 ● 对金属和塑料有优秀的粘接性能 ● 卓越的耐湿气和抗老化的性能 ● 渗透级

LOCTITE® AA 3961™ 是一款超低粘度光固化粘合剂，适用于要求快速固化，刚性粘接的场合. 推荐粘接各种金属和塑料基材。. 本产品对不锈钢，PC, ABS, 丙烯酸、HDPE和PP（表面处理后）等硬质材料也很好的粘接性能. LOCTITE® AA 3961™产品适用于一次性医疗设备装配应用作业.

ISO-10993

LOCTITE® AA 3961™ 由汉高根据ISO 10993生物相容性标准方法进行测試，并通过该项标准测试，以此作为协助选择用于医疗器械行业的产品。

固化前的材料特性

密度@ 25 ° C ~1.02
粘度 @ 25° C, mPa•s (cP):
Physica Cone & Plate:
Cone CP50-1, 100s-1, @ 180 sec 40至120LMS

闪点 - 见 MSDS

应力开裂

胶黏剂涂覆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2.54 cm ×10.16 mm ×3.18mm
应力开裂, ASTM D 3929, 分钟:

6.9 N/mm² 应力开裂	5至60
13.8 N/mm² 应力开裂	1至5
20.7 N/mm² 应力开裂	1至5

典型固化特性

初固时

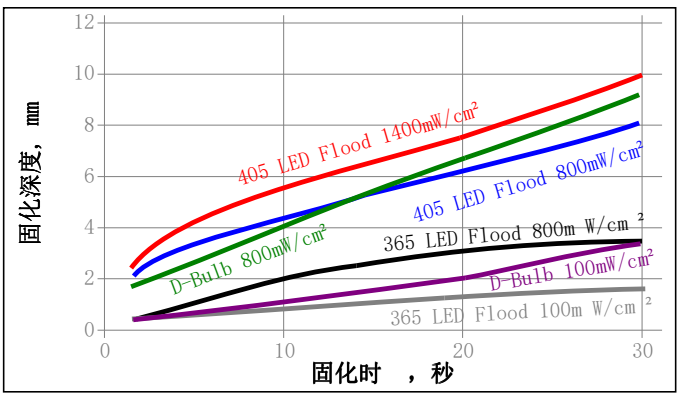
初固时 定义为剪切强度达到 0.1 N/mm² 所需要的时 .
UV 固定时 , , 秒:
10 mW/cm², measured @ 405 nm LED ≤5LMS

脱粘时

脱粘时 定义为获得脱粘的表面所需要的时 。
脱粘时 , 秒。:
1,400 mW/cm², measured @ 405 nm LED ≤5

固化深度

下图所示是在不同光强下，固化深度随照射时 的变化曲线。



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:

线性收缩 ASTM D 792, %		3.1
密度@ 25 ° C		~1.11
邵氏硬度, ISO 868硬度D		75
延伸率,ISO 527-2,%		4.5
拉伸模量, ISO 527-3	N/mm²	1,250
	(psi)	(181,000)
拉伸强度, 断裂时, ISO 527-3	N/mm²	28
	(psi)	(4,050)
吸水率, ISO 62, %:		
23° C水中泡24小时		5.9
再烘干，可溶性物质损失		1.4
玻璃态转变温度ISO 11359-2, ° C		49.5
热膨胀系数ISO 11359-2, K^{-1}:		
	Below Tg	96×10^{-6}
	Above Tg	202×10^{-6}
折射率, ASTM D542		1.51

电气特性:

介电强度, ASTM D149-97a, kV/mm	~30.3

固化后材料特性

胶粘剂性能

@ 405nm 光强1 W/cm2, 固化 10 s:

压剪切强度, ISO 13445, :

丙烯酸酯:

N/mm²	4.5
(psi)	(655)

聚丙烯 (plasma treated):

N/mm²	1.0
(psi)	(149)

LDPE (plasma treated):

N/mm²	5.9
(psi)	(849)

HDPE (plasma treated):

N/mm²	7.1
(psi)	(1,040)

Polycarbonate to PVC:

N/mm²	22.1
(psi)	(3,200)

Polycarbonate to Polycarbonate:

N/mm²	22.1
(psi)	(3,200)

剪切强度, ISO 4587:

Polycarbonate to Plasticized PVC:

* N/mm²	1.1
* (psi)	(154)

Polycarbonate to Plasticized PVC (+12d @65° C)**:

* N/mm²	1.9
* (psi)	(278)

Polycarbonate to TPU:

* N/mm²	1.8
* (psi)	(258)

Polycarbonate to Stainless Steel:

* N/mm²	4.9
* (psi)	(708)

Polycarbonate to Steel:

* N/mm²	9.3
* (psi)	(1,350)

Polycarbonate to Aluminum:

* N/mm²	7.3
* (psi)	(1,065)

玻璃:

* N/mm²	2.4
* (psi)	(351)

所有测试表现出的都是基材断裂

在65℃下储存12天，以测试增塑剂的浸出效果

光强2W/cm2（基材两侧分别固化），波长@405nm下固化5S。

针头拉拔强度, N (lb):

Hub Material	22 Gauge Cannula	27 Gauge Cannula
ABS	316 (71)	150 (34)*
Acrylic	319 (72)	154 (35)*
Polycarbonate	310 (70)	151 (34)*
Polyethylene	73 (16)	95 (21)
Polyethylene (plasma treated)	210 (47)	153 (34)*
Polypropylene	60 (13)	31 (7)
Polypropylene (plasma treated)	231 (52)	145 (33)*
Polystyrene	265 (60)	137 (31)
Polyurethane	229 (52)	137 (31)

**50%的测试结果表现为针头底座基材破坏

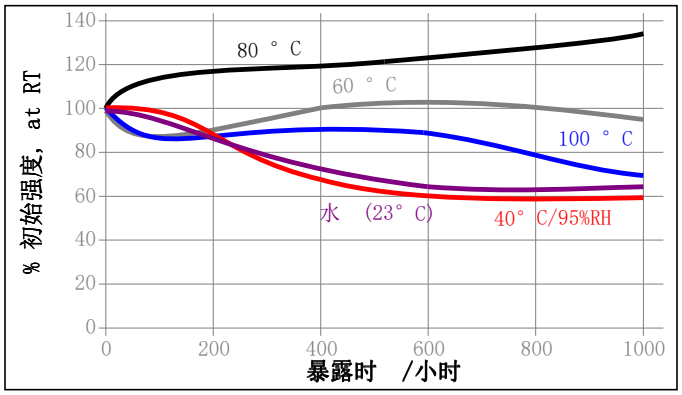
典型耐环境抗性

@ 405 nm 光强1 W/cm² 条件下固化10 秒

PC 与 PVC粘接， 压剪强度, ISO13445:

热老化强度

在指定条件下老化，在22 ° C进行测试



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.

		初始强度的保持率%	
环境	**° C**	**2 h**	**24 h**
水	100	78	–
异丙醇	22	–	90
漂白剂 (40:1)	22	49	80

灭菌/加速老化性能
@ 405 nm 光强1 W/cm² 条件下固化10 秒

	Polycarbonate		Polypropylene		(Plasma Treated)
Sterilization	22G	27G	22G	27G	
环氧乙烷,1次	115	101	102	106	
环氧乙烷,2次	113	97	97	104	
Gamma, >50 kgray	88	83	100	88	
水蒸气灭菌,1次	60	90	71	88	
水蒸气灭菌,5次	43	30	52	66	
Accelerated aging					
60° C, 4 Weeks	112	98	89	102	
60° C, 8 Weeks	107	83	93	96	

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 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 隙以及材料的透光率..
5. 对于温度敏感的基材，例如热塑性塑料，需要进行冷却.
6. 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.
7. 过多未固化的胶粘剂能够被有 溶剂擦去（如:丙酮).
8. 粘接件在承受任何载荷前，应当先冷却.

乐泰材料规格[LMS]
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：2℃至8℃。贮存温度低于2℃或高于8℃ 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。如需其他信息，请与技术服务中心或客服务代表联系。

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/mm² 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 0.1