

LOCTITE® EA E-20NS™

 又称 Hysol® E-20NS™
2018年1月

产品描述

LOCTITE® EA E-20NS™ 具有以下产品性能：

技术	环氧
化学类型（树脂）	环氧
化学类型（固化剂）	胺类
外观（树脂）	米白色 ^{LMS}
外观（固化剂）	棕褐色至浅绿色 ^{LMS}
外观（混合物）	米白色 ^{LMS}
组成	双组份-需要混合
粘度	中等
混合比例，(按体积) 树脂：固化剂	2：1
混合比例，(按重量) 树脂：固化剂	100：48
固化	混合后室温固化
应用	粘接

LOCTITE® EA E-20NS™ 是一种不流挂的工业级环氧树脂胶粘剂。一旦混合，双组分环氧树脂在室温下固化，形成米白色、坚韧的粘接剂，具有高抗剥离性和高剪切强度。当完全固化时，环氧树脂能够抵抗各种化学物质和溶剂，并起到极好的电绝缘体的作用。在铝、不锈钢和其他金属以及玻璃、陶瓷和塑料上形成牢固、坚韧的粘接力。其不流挂性能非常适合用于垂直表面，以避免滴落。

未固化材料的典型性能

树脂:

比重 @ 25 °C	1.3 至 1.6 ^{LMS}
闪点 - 参考 SDS	
粘度, Brookfield - RVT, 25°C, mPa·s (cP): 转子 7, 转速 20 rpm	80,000 至 280,000 ^{LMS}

固化剂:

比重 @ 25 °C	1.4 至 1.6 ^{LMS}
闪点 - 参考 SDS	
粘度, Brookfield - RVT, 25°C, mPa·s (cP): 转子, 转速 50 rpm	30,000 至 90,000 ^{LMS}

混合后的性能:

比重 @ 25 °C	1.43
工作时间, 分钟	20
脱粘时间, 分钟	20

典型固化性能

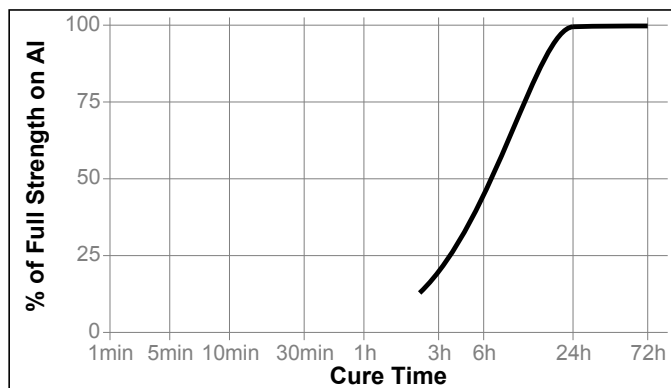
凝胶时间

凝胶时间, 100 °C, 分钟

 40 至 80^{LMS}

固化速度 vs. 时间

下图显示了在 25°C，平均胶层厚度为 0.1 至 0.2 mm，对打磨酸蚀过的剪切样件进行测试所得到的剪切强度随时间的变化情况，测试依据 ISO 4587 标准。



固化材料的典型性能

在 25 °C 固化

物理性能:

玻璃化转变温度 (Tg), °C	75
热膨胀系数, ISO 11359-2, K ⁻¹ :	
Tg前	52×10 ⁻⁶
Tg后	183×10 ⁻⁶
邵氏硬度, ISO 868, Durometer D	84 to 94 ^{LMS}
伸长率, ISO 527-2, %	4
拉伸强度, ISO 527-2	N/mm ² 23 (psi) (3,335)

电气性能:

介电击穿强度, IEC 60243-1, kV/mm	24
-------------------------------	----

固化材料的典型性能**胶粘剂性能**

在65 °C固化2小时

剪切强度:

铝 0.12 至 0.13 mm厚度 胶层

N/mm² ≥3.47^{LMS}
(psi) (500)

在 22 °C固化5天

剪切强度:

钢 (喷砂处理)

N/mm² 19.2
(psi) (2,790)

铝 (酸蚀和打磨) , 0.1 至 0.2 mm

N/mm² 17.3
(psi) (2,500)

铝 (阳极氧化)

N/mm² 9
(psi) (1,300)

不锈钢

N/mm² 8.5
(psi) (1,230)

聚碳酸酯

N/mm² 13.2
(psi) (1,290)

尼龙

N/mm² 1.4
(psi) (210)

木材 (冷杉)

N/mm² 9.9
(psi) (1,440)

压剪切强度, ISO 13445:

PVC

N/mm² 8.9
(psi) (1,290)

ABS

N/mm² 11.2
(psi) (1,620)

环氧树脂

N/mm² 22.9
(psi) (3,320)

丙烯酸树脂

N/mm² 2.1
(psi) (300)

玻璃

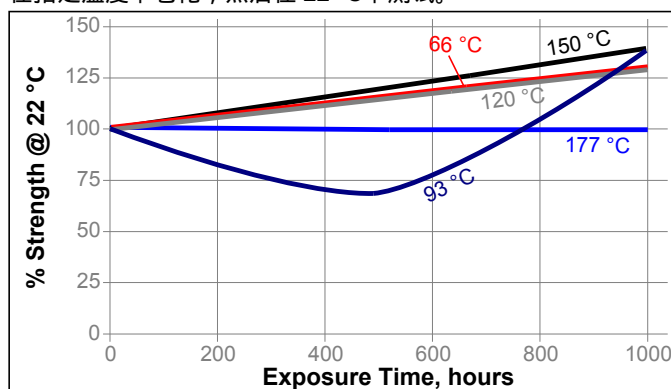
N/mm² 9.3
(psi) (1,350)

剪切强度:

钢

热老化

在指定温度下老化, 然后在 22 °C下测试。

**耐化学品/溶剂性能**

在指定条件下老化, 然后在 22 °C下测试。

环境	°C	初始强度保持率%	
		500 h	1000 h
空气	87	---	125
机油(10W30)	87	120	135
无铅汽油	87	---	105
水/乙二醇 50/50	87	115	115
盐雾	22	---	60
95% 相对湿度	38	---	70
冷凝湿度	49	---	70
水	22	---	70
丙酮	22	---	85
异丙醇	22	---	105

一般信息

不建议在纯氧和/或富氧系统中使用本产品, 也不应选择本产品作为氧或其他强氧化性材料的密封剂。

有关本产品的安全操作信息, 请参阅安全数据表 (SDS)。

典型耐环境性能

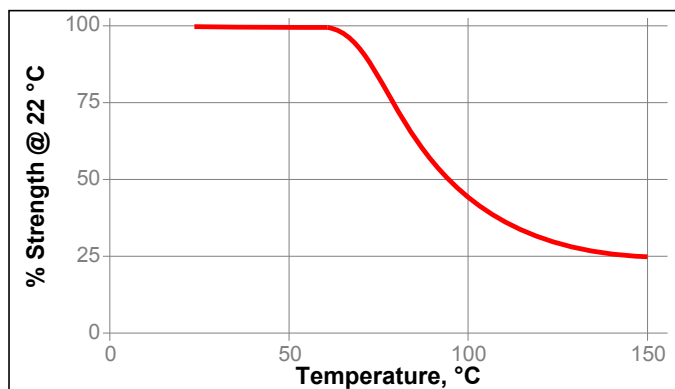
在 65 °C固化12小时, 然后在 22 °C固化4小时

剪切强度:

铝 (酸蚀和打磨) , 0.1 至 0.2 mm厚胶层

热强度

在以下温度测试



在 22 °C固化5天

使用指南

- 对于高强度结构粘接, 去除表面污染物, 如油漆、氧化膜、油、灰尘、脱模剂和所有其他表面污染物。
- 戴手套尽量减少皮肤接触。切勿使用溶剂洗手。
- 双筒装:** 使用时, 只需将储胶筒插到胶枪上, 轻扣扳机, 将柱塞压入胶筒内。然后取下胶筒盖, 挤出少量胶粘剂, 以确保两组份均匀且自由地流出。如果需要自动混合树脂和固化剂, 请将混胶嘴连接到储胶筒的末端, 并开始分配胶粘剂。手动混合时, 排出所需量的胶粘剂并充分混合。在获得均匀的颜色后混合约15秒。

散装: 按产品说明部分规定的比例充分混合 (按重量或体积计)。在获得均匀颜色后剧烈混合约15秒。

- 为了获得最大的粘接强度, 请将胶粘剂均匀地涂在要粘接的两个表面上。

5. 应在20分钟内涂胶到基材上。更大的数量和/或更高的温度将缩短此工作时间。
6. 将涂有胶粘剂的表面装配起来，并在25°C下固化24小时，以获得高强度。加热至93°C，将加速固化。
7. 固化过程中防止部件移动，且必须保压。可以通过0.1至0.2 mm的粘接线获得最大剪切强度。
8. 多余的未固化粘合剂可以用酮类溶剂清除。

Loctite 材料规范^{LMS}

LMS时间是2006年6月16日（树脂）和 LMS时间是 2001年7月9日（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容器中，并放在干燥的位置。产品容器标签上也可能标明储存信息。

最佳储存：8 °C至21 °C。储存温度低于8 °C或高于28 °C可能对产品性能产生不利的影响。

从容器中取出的材料在使用过程中可能会被污染。请勿将产品退回原始容器。汉高公司不对被污染的产品或在先前指示的条件之外的条件下储存的产品承担责任。如果需要更多信息，请联系您当地的汉高代表。

单位换算

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

免责声明

本技术数据表（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，则提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 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0.4

