

LOCTITE® 431™

12月2020

产品描述

LOCTITE® 431™ 具有以下产品性能:

技术	氰基丙烯酸酯
化学类型	乙基氰基丙烯酸酯
外观 (未固化)	透明、无色至稻草色液体 ^{LMS}
粘度	中等
组成	单组份-无需混合
固化	湿气固化
应用	粘接
主要基材	金属、塑料和弹性体

LOCTITE® 431™ 设计用于组装难以粘合的材料，其需要均匀的应力分布和强的拉伸和/或剪切强度。该产品可快速粘合多种材料，包括金属、塑料和弹性体。LOCTITE® 431™ 还适用于粘合木材、纸张、皮革和织物等多孔材料。

ISO-10993

LOCTITE® 431™ 已根据ISO 10993生物相容性标准，按照汉高的测试规定进行了测试，以帮助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

比重 @25 °C	1.07
闪点- 见SDS	
粘度, Cone & Plate, mPa·s (cP):	
温度: 25 °C, 剪切速率: 3,000 s ⁻¹	600 到 1,200 ^{LMS}
粘度, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):	
转子 2, 转速 6 rpm	800 到 1,200

典型的固化性能

一般情况下，大气湿气会引发固化过程。尽管本产品是相当短的时间内就可达到应用强度，但是至少要固化24小时才能具有完全的耐化学/溶剂性能。

固化速度与基材的关系

固化速度取决于被粘接的基材，下表表明在22 °C /50 % 相对湿度的情况下，胶水在不同基材的初固时间。初固时间是定义剪切强度达到 0.1 N/mm² 的时间。

初固时间, 秒	
钢	180 到 300
铝	10 到 15
镀锌	50 到 70
氯丁橡胶	15 到 45
丁腈橡胶	10 到 30
ABS	10 到 15
PVC	15 到 30
PC	5 到 10
酚醛树脂	20 到 45
木材 (轻木)	<3
木材 (橡木)	30 到 60
木材 (松木)	45 到 60
刨花板	30 到 45
面料	20 到 45
皮革	15 到 20
纸张	10 到 15

固化速度与粘接间隙的关系

固化速度取决于粘接间隙。粘接间隙小，固化速度快，粘接间隙增大将降低固化速度。

固化速度与湿度的关系

固化速率将取决于环境相对湿度。22°C时，当工作环境中的相对湿度在40%到60%时，可获得最佳效果。湿度越低，固化越慢。较高的湿度会加速粘结，但可能会削弱粘结的最终强度。

固化速度与促进剂的关系

粘接间隙过大，致使固化太慢时，在基材表面使用促进剂可以提高固化速度。但是这样处理会降低粘接的最终强度。因此建议进行测试以确定实际效果。

固化材料的典型性能

在22°C固化1周

物理性能:热膨胀系数, ISO 11359-2, K⁻¹ 364×10⁻⁶

导热系数, ISO 8302, W/(m·K) 0.3

玻璃化转变温度, ISO 11359-2, °C 183

电气特性:体积电阻, IEC 60093, Ω·cm 10.9×10¹⁵表面电阻, IEC 60093, Ω 1.0×10¹⁵

介电强度, IEC 60243-1, kV/mm 25

介电常数 / 损耗因子, IEC 60250:

1 kHz 3.65 / 0.04

1 MHz 3.05 / 0.04

10 MHz 2.92 / 0.05

固化后材料的典型性能**胶粘剂性能**

在 22°C 固化10秒

拉伸强度, ISO 6922:

Buna-N N/mm² ≥6.0^{LMS}
(psi) (≥870)

在 22°C 固化72小时

拉伸强度, ISO 6922:

Buna-N N/mm² 5 to 19
(psi) (730 to 2,800)
钢 (喷砂处理) N/mm² 13 to 20
(psi) (1,900 to 2,900)

搭接剪切强度

钢 (喷砂处理) N/mm² 25 to 31
(psi) (3,600 to 4,500)铝 (蚀刻) N/mm² 13 to 24
(psi) (1,900 to 3,500)镀锌 N/mm² 3 to 10
(psi) (440 to 1,500)ABS N/mm² 8 to 11
(psi) (1,200 to 1,600)PVC N/mm² 5 to 13
(psi) (730 to 1,900)酚醛树脂 N/mm² 2 to 7
(psi) (290 to 1,000)PC N/mm² 7 to 11
(psi) (1,000 to 1,600)丁腈橡胶 N/mm² 0.5 to 1.5
(psi) (70 to 220)氯丁橡胶 N/mm² 1.0 to 1.5
(psi) (150 to 220)**典型耐环境性**

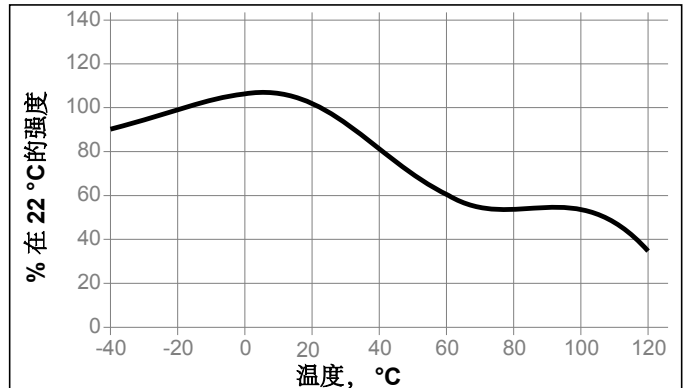
在22°C固化1周

搭接剪切强度

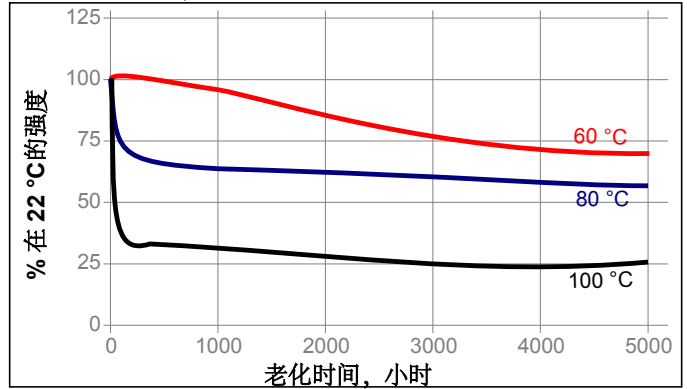
钢 (喷砂处理)

热强度

在以下温度测试

**热老化**

在指定温度下老化, 并在 22 °C 测试

**耐化学品/溶剂性能**

在以下条件老化, 并在 23 °C 下测试

环境	°C	% 初始强度			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
机油	40	100	115	105	90
无铅汽油	22	90	90	75	80
乙醇	22	100	125	120	110
异丙醇	22	120	135	130	140
水	22	70	60	55	55
98% 相对湿度	40	110	50	45	55

搭接剪切强度

PC

环境	°C	% 初始强度			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
空气	22	105	115	110	125
98% 相对湿度	40	110	120	125	120

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 (MSDS)。



使用指南

1. 粘合区域应清洁且无油脂。用 Loctite® 清洁剂清洁所有表面，并使其干燥。
2. 可以在粘合区域涂Loctite®底涂，避免涂过多底涂，且让底涂干燥。
3. 如有必要，可使用LOCTITE® 促进剂，使用时可在基材一面涂覆LOCTITE® 促进剂（不要应用在有底涂的一面），并等待干燥。
4. 在其中一个粘合表面上涂上粘合剂（不要在活化表面上施加粘合剂）。请勿使用纸巾或刷子等物品涂抹粘合剂。几秒钟内组装好零件。零件应准确定位，因为快速固定不允许过多调整。
5. LOCTITE®促进剂可以帮助固化在粘合部位之外的多余产品。溢出部分喷涂或滴加促进剂使其固化。
6. 粘合处应该固定或夹住，直到粘合剂初步固化。
7. 粘接件达到完全强度后，方可承受载荷（由于胶层间隙、被粘材料和环境条件的不同，该胶粘剂典型的完全固化时间处于24-72小时之间）。

Loctite 材料规范^{LMS}

LMS 时间 December 22, 2005。每一批号产品的测试报告都标明产品的特性。LMS 测试报告包括选定的QC 测试参数，这些参数被认为适合客户使用的规范。此外，还制定了全面的控制措施，以确保产品质量和一致性。客户的特殊规格要求可通过汉高质量部进行协调。

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。

理想储存条件： 2 °C 到 8 °C。温度低于 2 °C 或高于 8 °C 情况下，产品性质会受到不良影响。

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。

单位换算

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

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³产品可能有多用途、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³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³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 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 0.5