

产品描述

LOCTITE® 4902具有以下产品性能:

技术	氰基丙烯酸酯
化学类型	氰基丙烯酸乙酯和辛酯
外观	清澈无色液体
组成	单组份-无需混合
粘度	低
固化	湿气
应用	一次性医疗器械的组装
主要基材	塑料、橡胶和金属

LOCTITE® 4902是一种高度柔韧的氰基丙烯酸酯胶粘剂，专为柔性医疗器械的组装而设计。该产品便于粘接不同且不透明的基材，同时提高了设备性能。LOCTITE® 4902与标准氰基丙烯酸酯相比，其性能显著增强，包括弯曲粘接强度 and 出色的密封能力，具有防泄漏性能。氰基丙烯酸酯的已知性能优势得以保留，包括速度、易操作和强度。

ISO-10993

ISO 10993测试协议是LOCTITE® 4902质量计划的一个组成部分。LOCTITE® 4902 已获得汉高 ISO 10993 协议的认证，以此作为协助选择医疗器械行业使用的产品。合规证书可在汉高网站或通过汉高质量部门获取。

未固化材料的典型性能

比重 @ 25 °C 1.03

闪点 - 参考 SDS

粘度, 锥板, mPa·s (cP):
温度: 25 °C, 剪切速率: 100 s⁻¹ 150 至 250

典型固化性能

固化速度与基材的关系

固化速度取决于所用的基材。在 22 °C 和 50% 相对湿度下，不同材料上达到 0.1 N/mm² 剪切强度所需的时间。

初固时间, 秒:

铝	≤20
ABS	<5 至 10
丙烯酸	30 至 45
氯丁橡胶	120至 210
丁腈橡胶	20 至 45
聚碳酸酯	5 至 10
PVC	15 至 45
钢件	10 至 30

固化速度与粘接间隙的关系

固化速度取决于粘接间隙。粘接间隙越薄，固化速度越快，粘接间隙越大，固化速度越慢。

固化速度与湿气的关系

固化速度取决于环境相对湿度。相对湿度越高，固化速度越快。

固化速度与促进剂的关系

当由于间隙过大导致固化速度过长时，在表面涂抹促进剂可能会提高固化速度。然而，这会降低粘接的最终强度，因此建议进行测试以确认效果。

固化材料的典型性能

在22°C固化7天

物理性能:

热膨胀系数,
ISO 11359-2, K⁻¹:

低于 T _g	110×10 ⁻⁰⁶
高于 T _g	425×10 ⁻⁰⁶
玻璃化转变温度 ISO 11359-2, °C	50
邵氏硬度, ISO 868, Shore A	65
拉伸模量	N/mm ² 400 (psi) (57,900)

电气性能:

表面电阻, IEC 60093, ohms	145×10 ¹⁵
体积电阻, IEC 60093, ohm-cm	11×10 ¹⁵
介电击穿强度, IEC 60243-1, kV/mm	32
介电常数 / 介电损耗, IEC 60250:	
@ 1 KHz	3.34/0.04
@ 1 MHz	2.86/0.04
@ 10 MHz	2.76/0.04

**固化材料的典型性能
胶粘剂性能**

在22°C / 50% 相对湿度, 固化24 小时,

剪切强度:

喷砂低碳钢 (GBMS)	N/mm ² ≥10.3 (psi) (≥1,495)
--------------	---

22°C / 50% 相对湿度, 固化72 小时

拉伸强度, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ² 16 (psi) (2,250)
--------	---------------------------------------

剪切强度:

喷砂低碳钢 (GBMS)	N/mm ² 12 (psi) (1,745)
铝 (蚀刻)	N/mm ² 14 (psi) (2,000)
丁腈橡胶	N/mm ² 0.4 (psi) (65)
氯丁橡胶	N/mm ² 0.6 (psi) (83)
ABS	* N/mm ² 8 * (psi) (1,160)
PMMA	* N/mm ² 4.3 * (psi) (625)
聚碳酸酯	N/mm ² 7.9 (psi) (1,150)
PVC	* N/mm ² 5.8 * (psi) (840)

* 基材破裂

压剪切强度, ISO 13445:

ABS	N/mm ² 25 (psi) (3,675)
PVC	N/mm ² 4 (psi) (575)
丙烯酸	N/mm ² 8 (psi) (1,190)
聚碳酸酯	N/mm ² 15 (psi) (2,220)

典型耐环境性能

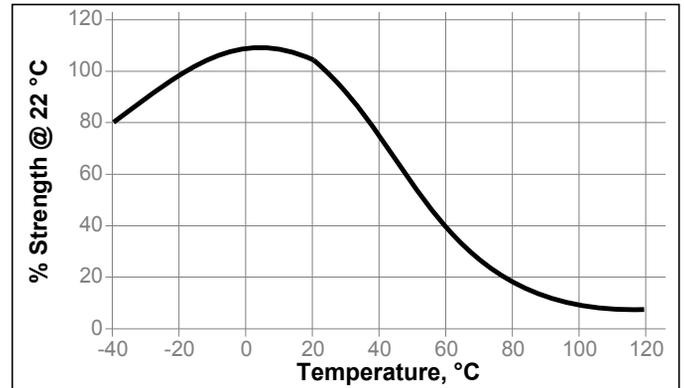
22°C / 50% 相对湿度, 固化72 小时

剪切强度:

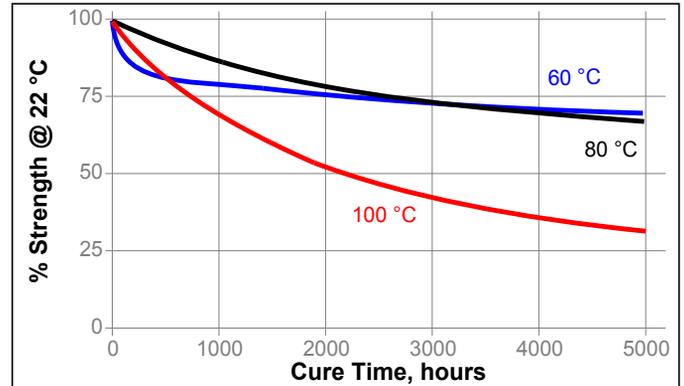
喷砂低碳钢 (GBMS)

热强度

在以下温度测试

**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%			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
机油	40	85	70	65	60
无铅汽油	22	65	10	25	0
乙醇	22	75	45	15	0
异丙醇	22	80	105	110	20
水	22	70	65	60	45
98%相对湿度, 40°C	40	55	50	65	50

压剪切强度, ISO 13445:

聚碳酸酯

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%			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
空气	22	80	95	140	105
98%相对湿度, 40°C	40	140	140	150	140

针头组件的灭菌耐受性

按照指示进行灭菌，并在22 °C下测试

初始强度保持率 %:

	伽玛射线		环氧乙烷		高压灭菌	
	30kGy	1个循环	1个循环	1个循环	5个循环	5个循环
聚碳酸酯	115	110	130	125		

一般信息

不建议在纯氧和/或富氧系统中使用本产品，也不应将其选为氯或其他强氧化材料的密封剂。

有关本产品的安全处理信息，请参阅安全数据表 (SDS)。

使用指南:

1. 粘接区域应清洁无油脂。用Loctite®清洁溶剂清洁所有表面，并使其干燥。
2. 为了改善低表面能塑料表面上的粘接，可在粘接区域涂上Loctite®底涂剂。避免涂抹过多的底涂剂。让底涂剂干燥。
3. 必要时可使用 LOCTITE®促进剂。将 LOCTITE®促进剂涂在一个粘合表面（不要在涂有底涂剂的表面涂上促进剂）。让促进剂干燥。
4. 在其中一个粘接表面上涂上胶粘剂（不要在活化的表面上涂胶粘剂）。不要使用纸巾或刷子等物品来涂抹胶粘剂。几秒钟内组装好零件。零件应准确定位，因为初固时间短，几乎没有调整的机会。
5. LOCTITE®促进剂可以帮助固化在粘接部位之外的多余产品将促进剂喷洒或滴在多余的产品上。
6. 粘接处应该固定或夹住，直到胶粘剂初步固化。
7. 在承受任何工作负载之前，应允许产品达到最大强度（通常在组装24至72小时后，取决于粘接间隙、材质和环境条件）。
8. 该产品在粘接间隙（0.05 mm/2mil）中性能最佳。

乐泰材料规格 LMS

LMS日期：2013年10月30日。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以通过汉高质量部门进行协调。

储存

将产品存放在干燥的未开封容器中。储存信息可以在产品容器标签上注明。

最佳储存温度：2°C至8°C。储存温度低于2°C或高于8°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。

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。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 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