

# 为了安全使用本公司产品而应遵守的注意事项

为发挥本公司产品的特长，确保安全使用，请务必仔细阅读并遵守本说明书中记载的注意事项。如果不遵守这些事项，可能会导致人员受伤及物品损坏。

**⚠ 警告** 表示可能导致死亡或重伤的危险状态。

**⚠ 注意** 可能导致轻伤或中等程度伤害的危险状态、以及只引起物质损害的危险状态。

**⚠ 警告** 本公司的产品为一般工业用途而开发和生产的。  
对于需要考虑安全性的用途，请用户事先进行确认。  
请不要将其用于体内埋植、体内注入或部分会残留在体内的用途。  
不保证与该用途相关的适应性及安全性。  
使用本公司产品前请仔细阅读使用注意事项。

注) 有关文中带※号的部分，请参照网页的术语说明。

## TOYOSILICONE THERMO Hose

### ① 胶管使用前及使用时的注意事项

1. 请勿将其用于食品、饮料。
2. **⚠ 警告** 请在规定的温度范围内使用胶管。  
但是，请不要将TOYOSILICONE THERMO Hose用于超过100℃的高温水。
3. 胶管会由于内压而伸缩，因此配管时应留有一定余量。
4. 加压时，请缓慢进行阀门开闭操作，避免施加※1冲击压。
5. 请勿在负压状态下使用。
6. 硅橡胶具有高透气性。  
使用气体时，气体可能会透过胶管而从胶管表面和切割面漏出，敬请注意。
7. 根据胶管的使用条件，调和剂等可能会溶出或析出，因此请事先确认使用条件和对产品的影响后再使用。
8. 使用的流体为油类、粉体及毒性强的药品、高浓度酸、高浓度碱等时，请务必在使用前咨询本公司。
9. 请绝对不要将硅橡胶胶管长时间用于无极性有机溶剂(苯、甲苯、己烷等)、卤化烃(二氯甲烷、三氯乙烷等)、高浓度强酸、强碱、矿物油和蒸汽，并不得用于70℃以上的动、植物油。
10. 请勿将其用于燃油。
11. 使用蒸汽时，TOYOSILICONE THERMO Hose请在饱和蒸汽压0.2MPa(120℃)以下的条件下，在短时间内使用。
12. 请在胶管的※3最小弯曲半径以上使用。  
如果小于最小弯曲半径使用，将会造成胶管折断或耐压能力下降。
13. 用于输送粉体、颗粒等时，根据条件有时会加速胶管的磨损，因此请尽量增大胶管的弯曲半径。
14. 请勿在接头附近过度弯曲胶管的状态下使用。
15. 请勿使胶管直接接触或靠近明火。
16. 请勿使胶管被车辆碾压。
17. 请勿在胶管被压扁的状态下使用。
18. 请勿将坚硬而有棱角的铁器等顶在胶管上，或用力擦蹭胶管。
19. 如果接头附近的胶管承受弯曲或应力等负载，会因接头的竹笋部切割胶管的内管而导致胶管破裂。
20. 硅橡胶胶管比传统的软质聚氯乙烯胶管容易断裂，因此请注意不要将其划伤。
21. **⚠ 警告** 请勿通电。否则会导致胶管破裂或触电。
22. **⚠ 警告** 请勿使胶管或接头内面以外的部分直接接触流体。如果流体渗入胶管加强层或残留在接头部，可能会导致杂菌繁殖(附着)，胶管发生老化。还可能会混入外面附着的灰尘或胶管碎片(加强材料)。

### ② 切割胶管时的注意事项

1. 为保持耐压、耐热性能，加强用的丝线采用特殊的编织方式。  
(切割不慎时，丝线可能散开或脱落，敬请注意)
2. 切割胶管时，请尽量使用新的切刀，并注意使胶管切口垂直。  
不垂直时，可能会发生泄漏或脱落等。

### ③ 装配注意事项

1. TOYOSILICONE THERMO Hose、推荐使用本公司专用接头“TOYOCONNECTOR”。
2. 胶管接头请选择与胶管尺寸匹配的接头。此外，请勿使用胶管接头表面有伤或生锈的接头。
3. 竹笋式接头的末端部分请尽量倒圆角(0.3R以上)。尤其是硅橡胶胶管比传统的软质聚氯乙烯胶管容易断裂，因此请充分注意。
4. 请勿在胶管或接头部涂抹油脂类、也不要用火烘烤。胶管接头难以插入胶管时，请用温水加热胶管后再将接头插入。
5. 请将胶管接头的竹笋部位完全插入胶管。
6. 请勿使用套管用的快速接头。否则会导致胶管破裂。
7. 胶管夹固定在接头竹笋部位中央，请注意不要损伤胶管外层。19φ以上的大口径胶管请使用2根以上的胶管夹进行多根固定。
8. 请使用规定的紧固扭矩紧固胶管夹。
9. 请适当加固胶管夹。尤其应注意高温时胶管的软化。

10. 使用⊕⊖螺丝刀时，请注意不要伤手。
11. 以下情形时请勿使用胶管，否则会因割伤胶管的内管而导致胶管破裂。
  - 使用铁丝等替代胶管夹并过度拧紧。
  - 拆卸和安装胶管夹时，使用手锤等敲击胶管。
  - 使用表面有损伤、生锈的接头。
12. 本产品目录中标注的耐压强度仅以本公司使用胶管单体、按照本公司独自の试验方法进行耐压试验而获得的数据为基础。因此，根据客户将胶管安装到接头时的条件(胶管接头的形状、管夹的种类、管夹的根数、紧固扭矩、扣压形状等)，在胶管破裂前可能会发生胶管脱落等问题。将接头安装到胶管上时，请使用安全有效的接头安装方法。此外，有关接头安装等技术性咨询，请咨询本公司客户接待室。

#### ④ 检查时的注意事项

1. 开工前检查…使用胶管之前，请检查胶管有无外观上的异常(外伤、硬化、软化，变色等)。
2. 定期检查…使用胶管期间，请务必每月进行一次定期检查。

##### 发现有以下异常时

流体的物理性质、温度、流速、加压和减压的频度对胶管的寿命有着很大的影响。在开工前检查、定期检查时，如果发现有以下异常或征兆，请立即停止使用，并换上新胶管。

1. 接头附近的异常…局部伸长、弯曲、泄漏、隆起、插入接头的深度变浅。
2. 有无外伤…外表面的大伤痕、龟裂、向加强层浸润
3. 内面异常…内面的隆起及※5剥离、磨损(胶管的加强材料露出)  
(注)内外面异常时，胶管的剥落物和加强材料的碎片可能会混入流体中。
4. 其他明显的变化(硬化、※6膨润、龟裂、隆起、流体的臭味/异味/颜色吸附、加强层变色等)

#### ⑤ 保管时的注意事项

1. 请勿将胶管保管在室外以及阳光直射的场所。胶管表面发粘或龟裂等可能会导致质量下降。  
请将胶管保管在湿度低、通风良好的场所。此外，保管时应避免胶管内进入异物或灰尘。
2. 保管时，请勿将其保管在橡胶产品等的附近。橡胶产品即使不直接接触胶管，也可能导致其变色。

#### ⑥ 废弃时的注意事项

1. 请勿焚烧胶管。焚烧胶管，会损伤焚烧炉，有时还会产生对人体有害的气体。因此请将其作为工业废弃物处理。
2. 废弃时，请根据各地区的分类处理方法进行处理。