

# LOCTITE® EA E-120HP

9月 2020

## 产品描述:

LOCTITE® EA E-120HP具有以下产品特性:

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 技术                  | 环氧树脂                    |
| 化学类型 (树脂)           | 环氧树脂                    |
| 化学类型 (硬化剂)          | 聚酰胺                     |
| 外观 (树脂)             | 灰白色至米色液体 <sup>LMS</sup> |
| 外观 (固化剂)            | 琥珀色液体 <sup>LMS</sup>    |
| 外观 (混合后)            | 琥珀色-米色                  |
| 组成                  | 双组分-需要混合                |
| 粘度                  | 高                       |
| 混合比率, 按体积<br>树脂:固化剂 | 2 : 1                   |
| 混合比率, 按重量<br>树脂:固化剂 | 100 : 46                |
| 固化方式                | 混合后室温固化                 |
| 应用                  | 粘接                      |

LOCTITE® EA E-120HP 产品是高粘度、收缩小、工业级别环氧树脂胶粘剂, 具有更长的工作寿命. 混合后, 双组分环氧树脂能够在室温下固化, 形成坚韧、琥珀色-米色胶层, 具有卓越的抗剥离与抗冲击性能. 在完全固化后, 该环氧树脂具有很好的耐热冲击性能、卓越的机械与电气性能, 能够抵抗多种溶剂与化学物质. 典型应用包括航空航天应用中的鼻锥体的粘接. 它还适用于需要高冲击和高剥离的低应力、一般工业应用. 该产品能够粘接不同的材料, 包括铝、钢和其他金属以及各种塑料与陶瓷.

## 未固化材料的典型特性

### 树脂:

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 比重@ 25 ° C                       | 1.1                          |
| 闪点 - 见 MSDS                      |                              |
| 布氏粘度, - RVT, 25 ° C, mPa.s (cp): |                              |
| 转子 7, 转速 50 rpm                  | 41,000至61,000 <sup>LMS</sup> |

### 固化剂:

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 比重@ 25 ° C                       | 1.0                        |
| 闪点 - 见 MSDS                      |                            |
| 布氏粘度, - RVT, 25 ° C, mPa.s (cp): |                            |
| 转子 5, 转速 50 rpm                  | 2,000至4,000 <sup>LMS</sup> |

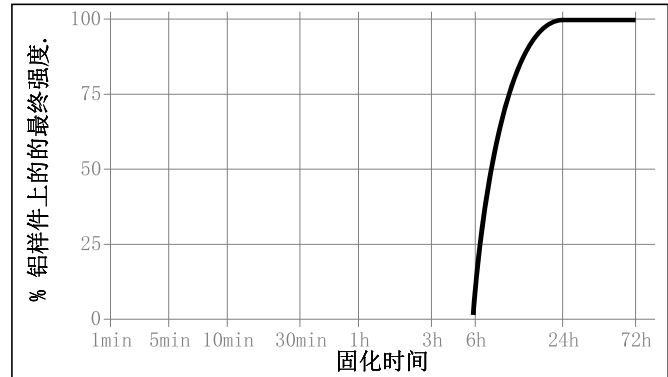
### 混合:

|                |     |
|----------------|-----|
| 比重@ 25 ° C     | 1.1 |
| 适用时间, 分钟       | 120 |
| 脱粘时间 (低湿度), 分钟 | 140 |

## 典型固化特性

### 固化速度对时间

以下图表显示的是, 在25°C条件下, 平均胶层间隙为0.1-0.2 mm, 在经过打磨酸蚀的铝质标准件上形成的剪切强度与时间之间的关系, 按照ISO 4587标准要求进行测试。



## 固化材料的典型特性

在22°C条件下固化7天

### 物理特性:

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 玻璃态转变温度, ASTM E 1640, ° C | 90                   |
| 邵氏硬度, ISO 868硬度D          | :                    |
| 在22°C条件下固化16-18小时         | 76至90 <sup>LMS</sup> |
| 接着在65 ° C条件下固化2小时         |                      |
| 断裂时延伸率, ISO37, %          | 10                   |

拉伸强度, ISO 527-3

|       |         |
|-------|---------|
| N/mm² | 41      |
| (psi) | (5,900) |

### 电气特性:

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 介电强度, IEC 60243-1, kV/mm | 25 |
|--------------------------|----|

## 固化材料的典型性能

### 胶粘剂性能

在65°C条件下固化2小时

剪切强度, ISO 4587:

铝 (酸刻蚀) N/mm<sup>2</sup> ≥13.7<sup>IMS</sup>  
(psi) (≥1,986)

在65°C条件下固化12小时

剪切强度, ISO 4587:

钢件(喷过砂) N/mm<sup>2</sup> 30  
(psi) (4,300)

铝 (经过酸蚀与打磨), 0.1至0.2 mm 间隙 N/mm<sup>2</sup> 33  
(psi) (4,800)

铝 (阳极氧化) N/mm<sup>2</sup> 14  
(psi) (2,100)

不锈钢 N/mm<sup>2</sup> 23  
(psi) (3,400)

聚碳酸酯 N/mm<sup>2</sup> 6.9  
(psi) (1,000)

尼龙 N/mm<sup>2</sup> 2.3  
(psi) (330)

木材(冷杉木) N/mm<sup>2</sup> 11.3  
(psi) (1,600)

压剪切强度, ISO 13445, :

PVC N/mm<sup>2</sup> 12  
(psi) (1,700)

ABS N/mm<sup>2</sup> 7.6  
(psi) (1,100)

环氧树脂 N/mm<sup>2</sup> 20  
(psi) (2,900)

丙烯酸酯 N/mm<sup>2</sup> 1.5  
(psi) (220)

玻璃 N/mm<sup>2</sup> 23  
(psi) (3,300)

## 典型的耐环境抗性

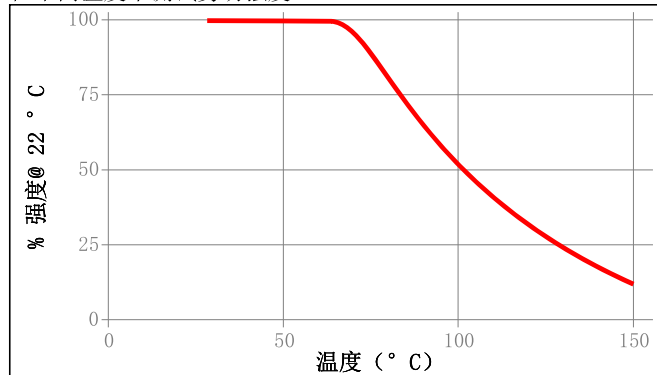
在65°C条件下固化12小时后在22°C条件下固化4小时

剪切强度, ISO 4587:

铝 (经过酸蚀与打磨), 0.1至0.2 mm 间隙

## 热强度

在不同温度下测试剪切强度



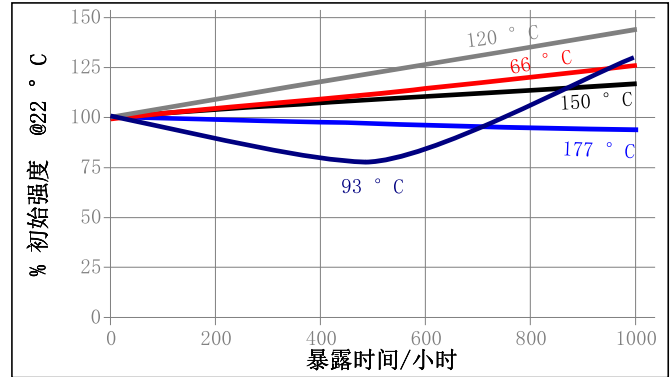
在22°C条件下固化5天

剪切强度, ISO 4587:

钢件

## 热老化

在标明温度下老化, 在 22 °C 下测试



## 耐化学/溶剂特性

照所示条件进行老化然后在22 °C温度下进行测试。

| 环境            | ° C | 初始强度的保持率% |        |
|---------------|-----|-----------|--------|
|               |     | 500 h     | 1000 h |
| 空气            | 87  | ---       | 100    |
| 机油(10W30)     | 87  | 125       | 120    |
| 无铅汽油          | 87  | ---       | 105    |
| 乙二醇/水 (50/50) | 87  | 90        | 90     |
| 盐雾            | 22  | ---       | 45     |
| 95% 相对湿度      | 38  | ---       | 80     |
| 冷凝湿汽          | 49  | ---       | 60     |
| 水             | 22  | ---       | 70     |
| 丙酮            | 22  | ---       | 100    |
| 异丙醇           | 22  | ---       | 110    |

## 注意事项

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)。

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。

## 使用指南

- 要取得最佳作业效果, 咬合面必须清洁、无油脂。
- 对于高强度结构粘接作业, 清除作业面污染物, 如油漆、氧化膜、油脂、灰尘、脱模剂以及其他表面污染物。
- 双筒装: 使用时, 只需将筒插入施胶枪中, 然后对板机稍稍加压, 启动将柱塞引导至汽缸中。接下来, 取下筒盖, 挤出少量胶粘剂以确保二侧流动均匀自由。如果需要对树脂与硬化剂进行自动混合, 则应当将混合混合管安装在筒末端, 然后开始胶粘剂涂施作业。对于手动混合, 将所需胶粘剂用量挤出, 然后进行充分混合。混合大约15秒后直至出现均匀的颜色为止。  
散货包装: 按照在产品描述中规定的重量或者体积比进行充分混合。用力混合大约15秒后直至出现均匀的颜色为止。
- 对于质量超过4kg的产品不要进行混合, 因为这会产生过多的热量积聚。对较小质量产品的混合作业将能够最大限度降低热量积聚。



5. 在混合后，尽快将胶粘剂涂施到要粘接的一侧作业面上。要达到最大粘接强度，将胶粘剂均匀涂施于二侧作业面。在混合胶粘剂涂施后，应当立即对部件进行装配。
6. 在固化过程中，保持装配部件处于静止状态。在承受任何负载前，粘接处必须进行24小时的固化。
7. 过多未固化的胶粘剂能够被有机溶剂擦去（如：丙酮）。
8. 在使用后，胶粘剂硬化前，混合与涂施设备应当使用热肥皂水进行清洗。

#### 乐泰材料规格<sup>LMS</sup>

LMS数据为2006年4月10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℃至21℃。贮存温度低于8℃或高于28℃ 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户服务代表联系。

#### 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的，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 1.3

