

## 产品描述

LOCTITE® EA E-20HP 具有以下产品特性:

|             |            |
|-------------|------------|
| 技术          | 环氧         |
| 化学类型        | 环氧         |
| 外观 (树脂)     | 淡黄色液体      |
| 外观(固化剂)     | 黄色液体       |
| 外观 (混合)     | 灰白色        |
| 组成          | 双组分 - 需要混合 |
| 粘度          | 中等         |
| 混合比例, (按体积) | 2 : 1      |
| 树脂 : 固化剂    |            |
| 混合比例, (按重量) | 100 : 55   |
| 树脂 : 固化剂    |            |
| 固化方式        | 混合后室温固化    |
| 应用          | 粘接         |

LOCTITE® EA E-20HP 是一种增韧、中等粘度且具有中等工作时间的工业级环氧胶粘剂。混合后，两组分环氧树脂在室温下固化，形成具有高抗剥离性和高剪切强度的坚韧的灰白色胶层。完全固化的环氧树脂可耐受多种化学品和溶剂，并且可作为优良的电绝缘体。典型的应用包括需要适度的工作时间，在各种塑料，金属，干混凝土或建筑材料上具有高性能一般用途的工业应用。

## 未固化材料典型特性

## 树脂:

|   |        |
|---|--------|
| 比重 @ 23 °C  | 1.0    |
| 粘度, Brookfield - RVT @ 25 °C, mPa·s (cP):<br>转子 7, 转速20 rpm | 65,000 |

## 固化剂:

|  |       |
|--|-------|
| 比重 @ 23 °C   | 1.1   |
| 粘度, Brookfield - RVT @ 25 °C, mPa·s (cP):<br>转子 6, 转速 50 rpm | 7,000 |

## 混合:

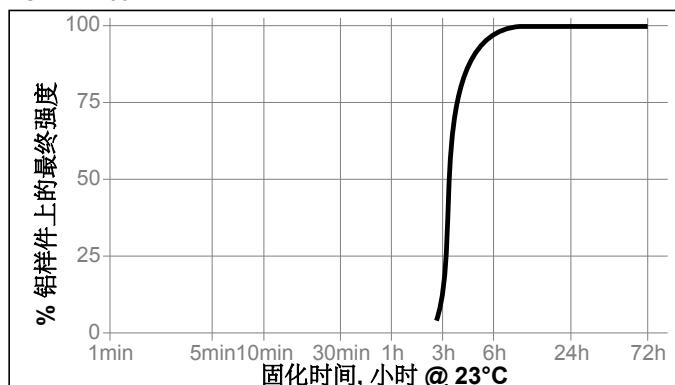
|  |        |
|--|--------|
| 比重 @ 23 °C   | 1.03   |
| 粘度, Brookfield - RVT @ 25 °C, mPa·s (cP):<br>转子 7, 转速 20 rpm | 65,000 |

## 典型的固化特性

|                        |    |
|------------------------|----|
| 工作时间, @ 23 °C, minutes | 20 |
| 脱粘时间, minutes          | 40 |

## 固化速度 vs. 时间

下图显示了平均胶层间隙为3至9 mils (0.1至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。测试标准为 ASTM D-1002.



## 固化后材料典型特性

在23°C条件下固化5天

## 物理性能

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 玻璃化转变温度 (Tg), °C<br>TMA, ISO 11359-2 | 60         |
| 邵氏硬度 ISO 868, Durometer D            | 80         |
| 断裂伸长率, ISO 527-3, %                  | 8          |
| 拉伸强度, ISO 527-2<br>N/mm² (psi)       | 39 (5,700) |

## 电气特性

介电击穿强度, IEC 60243-1, kV/mm 20

## 胶粘剂性能

|                           |             |              |
|---------------------------|-------------|--------------|
| 剪切强度 ISO 4587:<br>低碳钢(喷砂) | N/mm² (psi) | 22.6 (3,270) |
| 铝(酸蚀& 打磨)                 | N/mm² (psi) | 28.2 (4,090) |
| 铝(阳极氧化)                   | N/mm² (psi) | 17.4 (2,530) |
| 不锈钢                       | N/mm² (psi) | 22.0 (3,190) |
| 聚碳酸酯                      | N/mm² (psi) | 3.9 (560)    |
| 尼龙                        | N/mm² (psi) | 1.8 (260)    |
| 木材 (杉木)                   | N/mm² (psi) | 11.4 (1,660) |

## 压剪切强度, ISO 13445:

|     |                            |                 |
|-----|----------------------------|-----------------|
| PVC | N/mm <sup>2</sup><br>(psi) | 7.9<br>(1,140)  |
| ABS | N/mm <sup>2</sup><br>(psi) | 10.4<br>(1,510) |
| 环氧  | N/mm <sup>2</sup><br>(psi) | 28.6<br>(4,140) |
| 丙烯酸 | N/mm <sup>2</sup><br>(psi) | 2.0<br>(290)    |
| 玻璃  | N/mm <sup>2</sup><br>(psi) | 32.3<br>(4,690) |

## 混凝土强度 ASTM C881/C882-99

LOCTITE® EA E-20HP 通过了IV型环氧树脂的要求。在测试过程中, 混凝土在胶粘剂失效之前发生断裂。由于我们不建议在潮湿的表面上使用, 因此对该测试进行了修改。

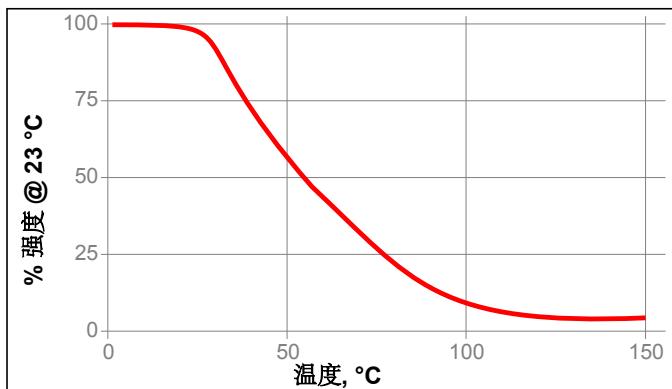
## 典型的耐环境性能

## 剪切强度, ISO 4587:

## 热强度

在65°C条件下固化12小时, 然后在23°C条件下固化4小时, 铝件(经过酸蚀与打磨), 胶层厚度3至9 mils(0.1至0.2 mm)

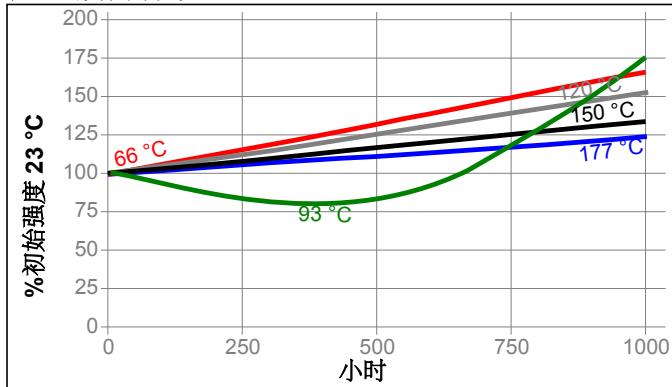
## 在不同温度下测试



## 热老化

在23°C条件下, 在钢材表面固化5天, 然后指定温度下老化。

在23°C条件下测试。



## 耐化学/溶剂特性

在23°C条件下, 在钢材表面固化5天, 然后指定温度下老化。  
在23°C条件下测试。

| 环境             | °C | 初始强度的保持率% |        |
|----------------|----|-----------|--------|
|                |    | 500 h     | 1000 h |
| 空气             | 87 | ---       | 137    |
| 机油(10W30)      | 87 | 164       | 171    |
| 无铅汽油           | 87 | 108       | 82     |
| 水/乙二醇50/50     | 87 | 121       | 125    |
| 盐/雾 ASTM B-117 | 23 | ---       | 73     |
| 95% 相对湿度       | 38 | ---       | 100    |
| 冷凝湿度           | 49 | ---       | 90     |
| 水              | 23 | ---       | 81     |
| 丙酮             | 23 | 76        | 95     |
| 异丙醇            | 23 | 87        | 125    |

## 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(SDS)。

## 使用指南

- 对于高强度结构粘接作业, 清除粘接表面污染物, 如油漆、氧化膜、油脂、灰尘、脱模剂以及其他表面污染物。
- 使用手套以减少皮肤接触。切勿使用溶剂清洁双手。
- 为了获得最大的粘接强度, 胶粘剂应均匀涂抹在待粘接的表面上。
- 双筒装:** 开始使用新的胶筒时, 取下胶筒盖并挤出少量胶粘剂, 确保A和B两部分均匀挤出。在应用于要粘合部件之前, 连接混胶嘴大约出胶25-50 mm。部分使用过的胶筒可以带着混胶嘴存放。要重复使用时, 取下并丢弃旧的混胶嘴, 安装新的混胶嘴, 大约出胶25-50 mm, 然后涂抹到待粘接的部件上。
- 散装包装:** 通常物料连接到静态混合嘴的容积计量混合设备进行分配。
- 应在20分钟内涂抹到所需要粘接的基材表面。较大的用胶量和/或较高的温度将会减少操作时间。
- 连接涂有胶粘剂的表面, 然后等待固化。较高的温度将加快固化速度。
- 在固化过程中, 请保持已组装的部件不要移动。在施加任何负荷之前, 应允许胶粘剂完全发展其强度。
- 过多的未固化胶粘剂可以使用酮类溶剂清除。

## 储存

产品储存于未开封的原包装内存放在阴凉干燥处。储存方法在产品外包装上有所标注。

**最佳储存: 8 °C 至 21 °C。储存温度低于 8 °C 或者高于 28 °C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。

## 产品规格

此处包含的技术数据仅供参考, 不视为产品规范。产品规格见分析证书或联系汉高代表。

**批准和证书**

请与汉高公司代表联系, 以获得该产品的相关认证或证书。

**数据范围**

这里包含的数据可以作为一个典型值报告。数值以实际测试数据为基础, 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**

(°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 145 = psi  
MPa x 145 = psi  
N·m 8.851 = lb·in  
N·m x 0.738 = lb·ft  
N·mm 0.142 = oz·in  
mPa·s = cP

**免责声明**

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, 以下免责应予适用:**

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 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不能被理解为这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