

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 STEAM、TOYOSILICONE STEAM-S HOSE

① 胶管使用前及使用时的注意事项

- 警告** 请在温度使用范围内以及使用压力范围内使用胶管。
- 胶管会因为内压伸长或者缩短，所以请在配管上留有余量。
- 加压时请慢慢操作阀门开闭，避免施加冲击压。
- 使用负压时，根据用途和条件（温度、动作）的不同，可能会出现无法使用的情况。
请参照补充资料“真空压参考区域（图1）”作为负压使用范围的参考标准。
- 胶管可能会因使用条件而提取或析出调和剂等，因此在使用前请先确认使用条件和对产品的影响。
- 如果使用流体包含油类、粉体、强毒性药品、高浓度酸、高浓度碱等，请务必在使用前进行咨询。
- 硅橡胶具有高透气性的性质。
输送气体时，气体可能会透过胶管，从胶管表面或胶管端面泄漏出来。
此外，若输送带有气味、味道或颜色的流体，则可能会导致这些气味、味道或颜色串到胶管上，敬请注意。
- 请勿长时间将硅橡胶胶管用于无极性有机溶剂（苯、甲苯、己烷等）、卤代烃（二氯甲烷、三氯乙烷等）、高浓度强酸、强碱、矿物油、蒸汽（TOYOSILICONE THERMO HOSE），并绝对不要将其用于70℃以上的动植物油。
- 请勿使用于燃料油。
- 警告** 使用蒸汽时，蒸汽的饱和蒸汽压应在0.3MPa(140℃)以下，胶管应在单侧开放的状态下断续使用（连续使用最多8小时/天）。
请绝对不要在蒸汽密闭状态下使用。否则胶管的寿命会缩短。
- 警告** 在用于烧水等用途时，如果将胶管直接浸入罐内液体并使用蒸汽，可能会导致胶管老化，胶管碎片掉落并引起异物混入的风险。
因此，采取将管道等安装在胶管上等措施，请确保在使用时不要将胶管直接浸入液体中。
- 请在胶管最小弯曲半径以上使用。如果在低于最小弯曲半径的情况下使用，可能导致胶管弯折或者耐压力降低。
- 在粉粒体等上使用时，在有的条件下容易磨损，所以请尽可能确保大的胶管弯曲半径。
- 请不要在接头附近过度弯曲的状态下使用。
- 请不要直接接触或者靠近明火。
- 请不要让车辆等碾压胶管。
- 请不要在压扁胶管的状态下使用。
- 请不要让铁质材料等坚硬而有棱角的物体接触胶管上或者强烈摩擦胶管。
- 如果接头附近的胶管受到弯曲或应力等负荷，可能会导致管接头宝塔部位割伤胶管内管，从而导致胶管破裂。
- 硅橡胶制胶管相较于传统的软质聚氯乙烯制胶管更易断裂，因此请注意不要损伤。
- 警告** 请不要使其通电。否则可能导致胶管破裂、触电。
- 警告** 请不要让流体接触胶管、接头的内面之外的地方。
流体渗透到胶管加强层，或者流体残留在接头部，可能发生杂菌的繁殖（附着）、胶管的老化。
另外，外表面附着的灰尘、胶管的断片（加强材料）可能混入。

② 切割胶管时的注意事项

- 为了保持耐压性能、耐热性能，用丝线加强时采取了特殊的编织方法。
（如果不经意切割，有时丝线会散开，丝线缺失，故请注意）
- 切割胶管时，请尽可能用新的刀片，确保胶管端面垂直。
如果不垂直，可能发生泄漏和脱落等。
- 切割TOYOSILICONE STEAM-S HOSE时，可能因为加强材料的端面受伤，
或者胶管有开孔的危险，故请在使用上充分注意。

蒸汽(140℃、0.3MPa)使用时的寿命(更换)参考标准

使用条件	寿命(更换)参考标准 ※参考值
每天使用 1 小时	运行日数为800天(36个月)
每天使用 2 小时	运行日数为400天(18个月)
每天使用 4 小时	运行日数为200天(9个月)
每天使用 8 小时	运行日数为100天(4.5个月)

※本表并非保证值。

※请按照上述参考标准更换胶管。

□ 连续使用条件为最多8小时/天。

③ 装配注意事项

1. TOYOSILICONE THERMO HOSE、TOYOSILICONE STEAM HOSE建议使用本公司专用接头“TOYOCONNECTOR”。
如果使用了专用接头以外的产品，或进行与“使用说明书”不同的安装，可能会导致胶管性能降低。
2. 请根据胶管的尺寸选择适合的胶管接头。同时，请勿使用表面有划痕、锈蚀等问题的胶管接头。
3. 宝塔接头的末端部分应尽量打磨成圆形(0.3R以上)。特别是硅橡胶制胶管相较于传统的软质聚氯乙烯制胶管更易断裂，因此请充分注意。
4. 请勿在胶管或胶管接头的宝塔部位涂抹油类物质或用火加热。如果插入困难，请先用温水加热胶管，然后再插入胶管接头。
5. 请将胶管接头的宝塔部位完全插入胶管中。
6. 请不要使用软管用一按式接头。否则可能会导致胶管破裂。
7. 请注意将喉箍紧固在管接头宝塔部位的中间，避免胶管的外层折断。对于19φ以上的大口径胶管应使用2个以上喉箍等设置多个管夹。
8. 请按照规定的紧固扭矩来紧固喉箍。
9. 请合适紧固喉箍。特别是在高温下，胶管可能会变软，敬请注意。
10. 如果使用⊕⊖螺丝刀，请注意不要划伤手。
11. 如果在以下情况下使用，可能会导致胶管内管被切断，进而导致胶管破裂，因此请避免。
 - 用金属丝等代替喉箍过度紧固。
 - 在安装、拆卸喉箍时，用锤子等工具对胶管施加冲击。
 - 使用胶管接头表面有划痕或锈蚀的接头。
12. 本产品目录中记载的耐压强度基于本公司独有的试验方法对胶管单体进行耐压试验的数据。
因此，客户在使用时，可能会因安装在金属装配件的条件下(胶管接头的形状、喉箍种类、喉箍的数量、紧固扭矩、扣压形状等)导致胶管在破裂之前出现胶管脱落等问题。在胶管上安装接头时，请选择安全且有效的接头安装方法。有关接头安装等的技术咨询，请咨询本公司客服中心。

④ 与检查有关的注意事项

1. 开始工作前检查…使用胶管前，请确认有无胶管外观上的异常(外伤、硬化、软化、变色等)。
2. 定期检查…在使用胶管期间，请务必以1个月1次的频次，实施定期检查。

发现如下异常时

胶管的寿命受流体的物理性质、温度、流速、加压、减压的频次的影响大。在开始工作前检查、定期检查中观察到以下的异常或其征兆时，请立即停用，更换成新的胶管。

1. 接头附近的异常…局部伸长、弯曲、泄漏、膨胀、插入管接头的深度变浅。
2. 有无外伤…外表面的严重损伤、开裂、加强层浸润
3. 内表面的异常…内表面的膨胀及※5剥离、磨损(胶管的加强材料外露)
(注)当内外表面有异常时，胶管的剥离物、加强材料的断片可能混入流体物中。
4. 变化明显的其他情形(硬化、※6 膨润、开裂、膨胀、流体异味/味道/颜色吸附、加强层变色等)

⑤ 与保管有关的注意事项

1. 请不要保管在户外或者阳光直射的地方。否则胶管表面可能发粘、开裂等，导致质量降低。
请保管在湿度低、通风良好的地方。另外，请在保管中避免异物、灰尘进入胶管内。
2. 保管时请不要与其他聚氯乙烯产品接触或者保管在橡胶产品附近。

⑥ 与废弃有关的注意事项

1. 请不要焚烧。由于在燃烧过程中可能会损坏焚烧炉或产生对人体有害的气体，请将其作为工业废弃物处理。
2. 废弃时，请按各地区的分类废弃法规进行处理。