



中华人民共和国国家标准

GB/T 18948—2017/ISO 4081:2010
代替 GB/T 18948—2009

内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范

Rubber hoses and tubing for cooling systems for internal-combustion engines—
Specification

(ISO 4081:2010, IDT)

2017-09-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类	2
4 尺寸和公差	2
5 橡胶软管和纯胶管的性能要求	2
6 试验频次	4
7 标记	4
附录 A (规范性附录) 膨胀试验	6
附录 B (规范性附录) 耐润滑油造成的表面污染性	7
附录 C (规范性附录) 压力、振动和温度试验	8
附录 D (资料性附录) 原始设备制造商(OEM)使用矩阵图规定非标准型别的软管或纯胶管的 示例	10
附录 E (规范性附录) 型式试验	11
附录 F (规范性附录) 例行试验	12
附录 G (资料性附录) 生产验收试验	13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18948—2009《内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范》。与 GB/T 18948—2009 相比主要技术变化如下：

- 修改了粘合强度[见第 5 章 b), 2009 版的 5.2];
- 增加了耐吸扁性外径变化计算公式[见第 5 章 d)];
- 增加了耐膨胀性的周长或直径的变化率计算式[见第 5 章 f)];
- 增加了压力/振动/温度试验的爆破压力变化、外径变化计算式[见第 5 章 l)];
- 修改 5.1~5.12 为 a)~l)[见第 5 章 a)~l), 2009 版的 5.1~5.12]。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 4081:2010《内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 1690—2010 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(ISO 1817:2005, MOD)
- GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004, IDT)
- GB/T 3512—2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(ISO 188:2011, IDT)
- GB/T 3730.2—1996 道路车辆 质量 词汇和代码(idt ISO 1176:1990)
- GB/T 5563—2013 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(ISO 1402:2009, IDT)
- GB/T 5565—2006 橡胶或塑料增强软管和非增强软管 弯曲试验(ISO 1746:1998, IDT)
- GB/T 5567—2013 橡胶和塑料软管及软管组合件 耐真空性能的测定(ISO 7233:2006, IDT)
- GB/T 5576—1997 橡胶和胶乳 命名法(idt ISO 1629:1995)
- GB/T 9575—2013 橡胶和塑料软管 软管规格和最大最小内径及切割长度公差(ISO 1307:2006, IDT)
- GB/T 14905—2009 橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定(ISO 8033:2006, IDT)

本标准做了下列编辑性修改：

- 正文中删除“bar”单位的表示，只保留“MPa”单位表示。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会软管(SAC/TC 35)归口。

本标准起草单位：南京利德东方橡塑科技有限公司、天津格特斯检测设备技术开发有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司。

本标准主要起草人：孙克俭、蔡志雄、王淑丽、徐兴、周峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18948—2003、GB/T 18948—2009。

内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范

警告——使用本标准的人员应熟悉正规试验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度,并确保符合国家法规是使用者的责任。

1 范围

本标准规定了用于自重含 3.5 t 以下车辆内燃机(见 ISO 1176 的规定)中以 1,2-乙二醇为冷却剂的增压或泄压冷循环系统的直式或预成型软管或纯胶管的要求。本标准可用作分类方法,以使原始装备制造制造商(OEM)可对不包括所规定的主要型别内的专用试验进行详细标注(参见附录 D 的示例)。在这种情况下,软管或纯胶管不带有任何显示本标准编号的标记,而应按 OEM 的零部件图样详细标注的识别标记。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5564—2006 橡胶和塑料软管 低温曲挠试验(ISO 4672:1997, IDT)

GB/T 24134—2009 橡胶和塑料软管 静态条件下耐臭氧性能的评价(ISO 7326:2006, IDT)

ISO 188 硫化橡胶或热塑性橡胶—加速老化或耐热试验(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Accelerated ageing and heat resistance tests)

ISO 1176 道路车辆 质量 词汇和代码(Road vehicles—Masses—Vocabulary and codes)

ISO 1307 橡胶和塑料软管 软管规格和最大最小内径及切割长度公差(Rubber and plastics hoses—Hose sizes, minimum and maximum inside diameters, and tolerances on cut-to-length hoses)

ISO 1402 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Hydrostatic testing)

ISO 1629 橡胶和胶乳 命名法(Rubber and latices—Nomenclature)

ISO 1746 橡胶或塑料增强软管和非增强软管 弯曲试验(Rubber or plastics hoses and tubing—Bending tests)

ISO 1817 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(Rubber, vulcanized—Determination of the effect of liquids)

ISO 6162-1 液压传动 带分体式或整体式法兰以及公制或英制螺栓的法兰管接头 第 1 部分:用于 3.5 MPa 至 35 MPa 压力下, DN 13 至 DN 127 的法兰管接头(Hydraulic fluid power—Flange connectors with split or one-piece flange clamps and metric or inch screws—Part 1: Flange connectors for use at pressures of 3.5 MPa to 35 MPa, DN 13 to DN 127)

ISO 7233 橡胶和塑料软管及软管组合件 耐真空性能的测定(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Determination of resistance to vacuum)

ISO 8033 橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定(Rubber and plastics hoses—Determination of adhesion between components)