

LOCTITE® 221™

2006年6月

产品描述:

LOCTITE® 221™ 具有以下产品特性:

技术	丙烯酸
化学类型	甲基丙烯酸酯
外观 (未固化)	紫色液体
荧光性	紫外线下具有荧光性
组成	单组份-无需混合
粘度	低粘度
固化方式	厌氧
二次固化	促进剂
应用	螺纹锁固
强度	低强度

LOCTITE® 221™ 适用于只需标准手动工具就可轻松拆卸的螺纹紧固件的锁固和密封应用。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。特别适用于需要容易拆卸的定位螺丝, 小直径螺栓以及配合长度较长的螺栓等应用。

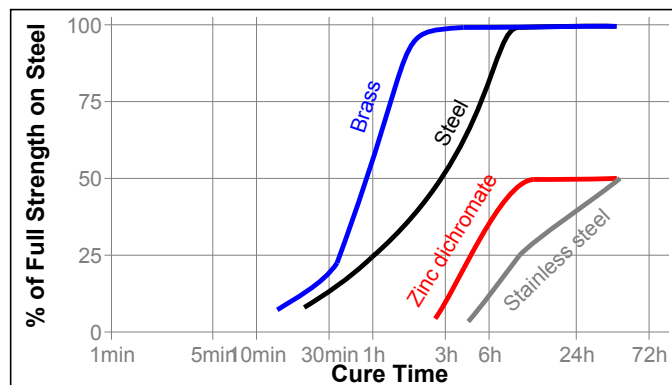
固化前的材料特性

比重 @ 25 °C	1.05
闪点 - 见 SDS	
粘度, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
转子1, 转速 20 rpm,	100至 150

典型固化特性

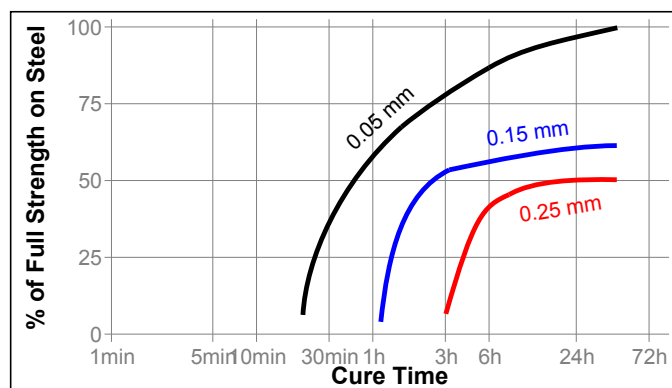
固化速度与基材的关系

固化速度取决于所用的基材。下图显示在M10黑色氧化螺栓和钢制螺母与不同材料的破坏扭矩与时间的关系。测试标准为ISO 10964。



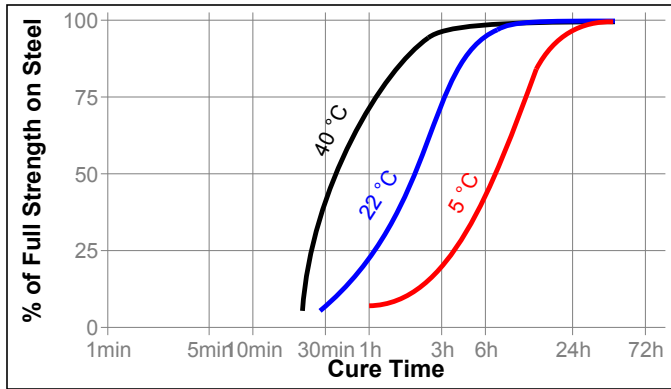
固化速度与粘接间隙的关系

固化速度取决于间隙的大小。螺纹紧固件的间隙取决于螺纹类型、质量和尺寸。下图显示了在不同控制间隙下, 钢制轴和套筒剪切强度随时间的关系。测试标准为 ISO 10123。



固化速度与温度的关系

固化速度取决于温度。下图显示在氧化处理过的M10黑色螺栓和螺母上, 在不同温度下破坏扭矩与时间的关系。测试标准为ISO10964。



在 22 °C 条件下固化24小时

破坏力矩, ISO 10964:

M10 钢制螺栓和螺母

N·m 5 至 12
(lb.in.) (40至 110)

平均拆卸力矩, ISO 10964:

M10 钢制螺栓和螺母

N·m 2至 8
(lb.in.) (20至 70)

松脱力矩, ISO 10964, 预紧扭矩为 5 N·m:

M10 钢制螺栓和螺母

N·m 9至 21
(lb.in.) (80至190)

最大平均拆卸力矩, ISO 10964, 预紧扭矩为 5 N·m:

M10 钢制螺栓和螺母

N·m 9 至 21
(lb.in.) (80 至 190)

压剪切强度, ISO 10123:

钢制轴和套

N/mm² 3至 10
(psi) (430至 1,450)

典型耐化学性能

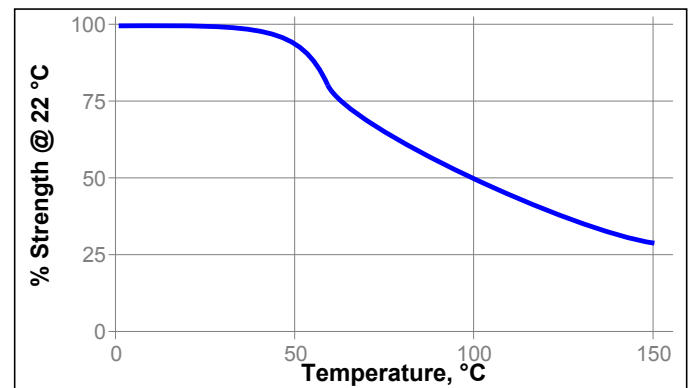
在 22 °C 条件下固化1周

松脱力矩, ISO 10964, 预紧扭矩为 5 N·m:

M10 镀锌螺栓和螺母

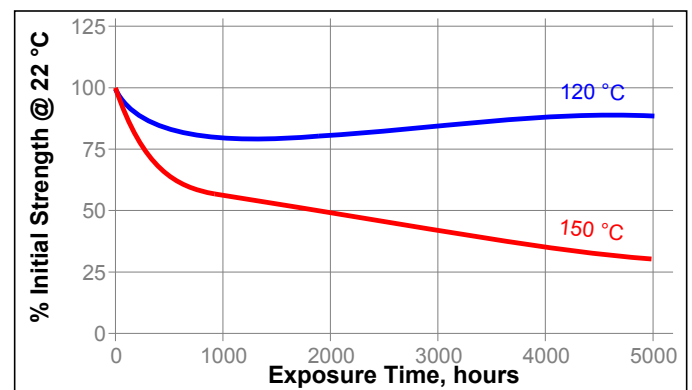
热强度

在指定温度下测试



热老化

在所示温度下老化, 然后在 22 °C 下测试



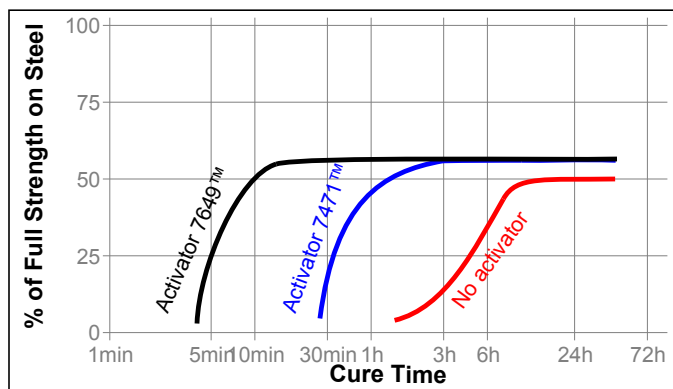
耐化学品/溶剂测试

在下列条件下进行老化, 然后在22°C下测试

环境	°C	初始强度的保持率%		
		100 h	500 h	1000 h
机油 (MIL-L-46152)	125	100	95	95
无铅汽油	22	95	95	95

固化速度与促进剂的关系

当固化速度很慢或者间隙较大时, 可在表面使用促进剂加快固化速度。下图显示在M10 重铬酸锌钢制螺栓和螺母上, 使用促进剂 SF 7471™ 和 SF 7649™, 其破坏扭矩和时间的关系。测试标准 ISO 10964。



固化后材料典型性能

物理特性:

热膨胀系数, 100×10^{-6}

ISO 11359-2, K⁻¹

导热系数, ISO 8302, 0.1

W/(m·K)

比热, kJ/(kg·K) 0.3

固化后材料特性

胶粘剂性能

制动液	22	95	95	90
乙二醇/水 50/50	87	80	80	80
丙酮	22	100	90	90
乙醇	22	95	95	90

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(SDS)。

使用前用水性清洗剂清洗材料表面时，应检查该清洗剂与本产品的兼容性。在某些情况下，使用的清洗剂可能会影响本产品的固化和性能。

该产品不推荐使用在塑料上(尤其是热塑性塑料，可能会引起应力开裂)，在应用之前建议首先测试产品与材质的兼容性。

使用指南：**装配**

1. 为了获得最佳效果，请使用LOCTITE® 清洁溶剂清洁所有表面(外部和内部)并使其干燥。
2. 如果材质是惰性金属或者固化速度太慢，使用促进剂 7471™ 或 7649™ 喷涂所有螺纹并使其干燥。
3. 使用前充分摇晃产品。
4. 为了防止产品堵塞管口，使用时请勿使点胶嘴触碰金属表面。
5. **对于通孔**，在螺栓和螺母啮合部位点胶。
6. **用于盲孔时**，在内螺纹上滴数滴产品至孔底。
7. 按要求组装并拧紧。
8. **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，彻底填满空隙。对于更大的螺纹和空隙，相应调整产品用量，并在母螺纹上也 360° 滴一圈产品。

拆卸

1. 用标准手动工具拆卸。
2. 极少情况下，由于螺栓长度很长，手动工具无法拆卸，可以局部加热螺栓和螺母到250°C，趁热进行拆卸。

清洗

1. 对于固化的胶水，可将其浸泡在LOCTITE溶剂中和使用钢刷等工具进行机械打磨。

不适用于产品规格

此处包含的技术数据仅供参考，不视为产品的规格。产品规格见分析证书或请联系汉高代表。

储存

产品贮存于未开封的原包装内存放在阴凉干燥处。贮存方法在产品外包装上有所标注。

理想贮存条件：8 °C to 21 °C. 如将该产品贮存在低于 8 °C或高于 28 °C。

被取出包装盒外使用的产品有可能在使用中受到污染。为避免污染未用产品，不要将任何胶液倒回原包装内。本公司将不会对已受到污染的或上面已提及的贮存方法不恰当的产品负责。如需更多信息，请与当地的乐泰公司技术服务部或客户服务部联系。

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

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 ElectronicMaterials NV, Henkel Nederland BV, HenkelTechnologies 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责任的，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 by 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 by 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，并不被认为是可靠的。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 1.1