

## LOCTITE® 648™

(TDS for the new formulation of LOCTITE® 648™) 8. 2016

### 产品描述:

LOCTITE® 648™具有以下产品特性:

<b>技术</b>	丙烯酸
化学类型	聚氨酯丙烯酸酯
外观 (未固化)	绿色液体 <sup>LMS</sup>
荧光性	具有荧光性 <sup>LMS</sup>
组成	单组分-不需混合
粘度	低
固化方式	厌氧
二次固化	促 剂
<b>应用</b>	固持
强度	高强度

本技术数据表适用于“生产日期参考”部分提及的日期后生产的 LOCTITE® 648™。

LOCTITE® 648™主要适用于圆柱型装配件的粘接。该产品在两个紧密配合的金属表面间，与空气隔绝 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。典型用途包括填充紧密配合的压配合件，键沟和花键之间的空隙；装配轴承和衬套，并使压配合键固持强度更高。LOCTITE® 648™ 提供了稳定的固化性能。该产品不仅适用于活性金属表面（例如钢），而且可用于不太活泼的金属表面，例如不锈钢或镀层表面。此产品耐高温抗油脂。它能容许各种轻微表面污染，诸如切割、润滑、防腐蚀和保护液体内所含的油污的。

### 固化前的材料特性

比重@ 25 ° C 1,1

粘度, Brookfield - RVT, 25 ° C, mPa.s (cp):  
转子 2, 转速 20 rpm 400至600<sup>LMS</sup>

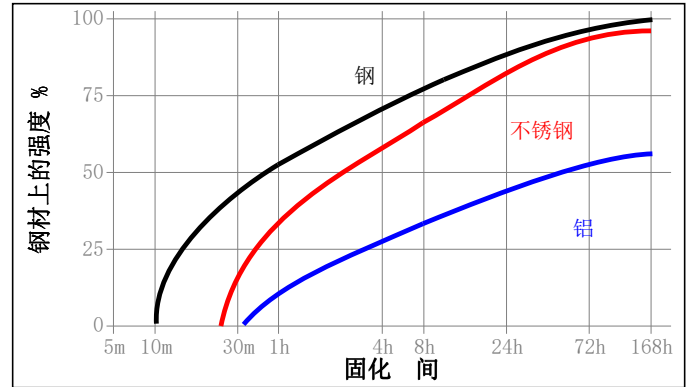
粘度, 锥板粘度计, 25 ° C, mPa.s (cp):  
剪切率 129 s<sup>-1</sup> 400至600

闪点 - 见 MSDS

### 典型固化特性

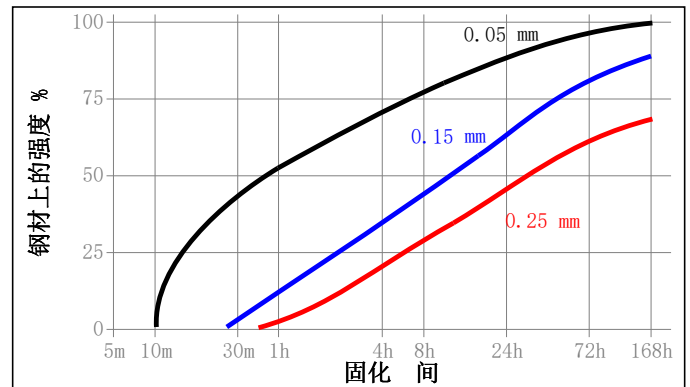
#### 固化速度与基材的关系

固化速度取决于所用的基材。以下图表显示的是按照ISO 10123方法测试，钢制轴和套压剪切强度与固化 间的关系以及与其它不同材料之间的比较测试。



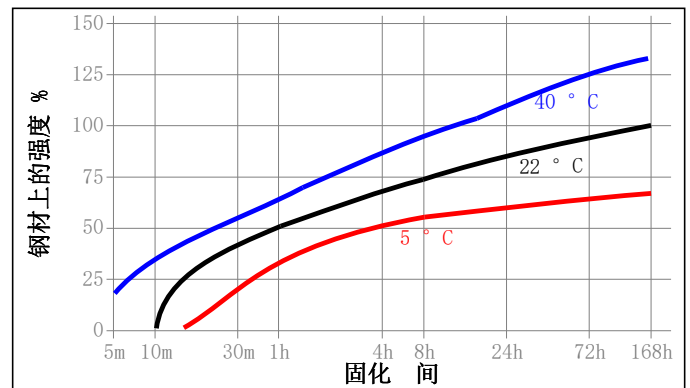
#### 固化速度与粘接间隙的关系

固化速度取决于间隙的大小。下图显示的是在钢制轴和套上，不同螺纹间隙的钢制轴和套，压剪切强度和固化 间的关系。测试标准为ISO 10123方法测试。



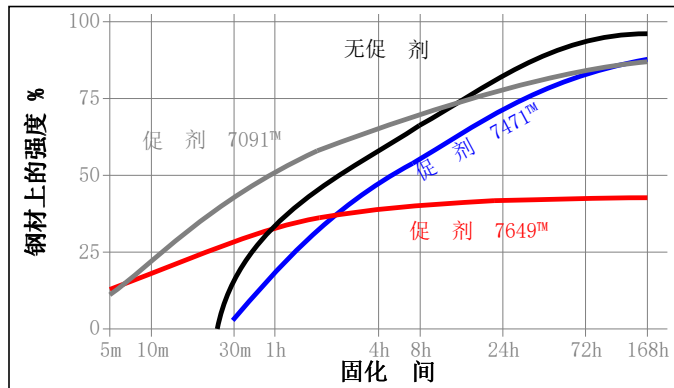
#### 固化速度与温度的关系

固化速度取决于温度。以下图表显示的是按照ISO 10123方法测试，钢制轴和套压剪切强度与固化 间及不同温度条件下的测试。



### 固化速度与促 剂的关系

以下图表显示的是按照ISO 10123方法测试，在使用不同促 剂，7471™，7649™ 和 7091™，不锈钢制轴和套压剪切强度与固化 间的关系



### 固化后材料典型性能

#### 物理特性:

玻璃态转变温度ISO 11359-2, ° C	100
热膨胀系数, ISO 11359-2 K <sup>-1</sup> :	
Tg以下	93×10 <sup>-06</sup>
Tg以上	184×10 <sup>-06</sup>

### 固化后材料特性

#### 胶粘剂性能

70°C固化24小时，室温固化7天后测试

压剪切强度, ISO 10123:

钢制轴和套

≥13, 5 <sup>LMS</sup>	N/mm <sup>2</sup>	(1
960)	(psi)	)

25° C下固化14天

压剪切强度, ISO 10123:

钢制轴和套

≥25 <sup>LMS</sup>	N/mm <sup>2</sup>	(
≥3 625)	(psi)	)

Cured for 7天 @ 22° C

压剪切强度, ISO 10123:

钢制轴和套

31	N/mm <sup>2</sup>	(4
480)	(psi)	)

不锈钢制轴和套

30	N/mm <sup>2</sup>	(4
350)	(psi)	)

铝轴和套

18	N/mm <sup>2</sup>	(2
610)	(psi)	)

22° C下固化24小时

破坏力矩 ISO 10964:

M10 钢制螺栓和螺母

N·m  
58

(lb. in.) (515

3/8 x 16 钢质螺母 (2级) 以及螺栓 (5级)

N·m  
32

(lb. in.) (285

平均拆卸力矩, ISO 10964:

M10 钢制螺栓和螺母

N·m  
40

(lb. in.) (355

3/8 x 16 钢质螺母 (2级) 以及螺栓 (5级)

N·m  
16

(lb. in.) (140

松脱力矩, ISO 10964, 预紧扭矩 to 5 N·m:

3/8 x 16 钢质螺母 (2级) 以及螺栓 (5级)

N·m  
29

(lb. in.) (255

平均拆卸力矩, ISO 10964, 预紧扭矩 to 5 N·m:

3/8 x 16 钢质螺母 (2级) 以及螺栓 (5级)

N·m  
29

(lb. in.) (255

### 典型耐环境抗性

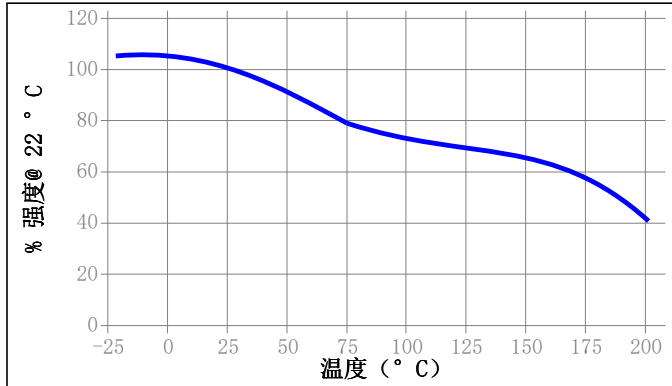
22° C固化1周

压剪切强度, ISO 10123:

钢制轴和套

**热强度**

在测试温度下 行压剪切强度测试

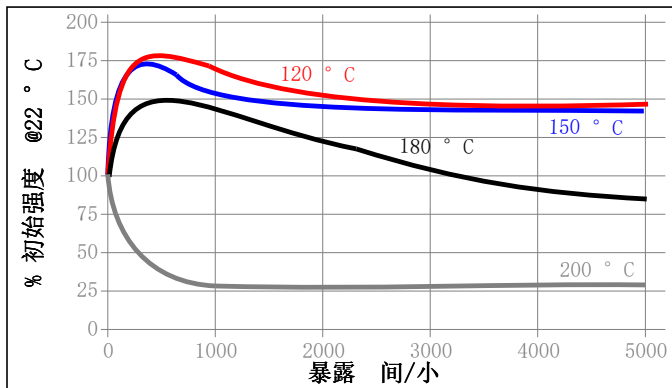


**冷强度**

此产品已在-75° C 的条件下做过测试, 此产品可以-75° C温度以下工作, 但需要测试

**热老化**

在所示温度下老化, 测试温度为 22 ° C



**耐化学品/溶剂测试**

在下列条件下 行老化, 然后在22 ° C下测试.

环境	° C	初始强度的保持率%			
		500 h	1000 h	3000 h	5000 h
机油 (合成油 - 5W40)	125	170	165	150	145
无铅汽油	22	130	130	110	105
制动液	22	130	140	135	125
乙二醇/水 (50/50)	87	85	80	80	80
乙醇	22	130	130	125	120
丙酮	22	100	100	100	100
B100 生物柴油	22	115	115	105	100
DEF (AdBlue®)	22	95	95	90	100

**不锈钢制轴和套**

环境	° C	初始强度的保持率%			
		500 h	1000 h	3000 h	5000 h
氢氧化钠, 20%	22	115	105	95	90

磷酸, 10%	22	75	60	40	35
---------	----	----	----	----	----

**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).

使用前用水性清洗剂清洗材料表面, 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相容性.

**使用指南**

**装配**

1. 为了获得最佳效果, 使用诸如乐泰清洗剂彻底清洗材料内外表面, 待表面干燥后再 行下一步操作.
2. 当固化速度很慢或者间隙较大, 可在表面使用促 剂加快固化速度.
3. 对于滑配合来说, 只需绕轴和轴套的导角涂一圈胶, 装配转动以确保良好的涂覆.
4. 对于压配合来说, 两个被粘接的表面都需涂满胶, 并在适当的高压压力下装配.
5. 对于收缩配合组件来说, 胶应涂在零件上形成光滑, 均匀的薄膜. 对于热配合来说, 胶应涂在轴上. 对于冷配合来说, 胶应涂在轴套上. 对于冷热配合来说, 胶应涂在冷却的部件上. 避免在冷却的部件上冷凝.
6. 在部件达到足够操作强度之前, 不要对部件有任何应用.

**拆卸**

1. 用标准手动工具拆卸.
2. 对装配件 行局部加热至250° C. 在加热 行拆卸作业.
3. 对于不能加热至250° C, 尽可能加热装配件并使用机械辅助设备 行拆卸作业.

**清洗**

1. 对于固化的胶水, 可将其浸泡在溶剂中或使用钢刷等工具行机械打磨.

**乐泰材料规格<sup>LMS</sup>**

2013年7月11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.

**贮存**

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 到 21 ° C. 如将该产品 贮存在低于8 ° C 或高于28 ° C情况下, 产品性质会受到不良影响.** 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

$N/mm \times 5.71 = lb/in$   
 $N/mm^2 \times 145 = psi$   
 $MPa \times 145 = psi$   
 $N \cdot m \times 8.851 = lb \cdot in$   
 $N \cdot m \times 0.738 = lb \cdot ft$   
 $N \cdot mm \times 0.142 = oz \cdot in$   
 $mPa \cdot s = cP$

### 生产日期参考

本技术数据表适用于生产于以下日期的LOCTITE® 648™：

产地:	生产日期
:	
美国	9月 2013
欧洲	未决定 Pending
中国	8月 2013
巴西	November 2013
印度	未决定 Pending

### 免责声明

#### 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，则提请另注意如下事项：**

若汉高被裁定应承担任何责任，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, Resin Technology Group, Inc., or Henkel Canada, Inc. 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 2.2