

# LOCTITE<sup>®</sup> EA 9460<sup>™</sup>

 又称 LOCTITE<sup>®</sup> Hysol<sup>®</sup> 9460<sup>™</sup>  
12月2013

## 产品描述

 LOCTITE<sup>®</sup> EA 9460<sup>™</sup> 具有以下产品特性:

<b>技术</b>	环氧
化学类型	环氧
外观 (树脂)	白色 <sup>LMS</sup>
外观 (固化剂)	黑色 <sup>LMS</sup>
外观 (混合物)	灰色
组成	双组份-树脂&固化剂
混合比例, 按重量计-树脂: 固化剂	1:1
混合比例, 按体积计-树脂: 固化剂	1:1
<b>固化</b>	混合后室温固化
二次固化	加热
<b>应用</b>	粘接
具体优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 抗下垂坍塌性</li> <li>● 光滑的糊状物</li> <li>● 易于混合</li> <li>● 易于分配</li> <li>● 延长的工作时间</li> <li>● 快速热响应</li> <li>● 耐汽车液体</li> <li>● 耐冲击</li> <li>● 抗疲劳</li> </ul>

LOCTITE<sup>®</sup> EA 9460<sup>™</sup> 是一种触变性、改性的双组份环氧粘合剂, 被设计成易于使用且性能均衡。这种由两部分组成的粘合剂被设计成具有非常高的剥离强度和优异的剪切强度。固化的粘合剂的柔韧性使其可用于粘合不同的基材。推荐的基材包括金属、工程热塑性塑料和热固性层压板, 如不使用底漆的片状模塑料 (SMC)。

## 未固化材料的典型性能

### 树脂:

比重 @ 25 °C	1.35
粘度, Brookfield - HB, 25 °C, mPa·s (cP): 转子 6, 转速 20 rpm	150,000 到 300,000 <sup>LMS</sup>
重量每加仑, lbs/gal	11.3
闪点-参考 SDS	

### 固化剂

比重 @ 25 °C	1.31
粘度 @ 25 °C, mPa·s (cP)	100,000 到 250,000
重量每加仑, lbs/gal	10.9
闪点-参考 SDS	

### 混合后:

比重 @ 25 °C	1.33
粘度 @ 25 °C, mPa·s (cP)	150,000 到 250,000
峰值放热温度, °C,	93
重量每加仑, lbs/gal	11.1
适用时间 @ 25 °C, 分钟	40 到 65 <sup>LMS</sup>

## 固化材料的典型性能

在 25 °C 固化, 除非另有说明

### 物理性能:

邵氏硬度, ISO 868, Durometer D: 在 60 °C 固化 2 小时	≥ 75 <sup>LMS</sup>
玻璃化转变温度, °C	68
伸长率, ISO 527-2, %	3.5
拉伸强度, ISO 527-2	N/mm <sup>2</sup> 30.3 (psi) (4,400)
拉伸模量, ISO 527-2	N/mm <sup>2</sup> 2,758 (psi) (400,000)

## 固化材料的典型性能

### 胶粘剂性能

#### 固化 3 天 @ 25 °C

#### 剪切强度, ISO 4587:

##### 铝 (蚀刻):

0.125 mm 间隙, 测试 @ -53 °C	N/mm <sup>2</sup> 20.7 (psi) (3,000)
0.125 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 24.1 (psi) (3,500)
0.125 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 6.7 (psi) (1,000)
0.125 mm 间隙, 测试 @ 121 °C	N/mm <sup>2</sup> 2.1 (psi) (300)
0.25 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 22.1 (psi) (3,200)
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 15.2 (psi) (2,200)
1.5 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 13.8 (psi) (2,000)

##### 铝 (脱脂):

0.125 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 22.1 (psi) (3,200)
-------------------------	---

铝 (喷砂处理) :				
0.125 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 24.1 (psi) (3,500)			Lytex 9063 Epoxy SMC: 0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C
钢 (冷轧) (喷砂处理) :				
0.125 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 24.1 (psi) (3,500)			Graphite Epoxy Laminate: 0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C
钢 (冷轧) (脱脂):				
0.125 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 22.1 (psi) (3,200)			Spectrim HF-85 RIM: 0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C
底漆钢 (黑色电泳涂层) :				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 9.0 (psi) (1,300)			Arimax RTM: 0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C
钢 (卷材涂层) :				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 13.8 (psi) (2,000)			剥离强度, ASTM D 3167: 铝 (蚀刻)
Rynite:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 1.7 (psi) (250)			测试 @ -55 °C
ABS:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 2.8 (psi) (400)			测试 @ 25 °C
PVC (透明):				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 4.3 (psi) (620)			"T" 剥离强度, ISO 11339: 铝 (蚀刻)
PVC (填充):				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.7 (psi) (540)			测试 @ -55 °C
聚碳酸酯:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 4.8 (psi) (700)			测试 @ 25 °C
Eagle Picher 218-2, SMC:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.4 (psi) (500)			在25 °C固化8小时, 然后在121 °C固化1小时 剥离强度 ASTM D 3167: 铝 (蚀刻)
0.75 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 2.8 (psi) (400)			测试 @ -55 °C
Budd DSM-950, SMC:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.9 (psi) (560)			测试 @ 25 °C
0.75 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.1 (psi) (450)			"T" 剥离强度, ISO 11339: 铝 (蚀刻)
Diversitech 8002:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.7 (psi) (535)			测试 @ -55 °C
0.75 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 2.4 (psi) (350)			测试 @ 25 °C
Premix EMS 30271, SMC:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.4 (psi) (500)			
0.75 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 2.9 (psi) (425)			
Ashland Phase Alpha:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.1 (psi) (445)			
0.75 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 2.0 (psi) (290)			
Rockwell 9465:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.8 (psi) (550)			
0.75 mm 间隙, 测试 @ 82 °C	N/mm <sup>2</sup> 3.8 (psi) (550)			
Derakane 790 HSMC:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 7.6 (psi) (1,100)			
Fiberite:				
0.75 mm 间隙, 测试 @ 25 °C	N/mm <sup>2</sup> 6.8 (psi) (980)			

### 典型耐环境性能

### 耐化学品/溶剂性能

在指定条件下老化, 并在22 °C下进行测试

环境	°C	% 初始强度	
		720 h	
空气	25	100	
水	54	75	
盐雾	35	63	
水/乙二醇 50/50	130	50	
ATF	25	100	
ATF	82	100	
制动液	25	100	
挡风玻璃雨刷液	25	88	
机油 (10W40)	25	100	
机油 (10W40)	141	100	
汽油 (无铅)	25	100	
柴油	25	100	
100% 相对湿度	38	75	

## 一般信息

本产品不建议用于纯氧和/或富氧系统，不应选择用于氯或其他强氧化性材料的密封剂。有关此产品的安全操作信息，请参阅安全数据表（SDS）。

## 使用指南： 混合：

1. 手工混合时，将A部分（树脂）和B部分（硬化剂）以正确的比例混合，并彻底混合，直到颜色和稠度均匀。EPOXI-PATCH® 管套件的设计使挤压A部分和B部分的EQUAL LENGTH BEADS能够达到适当的比例。
2. 建议在准备使用前再混合粘合剂。混合前各组分的温度并不重要，但应接近室温。
3. 混合过程中和混合后的热量积聚是正常的。为了减少放热反应或过度热量积聚的可能性，一次混合不超过4,500克。混合少量将最大限度地减少热量积聚。
4. 使用胶筒混合时，将胶筒放在合适的分配器中。开始使用新胶筒前，请取下盖子并分配少量粘合剂，确保A和B两个部分都挤出。在涂覆到待粘合的零件上之前，连接混胶嘴并分配约2.5至5.0厘米。部分使用的胶筒应与连接的混胶嘴一起存放。要重新使用，请拆下并丢弃旧混胶嘴，连接新混胶嘴，然后开始分配。

## 应用

1. 粘合表面应清洁、干燥、无污染。
2. 一旦涂上粘合剂，粘合部件应保持接触，直到零件具有操作强度。此时可以拆下夹具。由于尚未达到完全粘合强度，由于尚未达到完全的粘合强度，此时施加的载荷应该很小。

## 固化

1. 在25°C下固化72小时可以完全固化。  
LOCTITE® EA 9460™ 也可以通过加热完全固化，比如，在最高温度149°C固化6到8小时。
2. 在室温下固化24小时可以达到约90%的完全固化性能。
3. 根据应用情况，可以使用其他时间和温度（建议最高149°C）。
4. 可以调整热固化条件，以实现从操作强度到完全固化的所需固化程度。

## 清除

1. 在粘合剂硬化之前，清除工作区域和应用设备上多余的粘合剂，这很重要。
2. 变性醇和许多常见的工业溶剂适用于去除未固化的粘合剂。

## Loctite 材料规范<sup>LMS</sup>

LMS 时间 6月 10, 2005 (树脂) 和 LMS 时间 10月 18, 2004 (固化剂)。每批产品的测试报告都适用于指定的性能。LMS 测试报告包括选定的质量控制测试参数，这些参数被认为适合客户使用的规范。此外，还实施了全面的控制措施，以确保产品质量和一致性。特殊的客户规格要求可通过汉高乐泰质量部门进行协调。

## 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。

**最佳储存: 8 °C 到 21 °C。储存温度低于 8 °C 或高于 28 °C，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/mm<sup>2</sup> 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

## 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，则提请另注意如下事项：**

若汉高被裁定应承担的责任，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 Corporation 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

除非另有说明, 本文件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 0.1