

产品描述

LOCTITE® 278™具有以下产品特性:

技术	丙烯酸
化学类型	二甲基丙烯酸酯
外观 (未固化)	绿色液体 ^{LMS}
组成	单组份 - 无需混合
粘度	中等粘度
固化方式	厌氧
双重固化	促进剂
应用	螺纹锁固
强度	高强度

LOCTITE® 278™专为永久锁固和密封螺纹紧固件而设计。该产品在两个紧密配合的金属表面间，与空气隔绝时固化，并且可防止由于受到冲击和震动而导致的松动和泄露。特别适用于低活性基材（如涂层或电镀表面）和/或需要耐温的应用场合。

未固化材料的典型特性

比重 @ 25 °C 1.08
 闪点 - 参见安全数据表
 粘度, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):
 转子 6, 转速 100 rpm, 2,400 至 3,600^{LMS}

典型的固化特性

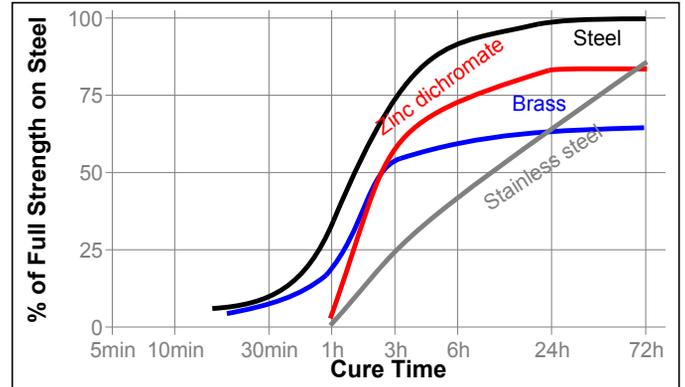
初固时间

初固时间定义为在M10螺母和螺栓上形成足以抵抗手动力所需的时间。

初固时间 ISO 10964, 秒
 黄铜螺母和螺栓 (未拧紧) 210 至 270^{LMS}

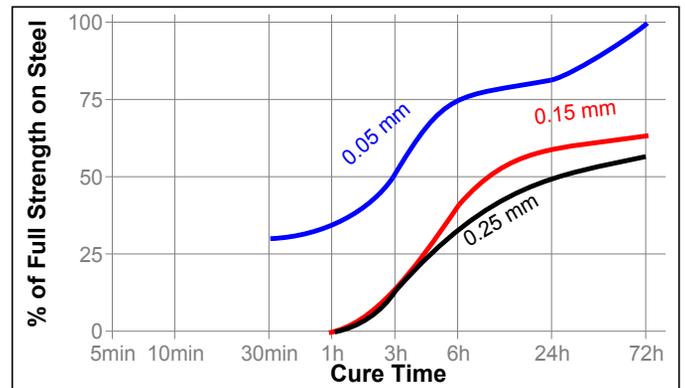
固化速度 vs. 基材

固化速度取决于所使用的基材。下图显示了 M10 钢螺母和螺栓在不同材料上随时间发展的剪切强度。测试标准为 ISO 10964 标准。



固化速度 vs. 粘接间隙

固化速度取决于粘接间隙。下图显示了在不同控制间隙下，钢制轴跟轴套上随时间发展的剪切强度。测试标准为 ISO 10123 标准。



固化后材料典型特性

物理特性:

热膨胀系数, ISO 11359-2, K⁻¹ 225×10⁻⁶
 热导系数, ISO 8302, W/(m·K) 0.28

固化后材料典型特性

胶粘剂特性:

在 22 °C 条件下固化 24 小时

破坏扭矩, ISO 10964:

黑色氧化钢螺母和螺栓 (未拧紧) N·m 42
 (lb.in.) (372)

平均拆卸扭矩, ISO 10964:

M10黑色氧化钢螺母和螺栓 (未拧紧)

N·m 23
(lb.in.) (203)

压缩剪切强度, ISO 10123:

钢制轴和套 (脱脂)

N/mm² ≥15^{LMS}
(psi) (2,175)

在 22 °C 固化48小时之后

破坏扭矩, ISO 10964:

M10镀磷酸锌钢螺母和螺栓 (拧紧)

预紧扭矩为 5 N·m

N·m ≥38^{LMS}
(lb.in.) (≥336)

典型的耐环境特性

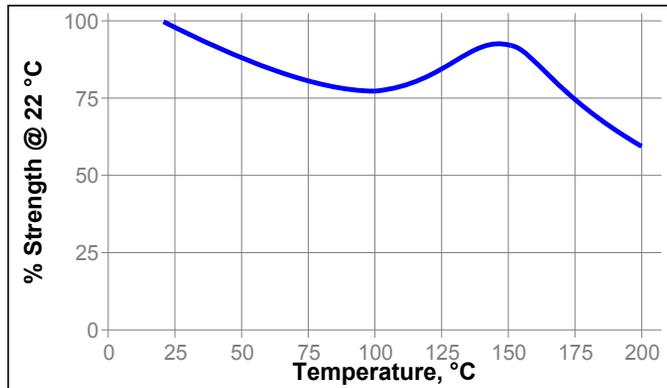
在 22 °C 条件下固化1周

松脱扭矩, ISO 10964, 预紧扭矩为 5 N·m:

M10 镀磷酸锌钢螺母和螺栓

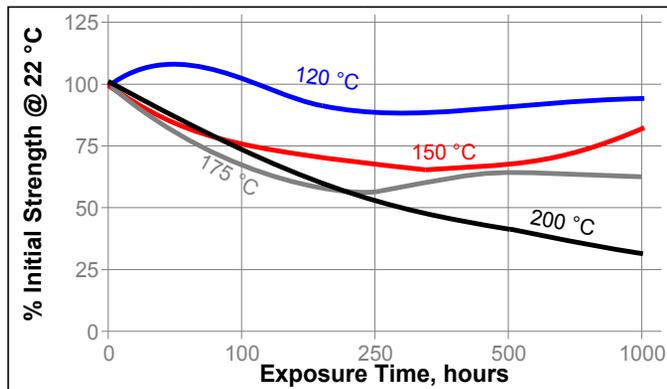
热强度

在指定温度下测试



热老化

在指定温度下老化, 然后在 22 °C 条件下测试



耐化学品/溶剂性能

在指定温度下老化, 然后在 22 °C 条件下测试

环境	°C	初始强度的保持率%		
		100 小时	500 小时	1000小时
丙酮	22	110	110	115
刹车油	22	80	100	110
乙醇	22	105	105	95
机油	125	110	75	70
汽油 (无铅)	22	100	95	105
水/乙二醇 50/50	87	105	95	100

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剂使用。

有关本产品的安全操作信息, 请参阅安全数据表 (SDS)。

在使用水性清洗系统清洁粘接表面之前, 请务必检查清洗剂与胶粘剂的兼容性。在某些情况下, 这些水性清洗剂可能会影响胶粘剂的固化和性能。

本产品通常不推荐用于塑料 (尤其是热塑性材料, 可能导致塑料应力开裂)。建议用户确认产品与此类基材的兼容性。

使用说明:

组装

- 为获得最佳效果, 使用LOCTITE®清洁溶剂清洁所有表面 (外部和内部) 并使其干燥。
- 如果材料为不活泼金属或固化速度过慢, 请在所有螺纹上喷涂促进剂7471™或7649™并使其干燥。
- 为防止产品喷嘴堵塞, 涂抹时请勿让胶嘴尖端接触金属表面。
- 对于通孔**, 在螺栓的螺母接合区域滴几滴产品。
- 对于盲孔**, 将几滴产品滴入内螺纹到底部。
- 对于密封应用**, 对于密封应用, 在公螺纹的前导螺纹上 360° 滴一圈产品, 第一道螺纹不涂。将胶粘剂压入螺纹中以彻底填满空隙。对于更较大的螺纹和空隙, 适当调整产品用量, 并在母螺纹上也滴一圈 (360°) 产品。
- 按要求组装并拧紧。

拆卸:

- 对螺母或螺栓局部加热至约350°C, 并趁热拆卸。

清理:

- 固化后的产品可以通过浸泡在LOCTITE溶剂中进行机械磨损例如钢丝刷去除。

乐泰材料规格^{LMS}

LMS 数据为1995年9月01日。每一批号产品的测试报告都标明产品的特性。LMS测试报告中含有一些供客户使用参考的质检测试参数。此外，我们也通过多种质量控制，确保产品质量的一致性。特殊客户的要求可以由汉高乐泰质量中心负责协调。

储存：

将产品储存在未开封的容器中，置于干燥处。储存信息可能会在产品容器标签上注明。

理想储存条件: 8 °C至 21 °C。如将该产品储存温度低于 8 °C或高于 28 °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。请勿将产品倒回原容器。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/mm² 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，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by Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., 或 Henkel Canada Corporation提供，以下免责声明应予适用：

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出现的所有问题，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得到了包括这

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他地方专利和商标管理部门的注册商标。

参考 1.1

