

LOCTITE® EA M-121HP™

10月 2020

产品描述:

LOCTITE® EA M-121HP™ 具有以下产品特性：

技术	环氧
化学类型	环氧
外观 (树脂)	灰白色至米色液体
外观 (固化剂)	琥珀色液体
外观 (混合)	琥珀米色
组成	双组分 - 树脂和固化剂
粘度	中等的
混合比, (按重量计) 树脂 : 固化剂	100 : 46
混合比, (按体积) 树脂 : 固化剂	2 : 1
固化方式	混合后室温固化
应用	粘合

LOCTITE® EA M-121HP™ 是一种不流挂的环氧胶粘剂，混合后可在室温下固化，形成坚韧的琥珀米色胶层，具有出色的抗剥离和抗冲击力。完全固化后，环氧树脂具有优异的抗热震性、优异的机械和电气性能，并能耐受多种溶剂和化学品的侵蚀。典型的应用包括需要高冲击强度和高剥离强度的低应力应用。粘合不同的材料，包括铝、钢和其他金属，以及各种塑料和陶瓷。适用于一次性医疗器械的组装使用。

ISO-10993

LOCTITE® EA M-121HP™ 已按照基于 ISO-10993 生物相容性标准的汉高测试协议进行了测试，以协助选择用于医疗器械行业的产品。

未固化材料的典型特性
树脂

比重@25°C	1.1
闪点 - 参见 SDS	
粘度, Brookfield - RVT, 25°C, mPa·s (cP):	
主轴 7, 转速 50 rpm,	41,000 to 61,000

Hardener

比重@25°C	1.0
闪点 - 参见 SDS	
粘度, Brookfield - RVT, 25°C, mPa·s (cP):	
主轴 5, 转速 50 rpm,	2,000 to 4,000

混合

比重@25°C	1.07
---------	------

典型固化性能
凝胶时间

凝胶时间@100°C, seconds	120 to 240
---------------------	------------

工作寿命

工作时间, minutes	120
---------------	-----

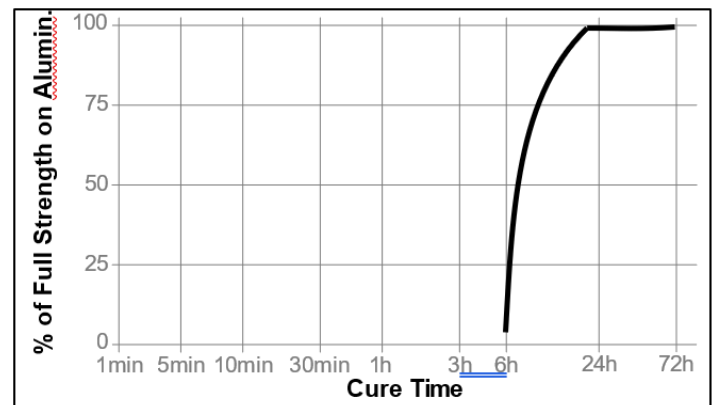
表面脱粘时间

表干时间是指达到无粘性表面所需的时间。

表干时间, (low humidity) minutes	140
------------------------------	-----

固化速度与时间

下图显示了根据 ISO 4587 进行测试的 (etched & abraded) 剪切 @25°C 的剪切强度随时间的变化，平均胶线间隙为 0.1 to 0.2 mm。


固化材料的典型特性

除非另有说明，则在 25°C 下固化

物理特性：

玻璃化转变温度，ASTM E 228, °C	90
伸长率，ISO 527-5，%	10
拉伸强度，ISO 527-2	N/mm2 (psi) 5,910 (5,910)
肖氏硬度，ISO 868，Durometer D 固化 @ 22°C for 16 to 18 hours followed by 2 hours @ 65°C	76 to 90

电性能

介电击穿强度，IEC 60243-1, kV/mm	25.6
---------------------------	------

典型固化性能

胶粘剂性能

固化 @ 65°C for 2 hours

剪切强度，ISO 4587：

铝，(etched & abraded), 0.13 mm gap	N/mm2 (psi) ≥13.8 (≥2,001)
-----------------------------------	-------------------------------

固化 @ 65°C for 12 hours

剪切强度，ISO 4587：

钢 (喷砂处理)	N/mm2 (psi) 29.4 (4,270)
----------	-----------------------------

铝，(etched & abraded), 0.1 to 0.2 mm gap	N/mm2 (psi) 33.1 (4,800)
---	-----------------------------

铝，(anodised)	N/mm2 (psi) 14.6 (2,120)
--------------	-----------------------------

不锈钢	N/mm2 (psi) 23.1 (3,350)
-----	-----------------------------

聚碳酸酯	N/mm2 (psi) 7.0 (1,010)
------	----------------------------

尼龙	N/mm2 (psi) 2.3 (330)
----	--------------------------

木材 (冷杉)	N/mm2 (psi) 11.3 (1,640)
---------	-----------------------------

剪切强度，ISO 13445：

PVC	N/mm2 (psi) 11.7 (1,700)
-----	-----------------------------

ABS	N/mm2 (psi) 7.5 (1,090)
-----	----------------------------

环氧玻璃	N/mm2 (psi) 20.1 (2,920)
------	-----------------------------

环氧	N/mm2 (psi) 1.5 (220)
----	--------------------------

玻璃	N/mm2 (psi) 22.7 (3,290)
----	-----------------------------

典型耐环境性能

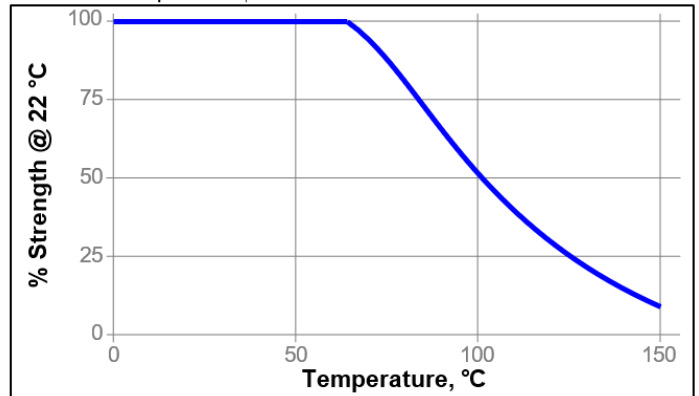
固化时间为 12 hours @ 65°C，随后为 4 hours @ 22°C

剪切强度，ISO 4587：

铝，(etched & abraded), 0.1 to 0.2 mm gap

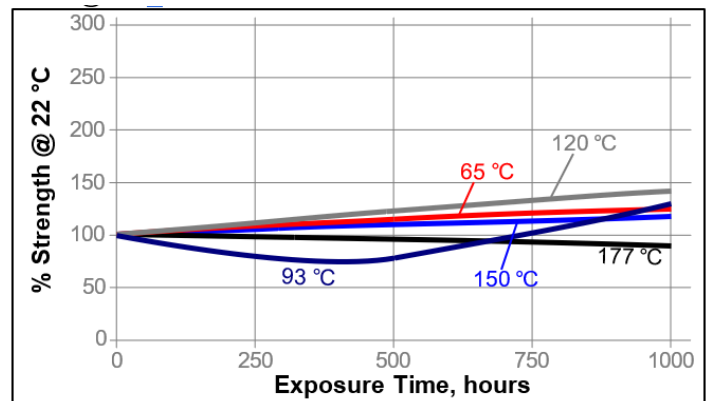
热强度

经过温度测试



热老化

固化5 days @ 22°C，在钢上，在所示温度下老化，测试@22°C



耐化学性/耐溶剂性

固化5 days @ 22°C，在钢上，在所示温度下老化，测试@22°C



灭菌效果

一般来说，成分与LOCTITE® EA M-121HP™相似的产品，经过标准灭菌方法处理后，如环氧乙烷和伽马射线（25 至 50 kilo Grays 累积），表现出优异的粘合强度保持性。LOCTITE® EA M-121HP™ 在蒸汽高压灭菌 1 循环后仍能保持粘结强度。建议顾客具体部件进行优选灭菌方法处理后进行测试。如果您的设备将经历超过 3 个灭菌周期，请咨询 Loctite® 获取产品推荐。

注意事项

该产品不建议在纯氧和/或富氧系统中使用，也不应选为氯或其他强氧化物质的密封剂。

有关该产品的安全处理信息，请参阅材料安全数据表。

使用说明

1. 为了获得高强度的结构粘合，需要去除表面污染物，例如油漆、氧化膜、油、灰尘、脱模剂和所有其他表面污染物。
2. 使用手套以尽量减少皮肤接触。切勿使用溶剂清洁双手。
3. 双筒装：使用时，只需将胶筒插入涂胶枪，轻轻扣动扳机，将柱塞推入胶筒即可。接下来，取下胶筒盖，挤出少量胶粘剂，确保两侧均匀自由流动。如果需要自动混合树脂和固化剂，请将混合喷嘴连接到胶筒末端，然后开始分配胶粘剂。对于手动混合，挤出所需量的胶粘剂并充分混合。获得均匀颜色后，继续混合约 15 seconds 秒。
4. 为了获得最大的粘合强度，请将粘合剂均匀涂抹在待粘接的两个表面上。
5. 应在 2 hours 内将涂料涂抹到基材上。较大的用胶量和/较高的温度将会减少操作时间。
6. 将涂有粘合剂的表面粘合在一起，在 25°C 下固化 24 hours 小时，以获得高强度。加热至 93°C，可加速固化。
7. 固化期间保持部件不动。接触压力是必需的。使用 0.1 to 0.2 mm 粘合剂线可获得最大剪切强度。
8. 多余的未固化胶粘剂可以用酮类溶剂清除。

储存

将产品存放在未开封的容器中并存放在干燥的地方。产品包装标签上可能会注明存储信息。

最佳储存温度：8°C 至 21°C。低于 8°C 或高于 28°C 的储存温度会对产品性能产生不利影响。

从容器中取出的材料在使用过程中可能会受到污染。请勿将产品放回原容器中。汉高公司对受到污染的产品或在非先前指示的条件下储存的产品不承担责任。如果需要更多信息，请联系当地的汉高代表。

产品规格

此处包含的技术数据仅供参考，不视为产品规格。产品规格位于分析证书上或请联系汉高代表。

批准和证书

请联系汉高代表获取该产品的相关批准或证书。

数据范围

本文包含的数据可能报告为典型值。这些值基于实际测试数据并定期进行验证。

温度/湿度范围：23°C / 50% RH = 23±2°C / 50±5% RH

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

本技术数据表 (TDS) 中提供的信息 (包括产品的使用和应用建议) 均基于截至本 TDS 发布之日我们对产品的了解和经验。该产品可能有多种不同的应用, 以及您环境中的不同应用和工作条件, 这是我们无法控制的。因此, 汉高不对我们的产品是否适合您使用产品的生产工艺和条件以及预期应用和结果负责。我们强烈建议您进行自己的事先试验, 以确认我们产品的适用性。技术数据表中的信息或有关相关产品的任何其他书面或口头建议的任何责任均被排除, 除非另有明确约定, 但因我们的疏忽造成的死亡或人身伤害以及任何适用的强制性产品责任法规定的任何责任除外。

如果产品由 Henkel Columbiana, S.A.S. 交付以下免责声明适用:

本技术数据表 (TDS) 中提供的信息 (包括产品的使用和应用建议) 均基于截至本 TDS 发布之日我们对产品的了解和经验。因此, 汉高不对我们的产品是否适合您使用产品的生产工艺和条件以及预期应用和结果负责。我们强烈建议您进行自己的事先试验, 以确认我们产品的适用性。技术数据表中的信息或有关相关产品的任何其他书面或口头建议的任何责任均被排除, 除非另有明确约定, 但因我们的疏忽造成的死亡或人身伤害以及任何适用的强制性产品责任法规定的任何责任除外。

如果产品由 Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS 和 Henkel France SA 提供, 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, 汉高承担的责任在任何情况下都不会超过相关交付的金额。

如果产品由 Henkel Corporation, or Henkel Canada Corporation 提供, 则适用以下免责声明:

本文包含的数据仅供参考, 我们认为是可靠的。对于我们无法控制的其他人使用其方法所获得的结果, 我们不承担任何责任。用户有责任确定本文提及的任何生产方法是否适合用户的目的, 并采取适当的预防措施, 以保护财产和人员免受处理和使用过程中可能涉及的任何危险。鉴于上述情况, 汉高公司明确否认因销售或使用汉高公司产品而产生的所有明示或暗示的保证, 包括适销性或特定用途适用性的保证。汉高公司明确否认对任何类型的间接或附带损害 (包括利润损失) 承担任何责任。本文对各种工艺或组合物的讨论不应被解释为它们不受他人拥有的专利支配或根据可能涵盖此类工艺或组合物的任何汉高公司专利的许可。我们建议每个潜在用户在重复使用之前, 使用此数据作为指南, 测试其拟议的应用程序。该产品可能受一项或多项美国或外国专利或专利申请的保护。

商标使用

除非另有说明, 本文档中的所有商标均为汉高公司在美国和其他地方的商标。® 表示在美国专利商标局注册的商标。

参考1