

**LOCTITE®**  
**BONDERITE®**  
**TECHNOMELT®**  
**TEROSON®**

## 2014 通用工业产品目录



**Henkel**

Excellence is our Passion

# Henkel

**TECHNOMELT**

**AQUENCE**

**BONDERITE**

**LOCTITE**

**TEROSON**

高效清洗配方

创新的预处理技术  
改善您的生产工艺

高性能工程粘结和密封

先进的弹性粘结  
和密封解决方案

当今世界，如果您想创造高附加值，仅靠出色的产品线组合是不够的。您需要一个合作伙伴，能够理解你的业务和产品，能够开发新的生产技术，从而能够和您一起优化工艺流程并设计度身定制的系统解决方案。

一个能够真正为您长期持久地创造价值而做出贡献的合作伙伴：

汉高—在粘结，密封和表面处理领域的全球市场领导者。接触我们独特而全面的产品线组合，受益于我们的专业技术并且为您最高水准的工艺可靠性提供保障。汉高通用工业部门提供一站式的资源，满足特定工业和维护的所有需求。

## 合作伙伴

- 资深销售和技术工程师提供全天候服务
- 广泛的技术支持以及受认可的测试方法提供最高效并最可靠的解决方案
- 为您的特殊需求度身定制先进的培训计划，帮助您成为业内专家
- 强大的经销商网络，就近服务于您的生产运作，保证在全球范围都能获得我们全面的产品线
- 为您的生产运作识别潜在的成本降低和工艺提升机会



## 创新

- 先进的解决方案，提高您的创新能力
- 为您工艺流程的可持续性以及健康安全，设定新的工业标准
- 为产品开发中的新设计，创造可行性基础



## 推动您的业务



技术咨询

金属处理

工业清洗

预处理

粘结

密封

专业培训

### 技术

- 通过全面的产品线组合，为广泛的多种应用提供卓越的性能表现
- 专业设计研发的产品，能够满足您所属工业的特定要求
- 值得信赖的先进技术和环保型产品



### 品牌

- 在工业制造和维护领域，高性能粘结、密封及表面处理解决方案的首选世界级品牌
- Loctite<sup>®</sup>, Teroson<sup>®</sup> 和 Bonderite<sup>®</sup>是全球范围内，代表高可靠性和高性能的知名品牌



## 目录 技术应用



10

### 工程应用

螺纹锁固	10
管螺纹密封	16
平面密封	22
固持	28

34

### 快速粘结

瞬间粘结	34
光固化胶粘剂	42
热熔胶粘剂	50
溶剂基/水基粘合剂	56



58

## 结构粘结

环氧树脂	60
丙烯酸酯	66
聚胺酯	72
弹性粘接——硅胶	78
改性硅烷	82

86

## 密封

丁基橡胶	86
灌封浇铸树脂	92

94

## 其他

NVH 隔音降噪技术	94
脱模剂	96
促进剂与底剂	104

## 目录 行业应用

106

### 手持设备应用指南

笔记本 / 平板电脑应用	108
手机应用	110
产品列表	112
手持设备与显示行业专用设备	128

134

### 工业维护维修

金属填充复合材料	136
耐磨损防护	140
清洗剂	150

160

### 车辆维修养护

机械维修	162
车身维护	182
汽车维修专业工具	194



## 工业表面处理

### 应用行业

铝材行业

197

家电行业

198

消费电子行业

199

镁合金行业

200

重型机械

201

箱柜/电梯/其它金属制品

202

### 应用产品

清洗剂 碱性/中性/酸性

203

后处理

207

表调剂

208

转化膜 无磷转化膜处理剂/铁系磷化剂/锰系磷化剂/锌系磷化剂/轻金属转化膜

209

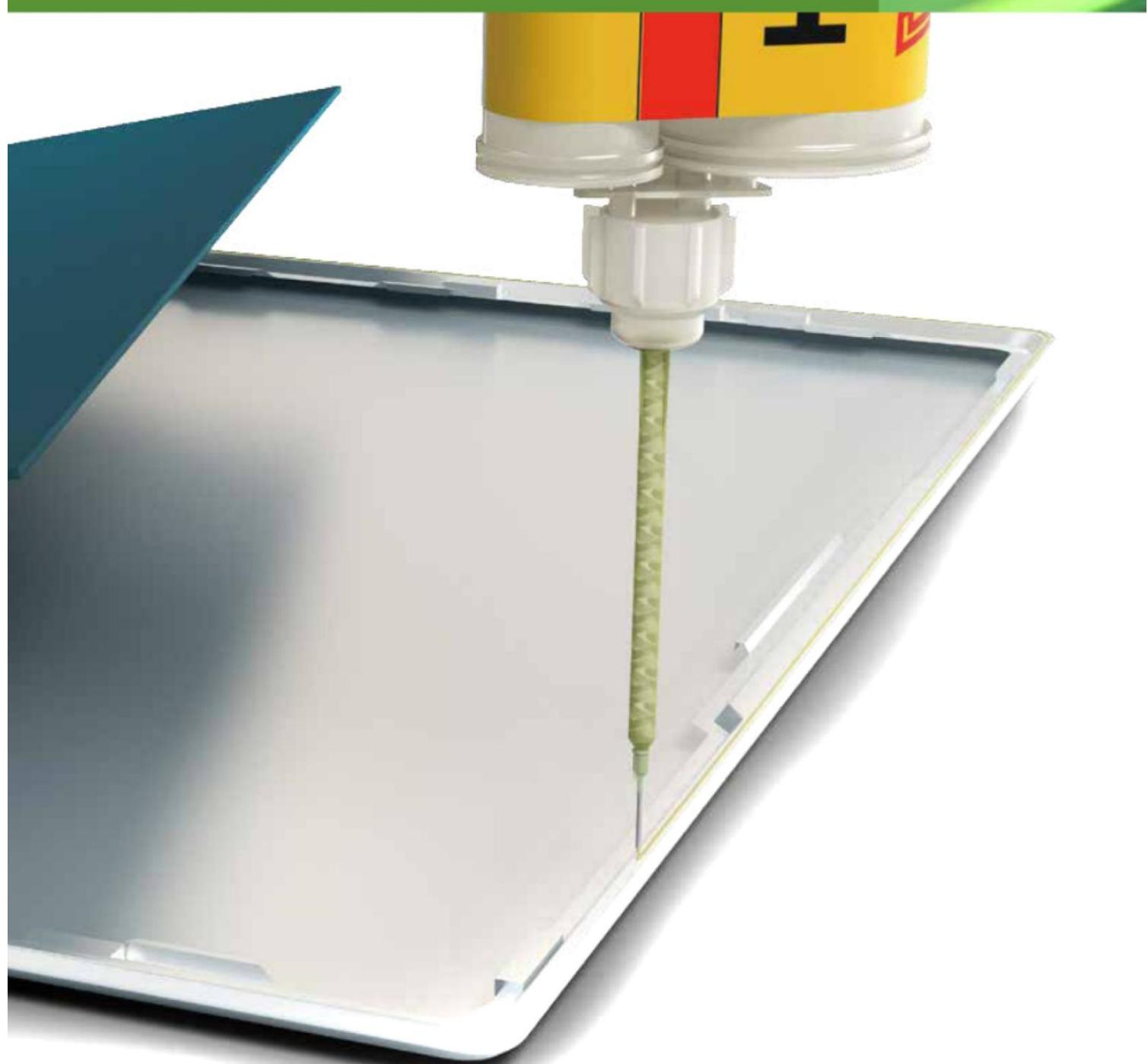
自泳漆

216

Lineguard 设备

217

## 目录 设备





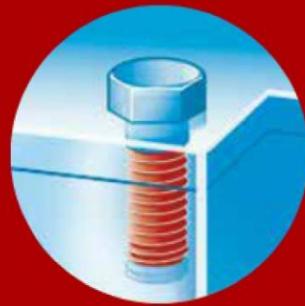
218

## Loctite® 设备选择指南

厌氧粘合剂与密封剂涂胶系统	220
硅酮/聚氨酯 / MS密封剂涂胶系统	222
环氧/丙烯酸/甲基丙烯酸	223
光固化&氨基丙烯酸粘合剂系统	224
乐泰涂胶阀	226
乐泰涂胶附件	227
乐泰光固化设备	230
乐泰光固化附件	234
乐泰机器人涂胶系统	235

## 螺纹锁固剂

### 装配螺栓的锁固



与传统的机械螺纹锁固方式相比，

**Loctite®螺纹锁固胶的优势：**

- > 防止意外的移动、松脱、泄露和腐蚀
- > 抗震动
- > 单组分——容易施胶和清除
- > 可以应用在所有型号的紧固件上  
——降低库存成本
- > 螺纹密封——可以使用在通孔的密封

### 为什么要用Loctite®螺纹锁固剂？

Loctite®螺纹锁固产品能防止螺栓松动，并且能够帮助螺栓抵抗震动和撞击。这些产品是容易流动的液体，能够完全填充螺纹之间的空隙。Loctite®螺纹锁固剂能够永久地确保螺栓装配安全，并提供均匀的装配力矩避免摩擦腐蚀。

### Loctite®螺纹锁固剂比传统的机械锁固方式具有更多的优势：

- > 机械方法，例如，开口销，凸纹垫圈；仅可用来防止螺母和螺栓的松脱。
- > 增加摩擦方法，加入一些弹性体增加摩擦力；但是在震动的情况下并不能提供永久性的螺纹锁固保障。
- > 锁固方法，例如使用齿状法兰或加纹法兰、在法兰面上增加螺栓和垫片，这些方法能够防止螺栓松脱，但却非常昂贵，同时需要法兰有较大的表面，并且这些方式有可能对法兰表面产生破坏。

Loctite®的螺纹锁固胶是液体或半固体的胶粘剂。它们可以在常温下，在钢铁、铝、黄铜等大多数金属表面间形成热固性塑料，它们在无氧的条件下固化，并且可以完全地填充满螺纹之间的空隙，锁固螺栓和连接件。

### 为您的应用选择合适的Loctite®螺纹锁固剂：

Loctite®的螺纹锁固剂具有不同的粘度和强度，可以满足各种需求。

#### 低强度：

可以使用标准手工工具拆卸，适用在调整螺栓，标准螺栓，仪表和量具，要求螺栓小于M8o。

#### 中等强度：

可以使用手工工具拆卸，但拆卸比较困难；适用在机械工程工具，印刷机，泵，压缩机，安装螺栓，齿轮箱等，要求螺栓小于M8o。

#### 高强度：

使用手工工具拆卸将会非常的困难，也许需要局部加热才能进行拆卸。应用于在重型机械，柱头螺栓，电机和泵等设备螺栓的永久固定，要求螺栓小于M8o。





### 渗透型：

使用手工工具拆卸将会非常困难，可能需要局部加热之后进行拆卸。适用于预装螺栓、仪器设备和汽化器的螺栓。



### 非液体型(胶棒)：

中等强度或高强度的半固态螺纹锁固胶棒，应用于不大于M50的螺栓。

## 表面处理

正确的表面处理是确保胶粘剂得到良好性能的最重要因素。

- > 螺栓装配之前要经过除油、清洁、干燥——使用Loctite® 7063
- > 如果部件与水性清洗剂或切削液接触，会在工件表面形成一层保护膜，可使用热水清洗。
- > 如果胶粘剂在5°C下应用，建议使用Loctite® 7240或Loctite® 7649进行预处理。
- > 对于塑料材料螺栓的锁固，建议使用Loctite® 425。



## 施胶设备

Loctite®产品广泛应用于各种螺纹锁固。对于一些应用，使用手工施胶就可以满足生产的需求，另外一些情况，则需要使用自动点胶设备进行更加精确的施胶操作。Loctite®自动施胶设备是经过专业设计，能够更加快速、准确、干净和经济地对Loctite®胶粘剂进行施胶操作。

### 半自动施胶设备

Loctite®半自动施胶设备包括一个控制器、储胶罐，和一个可以对多数Loctite®螺纹锁胶进行计量施胶的信号组件。该设备可以提供数字计时控制，排空和循环信号。压力计量控制使用于固定或手持式施胶设备。储胶罐最大可提供2kg的包装，并且该设备可安装低液位传感器。



### 手持式设备

这种手持式设备可以简单的应用于所有50ml, 250ml包装的Loctite®厌氧类产品，并可以将胶瓶变成便携施胶设备。该设备可以以滴为单位 (0.01—0.04ml) 在任何角度上施胶，并且没有泄露和浪费的问题。(适合于粘度不超过2,500mPa·s)



对于自动和半自动施胶设备的信息，包括计量、备件、附件等信息，请参考Loctite®设备选择指南。

# 螺纹锁固剂

## 产品选择表

零部件已经组装上了吗？

是

渗透级

中或高强度

低强度

液态

液态

**290**

**222**

解决方案

### 尺寸

达到功能强度的时间<sup>1</sup>

不大于 M6

不大于 M36

3 小时

6 小时

对于 M10 螺栓的破坏扭矩

10 N·m

6 N·m

工作温度范围

-55 至 +150 °C

-55 至 +150 °C

包装

10ml, 50ml, 250ml, 2 lt

10ml, 50ml, 250ml

设备

97001, 98414

97001, 98414

### 提示：

- 螺栓装配之前要经过除油、清洁、干燥——使用Loctite® 7063
- 如果胶黏剂在5°C下应用，建议使用Loctite® 7240或Loctite® 7649进行预处理。
- 对于塑料材料螺栓的锁固，建议使用Loctite® 425。



### Loctite® 290:

- 理想的预装螺栓螺纹锁固剂，例如：应用在仪器设备螺栓，电子连接器和定位螺栓。

### Loctite® 222:

- 理想的低强度螺纹锁固剂，例如：应用在调整螺栓、埋头螺栓和定位螺栓。
- 低强度螺栓锁固的最佳选择，例如：应用在铝和黄铜螺栓的螺纹锁固剂。

<sup>1</sup> 在22°C环境下固化的典型值

否

您所需要的强度?

中等强度

高强度

液态

液态

液态

液态

**243****2422****263****2046**

不大于 M36

不大于 M36

不大于 M20

不大于 M20

2 小时

2 小时

3 小时

3 小时

26 N·m

20 N·m

33 N·m

20 N·m

-55 至 +180 °C

-55 至 +350 °C

-55 至 +180 °C

-55 至 +232 °C

10ml, 50ml, 250ml, 2 lt

50ml

10ml, 50ml, 250ml, 2 lt

50ml

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

**Loctite® 243:**

- 可以应用在包括惰性金属的所有金属基材上，例如：不锈钢，铝合金，电镀处理过的材料。
- 可以耐少量的工业油污，例如：润滑油、防腐油、切削液等。

**Loctite® 2422:**

- 中强度螺纹锁固剂
- 耐高温达343°C
- 应用在震动部件上的防松脱

**Loctite® 263:**

- 可以应用在包括惰性金属的所有金属基材上，例如：不锈钢，铝合金，电镀处理过的材料和无铬涂层。
- 可以耐少量的工业油污，例如：润滑油、防腐油、切削液等。
- 引擎室或泵仓体的理想永久性锁固材料。

**Loctite® 2046:**

- 中强度螺纹锁固剂
- 耐高温达232°C
- 应用在震动部件上的防松脱，应用于食品机械
- 可与食品直接接触 21C.F.R § 175.300

# 螺纹锁固剂

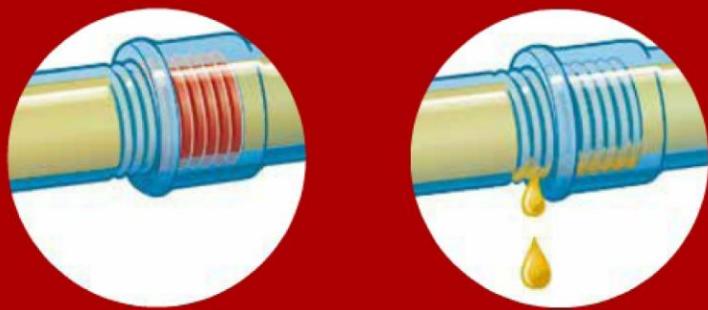
## 产品列表

产品	化学类型	最大螺栓尺寸	工作温度范围	强度	破坏扭矩	触变性	
Loctite® 221		M12	-55 至 +150 °C	低	8.5 N•m	否	
Loctite® 222		M36	-55 至 +150 °C	低	6 N•m	是	
Loctite® 241		M12	-55 至 +150 °C	中	11.5 N•m	否	
Loctite® 243		M36	-55 至 +180 °C	中	26 N•m	是	
Loctite® 245		M80	-55 至 +150 °C	中	13 N•m	是	
Loctite® 248 Stick		M50	-55 至 +150 °C	中	17 N•m	N.A.	
Loctite® 263		M50	-55 至 +180 °C	高	36 N•m	否	
Loctite® 268 Stick		M50	-55 至 +150 °C	高	17 N•m	N.A.	
Loctite® 272	甲基丙烯酸酯	M80	-55 至 +200 °C	高	23 N•m	是	
Loctite® 275		M80	-55 至 +150 °C	高	25 N•m	是	
Loctite® 276		M20	-55 至 +150 °C	高	60 N•m	否	
Loctite® 277		M80	-55 至 +150 °C	高	32 Nm	是	
Loctite® 278		M36	-55 至 +200 °C	高	42 N•m	否	
Loctite® 290		M6	-55 至 +150 °C	中 / 高	10 N•m	否	
Loctite® 2422		M36	-55 至 +343 °C	中	14.5 N•m	是	
Loctite® 2046		M36	-55 至 +232 °C	中	15.5 N•m	否	
Loctite® 2701		M20	-55 至 +150 °C	高	38 N•m	否	



	粘度 (mPa·s)	初固时间 钢	初固时间 黄铜	初固时间 不锈钢	包装尺寸	备注
	100 – 150	25 分钟 .	20 分钟 .	210 分钟 .	250ml	低强度、低粘度、小螺栓
	900 – 1,500	15 分钟 .	8 分钟 .	360 分钟 .	10ml, 50ml, 250ml	低强度、通用型
	100 – 150	35 分钟 .	12 分钟 .	240 分钟 .	250ml	中强度、低粘度、小螺栓
	1,300 – 3,000	10 分钟 .	5 分钟 .	10 分钟 .	10ml, 50ml, 250ml, 2 lt	中强度、通用型
	5,600 – 10,000	20 分钟 .	12 分钟 .	240 分钟 .	50ml, 250ml	中强度、中粘度、大螺栓
	胶棒	5 分钟 .	-	20 分钟 .	9g, 19g	中强度、旋转活塞推动
	400 – 600	4 分钟 .	8 分钟 .	180 分钟 .	250ml	高强度、耐高温
	胶棒	5 分钟 .	-	5 分钟 .	19g	高强度、旋转活塞推动
	4,000 – 15,000	40 分钟 .	-	-	50ml, 250ml	高强度、耐高温
	5,000 – 10,000	15 分钟 .	7 分钟 .	180 分钟 .	250 ml, 2 lt	高强度、高粘度、大螺栓
	380 – 620	3 分钟 .	3 分钟 .	5 分钟 .	50ml	高强度、适用于镍表面
	6,000 – 8,000	30 分钟 .	25 分钟 .	270 分钟 .	50ml, 250ml	高强度、高粘度、大螺栓
	2,400 – 3,600	20 分钟 .	20 分钟 .	60 分钟 .	50ml, 250ml	高强度、耐高温
	20 – 55	20 分钟 .	20 分钟 .	60 分钟 .	10ml, 50ml, 250ml, 2 lt	中 / 高强度、渗透快
	35,000 – 80,000	90 分钟 .	-	-	25ml, 250ml	中强度、耐高温
	-	20 分钟 .	-	-	12ml	中强度、耐高温、可与食品接触
	500 – 900	10 分钟 .	4 分钟 .	25 分钟 .	10ml, 50ml, 250ml, 2 lt	高强度、适用于表面铬化处理工件

## 管螺纹密封 密封管螺纹部件



**Loctite® 管螺纹剂相比其他密封类型的优势：**

- > 单组分——干净并且使用方便
- > 不产生蠕变，收缩和不会阻塞系统
- > 可以用在任何尺寸的管接头
- > 代替特氟龙胶带和密封油膏
- > 可以抵抗震动和冲击
- > 通过各种认证，例如Loctite® 55 管道魔绳：有KTW和DVGW认证
- > 保护螺纹区域，防止腐蚀

### 为什么我们要使用Loctite® 管螺纹密封剂？

使用Loctite®管螺纹密封剂或密封绳，可以防止气体和液体的泄露。尤其适合在高压和低压管道密封的应用。他们能够填充螺纹部件之间的间隙，提供一个即时，低压的密封，完全固化后，能够对大多数管道系统提供高强度的密封。

### Loctite® 管螺纹剂相比其他密封类型更为先进：

- > 溶剂基的密封剂在固化过程中随着溶剂的挥发，会产生大的收缩，结合部位必须被再次上紧，以便更好地填充当中的间隙。其通过摩擦和变形的组合来锁紧组装组件。
- > 特氟龙胶带：在有动态载荷的情况下，容易造成夹紧力下降和密封部位泄露。动态载荷也可以加速部件蠕变，引起泄露。在上紧力矩过大的情况下，特氟龙胶带的润滑作用也很容易引起部件的损坏。此项应用需要专业的技巧来避免工件的损坏。
- > 密封油膏：此项应用需要非常好的经验并有可能导致低的工装效率。组装时环境凌乱，经常需要再次组装数次来100%的密封。

### 选择适合的Loctite®管螺纹密封剂：

选择的密封剂必须有长时间的密封可靠性。在震动，化学介质，热和压力的情况下，管接头必须保证完好的密封效果。当在选择密封剂时，部件的材料是第一考虑因素。他们是塑料管路，金属管路或者是两者皆有？塑料管路的密封剂通常和金属管路的不同，下面的内容可以帮助您针对不同的管路选择合适的密封剂：

#### 厌氧型：

技术：Loctite®厌氧型管螺纹密封剂在隔绝空气和与金属接触的条件下固化。应用点：任何类型的金属管接头。



#### 硅胶：

技术：Loctite®硅胶型管螺纹密封剂在室温下通过和湿气反应固化。(RTV=室温硫化) 应用点：塑料管接头，塑料/金属都有的管接头。



**技术：**Loctite® 55管道魔绳是一种涂有高分子材料，非固化的纤维材料。可以密封水，气和大多数工业油脂（KTW,DVGW认证）**应用点：**推荐应用于密封金属和塑料螺纹管，Loctite® 55允许在组装时微调。



## 表面处理

正确的表面处理是确保密封成功的重要因素。

- › 如果没有适当的表面处理，Loctite® 管螺纹密封剂也有可能失效。
- › 在应用密封剂以前必须去除材质表面的油脂，形成清洁，干燥的表面-使用Loctite® 7063
- › 如果在低于5摄氏度的情况下使用厌氧型密封剂，可以预先使用促进剂Loctite® 7240, Loctite® 7471或者Loctite® 7649
- › Loctite® 55管道魔绳：可以使用Loctite® 7063 清洗剂并且打磨螺纹表面使之表面粗糙



## 施胶设备

### 厌氧型密封剂：

Loctite® 厌氧型密封剂可以通过手动，全自动或者半自动点胶装置点胶。多余的密封剂可以被擦去。

### 手持式点胶设备：

Loctite® 50毫升包装和Loctite® 250毫升包装的产品可以使用蠕动手持点胶设备，使用这种设备可以在任何角度点胶，每次点胶量在0.01到0.04毫升。适合的最大粘度为2500厘泊，不会产生密封剂的浪费。



### 气动点胶枪：

手持设备，配有气压调整装置和泄压阀。适合300毫升弹药筒和250毫升牙膏管包装。



**半自动或者全自动点胶设备，点胶阀，配件，附件，请参考Loctite® 设备选择指南。**

# 管螺纹密封

## 产品选择表

部件为金属或塑料

金属, 塑料或者两者都有

需要调整?

是

否

魔绳

膏状

55

5331

解决方案

基材

最大管路尺寸

拆卸强度

即时低压密封

工作温度范围

包装

设备'

金属, 塑料, 两者

4"

金属, 塑料, 两者

3"

低

低

有 (full pressure)

有

-55 至 +130 °C

-50 至 +150 °C

50m, 150m cord

100ml

无

无

### 使用提示:

- 施胶之前需清洗工件表面-使用Loctite® 7063
- 如用厌氧型密封剂(Loctite® 542, 561, 572, 577或者586), 可以使用在低于5摄氏度的环境下, 建议预先用Loctite® 7240 或者Loctite® 7649促进剂



Loctite® 55

- 通用型管螺纹密封剂
  - 不固化, 即时密封效果
  - 适用于要求快速, 简便, 可靠的密封场合
- WRC认证, 符合BS6920要求  
DVGW/KTW认证  
符合NSF/ANSI, Standard 61  
标准**

Loctite® 5331

- 适用于输送冷热水系统的塑料管路, 或者塑料/金属管路。例如输送工业, 农业给排水的塑料管道
- WRC认证, 符合BS6920认证  
DVGW认证**

## 金属

## 细螺牙或粗螺牙

细螺牙

普通螺牙

粗螺牙

液体

膏状

膏状

膏状

**542****545****577****567**

金属

3/4"

中等

无

-55 至 +150 °C

10ml, 50ml, 250ml

97001, 98414

金属

2"

中

无

-55 至 +150 °C

50ml, 250ml

97001, 98414

金属

3"

中

有

-55 至 +150 °C

50ml, 250ml, 2 lt

97002

金属

3"

中

有

-55 至 +150 °C

50ml, 250ml

97002



Loctite® 542

- 适用于配有细螺牙的液压或气动管路

DVGW认证

Loctite® 545

- 不含填料
- 适用于液压或气动管路

Loctite® 577

- 通用型密封剂，适合于配粗螺牙的金属管路

NSF认证

DVGW认证

WRC认证

Loctite® 567

- 适用于粗螺牙管路，慢固化，适用于需要微调的管接头

# 管螺纹密封

## 产品列表

产品	化学类型	最大管路尺寸	工作温度	拆卸强度	破坏扭矩	粘度 (mPa·s)	
Loctite® 5331	硅胶	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	低	1.5 N·m	50,000	
Loctite® 542	丙烯酸	M26/R3/4"	-55 至 +150 °C	中	15 N·m	400 – 800	
Loctite® 55	特殊涂层尼龙	R4"	-55 至 +130 °C	N.A.	N.A.	绳	
Loctite® 567 Stick	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	低	1.7 N·m	28,000 – 800,000	
Loctite® 572	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	中	7 N·m	14,400 – 28,600	
Loctite® 577	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	中	11 N·m	16,000 – 33,000	
Loctite® 5772	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	中	17 N·m	16,000 – 33,000	
Loctite® 545	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	低	2 N·m	9,000 – 20,000	
Loctite® 554	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	高	27 N·m	1,500 – 3,500	
Loctite® 565	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	低	5 N·m	175,000 – 525,000	
Loctite® 586	丙烯酸	M8o/R3"	-55 至 +150 °C	高	22-55 N·m	4,000 – 6,000	



	触变性	认证*	包装	备注
	是	NSF	100ml	适用于塑料和金属
	否	-	10ml, 50ml, 250ml	适用于金属，特别适用于水管
	-	KTW, NSF	50m, 150m cord	适用于塑料和金属，特别适用于气管和水管，无需固化过程
	是	UL	6ml, 50ml, 250ml	适用于金属螺纹，低强度，粗螺牙
	是	-	50ml, 250ml	适用于金属，固化慢
	是	NSF	50ml, 250ml, 2 lt	固化慢，通用型
	是	PMUC	50ml	适用于金属，特别适用于核电厂
	否	USDA, ABS, CFIA	50ml, 250ml	无填料，适用于气压或水压管路的密封
	否	USDA, CFIA	250ml	高强度，致冷管路的密封
	否	CSA, UL, NSF ANSZ61, CFIA	50ml, 250ml	可控强度
	否	-	50ml	高强度，适用于金属