

产品描述:

LOCTITE® 4311™具有以下产品特性:

技术	氰基丙烯酸乙酯 /UV
化学类型	光引发氰基丙烯酸乙酯
外观	透明、浅黄绿色至深蓝绿色液体
荧光性	紫外线下具有荧光性
组成	单组分-无需混合
固化方式	紫外线/可见光
二次固化	湿度
应用	粘接
主要粘接基材	塑料, 橡胶和金属

LOCTITE® 4311™ 是在需要快速固定粘接的场合, 提供快速表干的性能。紫外线可提供非常快速的固化性能, 因此大幅度的降低白化现象, 是除加速剂外降低白化的另一个方法。适用于一次性医用设备的组装。

ISO-10993

LOCTITE® 4311™ 由汉高根据ISO 10993生物相容性标准方法进行测试, 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

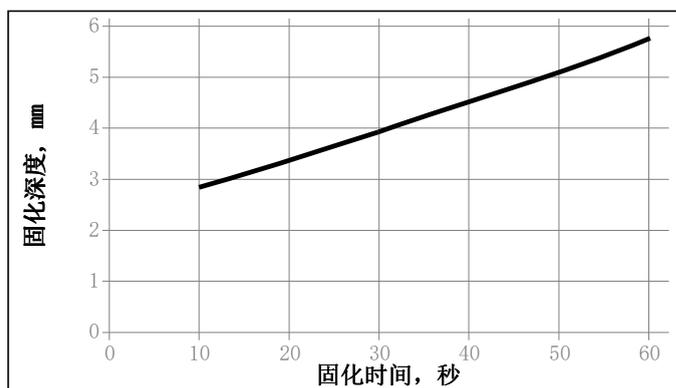
密度@ 25° C	1.06
闪点-见MSDS	
粘度测量仪, mPa.s(cp):	
Physica MC100, Cone MK 22, 剪切速率100 s ⁻¹	600至1,500

典型固化特性

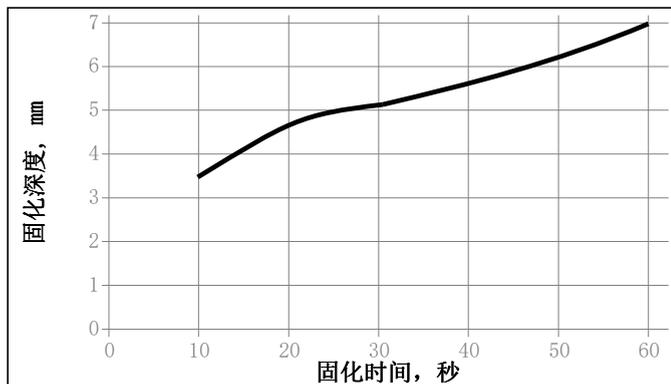
主要固化机理, UV

固化深度:

表干, 秒, 100 mW/cm², 标准@ 365 nm



LED Flood Array 405nm, 100 mW/cm², 405 nm 光强固化



表面脱粘时间/ 表干

脱粘时间定义为表面脱粘 (表面干燥) 所需要的时间。

紫外线/可见光固化设备:

表干, 秒:		
30 mW/cm ² ,	标准@ 365 nm	≤10
Zeta® 7411-S:		
30 mW/cm ² ,	标准@ 365 nm	≤5
CUREJET 405 LED:		
65 mW/cm ² , 405 nm 光强固化		≤5
LED Flood Array 405nm:		
65 mW/cm ² , 405 nm 光强固化		≤5

固化速度与基材的关系

固化速度取决于被粘接的基材, 下表表明在22° C / 50 % 相对湿度的情况下, 不同基材的初固时间。初固时间是定义样件的剪切强度达到0.1 N/mm² 的时间非UV固化的出固时间测量初固时间, 秒:

ABS	5至10
铝 (喷过砂)	25至40
氯丁橡胶	25至40
酚醛树脂	>300
聚碳酸酯	25至40
聚乙烯	>300
聚乙烯 (Primer 770)	5至10
PP	>300
PP (等离子处理)	270至300
PVC	150至180
钢材 (脱脂)	45至60



固化后材料典型性能

在@ 365 nm 光强100W/cm² 条件下固化30 秒使用无电极D型灯泡，加在22° C下固化24小时

物理特性:

热膨胀系数ISO 11359-2, K⁻¹:

Tg 前 62×10⁻⁶

玻璃化转变温度, ASTM E 228, ° C

102

邵氏硬度, ISO 868, 硬度 D

84

线性收缩率 %

5.8

吸水率, ISO 62, %:

23° C水中泡24小时 2.2

2小时在沸水中 1.3

延伸率, ISO 527-2, % 5.2

拉伸强度, ISO 527-3

N/mm² 50
(psi) (7, 250)

拉伸量, ISO 527-3

N/mm² 1, 860
(psi) (269, 700)

标准365nm, 100mW/cm² 的光强下固化30秒

针头拉出强度:

材质	22 Gauge	Cannula 27	Gauge	Cannula
聚碳酸酯	N (1b)	90 (20 N)	16	(1b) (3. 6)
乙烯	N (1b)	8 (2) N	10	(1b) (2. 4)
乙烯 (等离子处理)	N (1b)	98 (22 N)	55	(1b) (12)
聚丙烯	N (1b)	14 (N)	14	(1b) (3. 3)
聚丙烯 (等离子处理)	N (1b)	28 (N)	25	(1b) (5. 7)

固化后材料特性

胶粘剂性能

用玻璃滤光镜过滤的金属卤化灯光源, 在@ 30 mW/cm², 波长365 nm 10秒使用Zeta[®] 7400 光源

压剪切强度, ISO 13445, :

聚碳酸酯

N/mm² ≥9. 0
(psi) (≥1, 305)

在22° C 固化24 小时

剪切强度:

钢件(喷过砂)

N/mm 21
(1b/in) (3, 040)

在@ 365 nm 光强100W/cm² 条件下固化30 秒使用无电极D型灯泡，加在22° C下固化24小时

压剪切强度, ISO 13445, :

丙烯酸酯 到丙烯酸酯

N/mm² 14. 2
(psi) (2, 050)

聚碳酸酯 到聚碳酸酯

N/mm² 22. 4
(psi) (3, 260)

聚碳酸酯到钢件(喷过砂)

N/mm² 13
(psi) (1, 880)

压剪切强度, ISO 13445, :

丙烯酸酯 到丙烯酸酯

N/mm² 9. 7
(psi) (1, 410)

聚碳酸酯 到聚碳酸酯

N/mm² 6. 9
(psi) (1, 010)

聚碳酸酯到钢件(喷过砂)

N/mm² 12. 2
(psi) (1, 770)

在 @ 100 mW/cm² 固化, 波长 @ 405 nm 条件下固化 30秒使用 LED Flood Array 405nm

压剪切强度, ISO 13445, :

丙烯酸酯 到丙烯酸酯

N/mm² 12. 4
(psi) (1, 800)

聚碳酸酯 到聚碳酸酯

N/mm² 20. 7
(psi) (3, 000)

聚碳酸酯到钢件(喷过砂)

N/mm² 18. 1
(psi) (2, 620)

22° C固化1周

180° 剥离强度, ISO 8510-2:

钢件 (喷过砂)

N/mm 2. 9
(1b/in) (16. 4)

典型耐环境抗性

在@ 365 nm 光强100W/cm² 条件下固化30 秒使用无电极D型灯泡，加在22° C下固化24小时

压剪切强度, ISO 13445, :

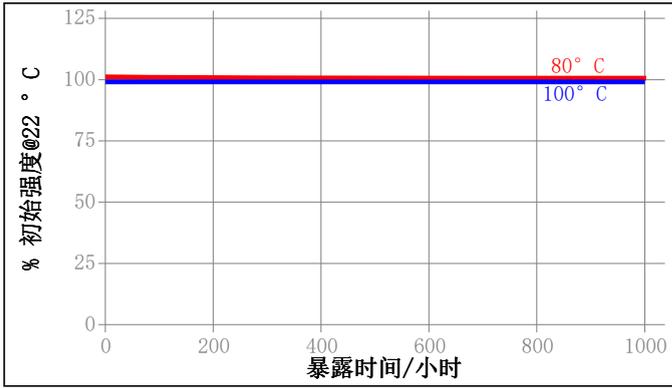
聚碳酸酯



热老化特性

在标明温度下老化， 在 22° C下测试

* Note: 所有测试基材失效*



耐化学/溶剂特性

按照所示条件进行老化，在 @ 22° C进行测试

*Note: 所有试样基材失效

环境	° C	初始强度的保持率%			
		24 h	100 h	500 h	1000 h
水	22	100	100	100	100
95% 相对湿度	40	100	100	100	100
庚烷	22	100	100	100	100
异丙醇	22	100	100	100	100

针组件的热稳定性

在 @ 60° C 老化在 @ 22° C测试

拔针头强度, % 初始强度百分比

4 星期 8 星期:

聚碳酸酯:

22 测量仪器套管	75	68
27 测量仪器套管	112	105

聚丙烯 (等离子处理):

22 测量仪器套管	96	120
27 测量仪器套管	90	92

针灭菌性能

按照指示消毒并在 @ 22° C测试

拔针头强度, % 初始强度百分比:

伽马射线 高温 高压灭菌器
30kGy 1循环 1循环5循环

聚丙烯 (等离子处理):

22 测量仪器套管	76	75	68	58
27 测量仪器套管	77	86	88	88

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. 要想获得最佳效果，被粘接的材料表面应当清洁，无油脂。
3. 多余的胶粘剂可用乐泰清洗剂，硝基甲烷或丙酮溶解去除。

乐泰材料规范^{LMS}

LMS时间1月 28, 2010. 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。

储存

将产品存放在未开封的容器中干燥的地方。储存信息可在产品容器标签上注明。

理想贮存条件: 2° C至8° C. 如将该产品贮存在低于2° C或高于8° C的温度条件下，可能会影响产品性能。

从容器中取出的材料在使用过程中可能受到污染。不要将产品退回原始容器。汉高公司不承担产品受到污染或储存条件不同于先前规定的产品的责任。如果需要更多信息，请联系您当地的汉高代表。

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，我对与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，则提请另行注意如下事项:

若汉高被裁定应承担法律责任，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，我对与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 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 0.0

