ICS 23.100.40;83.140.40
G 42

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3683—2011/ISO 1436:2009
代替 GB/T 3683.1—2006

# 橡胶软管及软管组合件 油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型 规范

**Rubber hoses and hose assemblies—Wire-braid-reinforced hydraulic types for oil-based or water-based fluids—Specification**

(ISO 1436:2009,IDT)

看样机械

2011-05-12 发布 2011-12-01 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

# 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 3683.1—2006《橡胶软管及软管组合件　钢丝编织增强液压型　规范　第 1 部分:油基流体适用》。

本标准与 GB/T 3683.1—2006 的主要技术差异是:

——增加了公称内径为 63 的规格(本版表 1、表 3 和表 4);

——对公称内径 6.3、12.5、38 和 51 等规格的尺寸做了变动(2006 版表 1;本版表 1);

——增加/明确了涉及水基流体适用部分内容和相应的型别(本版 7.4.2、7.4.3 和 7.9.3);

——取消了对耐磨耗试验的要求(2006 版 6.8)。

本标准使用翻译法等同采用国际标准 ISO 1436:2009《橡胶软管及软管组合件　油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型　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 7528—2002　橡胶和塑料软管及软管组合件　术语(ISO 8330:1998,MOD)

——GB/T 7939—2008　液压软管总成　试验方法(ISO 6605:2002,MOD)

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分技术委员会(SAC/TC 35/SC 1)归口。

本标准起草单位:广州胶管厂有限公司、平顶山市矿益胶管制品有限责任公司、杭州中策橡胶有限公司永固分厂、广东省燕达橡塑制品厂、广州天河胶管制品有限公司、沈阳橡胶研究设计院。

本标准起草人:蔡辉、罗楠、梁西正、周国钧、冯华儿、陈润明、何孟群、李飒。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3683—1983;GB/T 3683—1992;GB/T 3683.1—2006[1)]。

1) 由于 ISO 1436-1:2001 和 ISO 1436-2:2005 发布时间间隔较长,且 ISO 1436-2:2005 发布后,ISO/TC 45/SC 1 决定将这两部分整合为一个标准,即 ISO 1436:2009,故未采用 ISO 1436-2:2005 制定 GB/T 3683 的第 2 部分。ISO 1436-1:2001 与 ISO 1436-2:2005 的主要差异为试验介质不同,前者为油基,后者为水基。



君泽机械

# 橡胶软管及软管组合件　油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型　规范

## 1　范围

本标准规定了公称内径为5～51的六个型别的钢丝编织增强型软管及软管组合件的要求，其中R2ATS型多一个公称内径为63的规格。在－40 ℃～＋60 ℃的温度范围内适用于GB/T 7631.2定义的HFC、HFAE、HFAS和HFB水基液压流体，或在－40 ℃～＋100 ℃温度范围内适用于GB/T 7631.2规定的HH、HL、HM、HR和HV油基液压流体。

本标准不包括对管接头的要求，只限于对软管和软管组合件性能的要求。

注：向软管制造厂咨询确定软管与所用流体的相容性是用户的责任。

## 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，仅所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 5563　橡胶和塑料软管及软管组合件　静液压试验方法(GB/T 5563—2006，ISO 1402：1994，IDT)

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

GB/T 5567　橡胶和塑料软管及软管组合件　耐吸扁性能的测定(GB/T 5567—2006，ISO 7233：1991，IDT)

GB/T 5568　橡胶或塑料软管及软管组合件　无挠曲液压脉冲试验(GB/T 5568—2006，ISO 6803：1994，IDT)

GB/T 7631.2　润滑剂、工业用油和相关产品(L类)的分类　第2部分：H组(液压系统)(GB/T 7631.2—2003，ISO 6743-4：1999，IDT)

GB/T 9573　橡胶、塑料软管及软管组合件　尺寸测量方法(GB/T 9573—2003，ISO 4671：1999，IDT)

GB/T 9575　工业通用橡胶和塑料软管　内径尺寸及公差和长度公差(GB/T 9575—2003，ISO 1307：1992，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)

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 1817　硫化橡胶　液体作用的测定

ISO 6605　液压传动　软管及软管组合件　试验方法

ISO 8330　橡胶和塑料软管及软管组合件　术语

## 3　术语和定义

ISO 8330确立的术语和定义适用于本标准。

春洋机械

## 4 型别

根据结构、工作压力和耐油性能的不同，软管分为六个型别。

——1ST 型：具有单层钢丝编织层和厚外覆层的软管；

——2ST 型：具有两层钢丝编织层和厚外覆层的软管；

——1SN 和 R1ATS 型：具有单层钢丝编织层和薄外覆层的软管；

——2SN 和 R2ATS 型：具有两层钢丝编织层和薄外覆层的软管。

注：除具有较薄的外覆层以便总成管接头时而无需剥掉外覆层或部分外覆层外，1SN 和 R1ATS 型、2SN 和 R2ATS 型软管的增强层尺寸分别与 1ST 型和 2ST 型相同。SAE J 517《液压软管》规定的 S 型软管的尺寸和结构与 GB/T 3683.1—2006 和 ISO 1436-2:2005 中规定的 R1AT 型和 R2AT 型相同，但是最大工作压力更高。本标准用 R1ATS 和 R2ATS 代表这些型别的软管。

## 5 材料和结构

### 5.1 软管

软管应由耐油基或水基液压流体的橡胶内衬层、一层或两层高强度钢丝层以及一层耐天候和耐油的橡胶外覆层组成。

### 5.2 软管组合件

软管组合件应使用符合本标准要求的软管制造。

软管组合件应只使用其功能已按本标准 7.2、7.4、7.5 和 7.6 验证的管接头制造。

制备和组装软管组合件时应遵守制造方的说明书。

## 6 尺寸

### 6.1 直径、外覆层厚度和同心度

当按 GB/T 9573 进行测量时，软管直径和外覆层厚度(适用时)应符合表 1 给出的值。

当按 GB/T 9573 进行测量时，软管的同心度应符合表 2 给出的值。

### 6.2 长度

软管和软管组合件的供货长度应由制造厂与采购方商定。

注：软管和软管组合件供货长度的建议在附录 C 中给出。

表 1 软管的尺寸

| 公称内径[a] | 所有型别 | | R1ATS,1SN,1ST 型 | | 1ST 型 | | 1SN,R1ATS 型 | | | R2ATS,2SN,2ST 型 | | 2ST 型 | | 2SN,R2ATS 型 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 内径 mm | | 增强层外径 mm | | 软管外径 mm | | 软管外径 mm | 外覆层厚度 mm | | 增强层外径 mm | | 软管外径 mm | | 软管外径 mm | 外覆层厚度 mm | |
| | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最大 | 最小 | 最大 |
| 5 | 4.6 | 5.4 | 8.9 | 10.1 | 11.9 | 13.5 | 12.5 | 0.8 | 1.5 | 10.6 | 11.7 | 15.1 | 16.7 | 14.1 | 0.8 | 1.5 |
| 6.3 | 6.1 | 7.0 | 10.6 | 11.7 | 15.1 | 16.7 | 14.1 | 0.8 | 1.5 | 12.1 | 13.3 | 16.7 | 18.3 | 15.7 | 0.8 | 1.5 |
| 8 | 7.7 | 8.5 | 12.1 | 13.3 | 16.7 | 18.3 | 15.7 | 0.8 | 1.5 | 13.7 | 14.9 | 18.3 | 19.9 | 17.3 | 0.8 | 1.5 |
| 10 | 9.3 | 10.1 | 14.5 | 15.7 | 19.0 | 20.6 | 18.1 | 0.8 | 1.5 | 16.1 | 17.3 | 20.6 | 22.2 | 19.7 | 0.8 | 1.5 |
| 12.5 | 12.3 | 13.5 | 17.5 | 19.1 | 22.2 | 23.8 | 21.5 | 0.8 | 1.5 | 19.0 | 20.6 | 23.8 | 25.4 | 23.1 | 0.8 | 1.5 |
| 16 | 15.5 | 16.7 | 20.6 | 22.2 | 25.4 | 27.0 | 24.7 | 0.8 | 1.5 | 22.2 | 23.8 | 27.0 | 28.6 | 26.3 | 0.8 | 1.5 |
| 19 | 18.6 | 19.8 | 24.6 | 26.2 | 29.4 | 31.0 | 28.6 | 0.8 | 1.5 | 26.2 | 27.8 | 31.0 | 32.6 | 30.2 | 0.8 | 1.5 |
| 25 | 25.0 | 26.4 | 32.5 | 34.1 | 36.9 | 39.3 | 36.6 | 0.8 | 1.5 | 34.1 | 35.7 | 38.5 | 40.9 | 38.9 | 0.8 | 1.5 |
| 31.5 | 31.4 | 33.0 | 39.3 | 41.7 | 44.4 | 47.6 | 44.8 | 1.0 | 2.0 | 43.2 | 45.7 | 49.2 | 52.4 | 49.6 | 1.0 | 2.0 |
| 38 | 37.7 | 39.3 | 45.6 | 48.0 | 50.8 | 54.0 | 52.1 | 1.3 | 2.5 | 49.6 | 52.0 | 55.6 | 58.8 | 56.0 | 1.3 | 2.5 |
| 51 | 50.4 | 52.0 | 58.7 | 61.9 | 65.1 | 68.3 | 65.9 | 1.3 | 2.5 | 62.3 | 64.7 | 68.2 | 71.4 | 68.6 | 1.3 | 2.5 |
| 63[b] | 63.1 | 65.1 | | | | | | | | 74.6 | 77.8 | | | 81.8 | 1.3 | 2.5 |

[a] 公称内径与 GB/T 9575 中的内径相对应。

[b] 此公称内径仅适用于 R2ATS。

表 2 软管的同心度

| 公称内径 | 壁厚的最大变化 mm | | |
|---|---|---|---|
| | 内径和软管外径之间 | 内径与增强层外径之间 | |
| | 所有型别 | 1ST,1SN 和 R1ATS 型 | 2ST,2SN 和 R2ATS 型 |
| 内径≤6.3 | 0.8 | 0.4 | 0.5 |
| 6.3<内径≤19 | 1.0 | 0.6 | 0.7 |
| 内径>19 | 1.3 | 0.8 | 0.9 |

## 7 性能要求

### 7.1 概述

所需的型式检验和例行检验在附录 A 中给出，产品验收检验的建议在附录 B 中给出。

看样机械

### 7.2 静液压要求

当按 GB/T 5563 或 ISO 6605 进行试验时，软管和软管组合件的最大工作压力、验证压力和最小爆破压力应符合表 3 给出的值。

当按 GB/T 5563 或 ISO 6605 进行试验时，软管和软管组合件在最大工作压力下的长度变化不应大于+2%和小于−4%。

表 3 最大工作压力、验证压力和最小爆破压力

| 公称内径 | 最大工作压力 MPa | | 验证压力 MPa | | 最小爆破压力 MPa | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ST,1SN,R1ATS 型 | 2ST,2SN,R2ATS 型 | 1ST,1SN,R1ATS 型 | 2ST,2SN,R2ATS 型 | 1ST,1SN,R1ATS 型 | 2ST,2SN,R2ATS 型 |
| 5 | 25.0 | 41.5 | 50.0 | 83.0 | 100.0 | 166.0 |
| 6.3 | 22.5 | 40.0 | 45.0 | 80.0 | 90.0 | 160.0 |
| 8 | 21.5 | 35.0 | 43.0 | 70.0 | 86.0 | 140.0 |
| 10 | 18.0 | 33.0 | 36.0 | 66.0 | 72.0 | 132.0 |
| 12.5 | 16.0 | 27.5 | 32.0 | 55.0 | 64.0 | 110.0 |
| 16 | 13.0 | 25.0 | 26.0 | 50.0 | 52.0 | 100.0 |
| 19 | 10.5 | 21.5 | 21.0 | 43.0 | 42.0 | 86.0 |
| 25 | 8.7 | 16.5 | 18.0 | 33.0 | 36.0 | 66.0 |
| 31.5 | 6.2 | 12.5 | 13.0 | 25.0 | 26.0 | 50.0 |
| 38 | 5.0 | 9.0 | 10.0 | 18.0 | 20.0 | 36.0 |
| 51 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 32.0 |
| 63[a] | — | 7.0 | — | 14.0 | — | 28.0 |

[a] 此公称内径仅适用于 R2ATS 型。

### 7.3 最小弯曲半径

软管最小弯曲半径应符合表 4 给出的值。

表 4 最小弯曲半径

| 公称内径 | 最小弯曲半径 mm |
|---|---|
| 5 | 90 |
| 6.3 | 100 |
| 8 | 115 |
| 10 | 130 |
| 12.5 | 180 |
| 16 | 200 |

表 4（续）

| 公称内径 | 最小弯曲半径<br>mm |
|---|---|
| 19 | 240 |
| 25 | 300 |
| 31.5 | 420 |
| 38 | 500 |
| 51 | 630 |
| 63 | 760 |

取试样长度至少为最小弯曲半径的四倍。在软管弯曲前，用卡尺测量软管平直放置状态下的外径。弯曲软管 180°达到最小弯曲半径（见表 4），用卡尺测量软管的弯曲部位的最小外径。

当软管弯曲至表 4 给出的最小弯曲半径时，弯曲半径在弯曲部位的内侧进行测量，软管外径的变化不应大于原外径的 10%。

### 7.4 脉冲性能

#### 7.4.1 油基流体脉冲试验

脉冲试验应按 GB/T 5568 或 ISO 6605 进行。试验流体温度应为 100 ℃。

对于 1ST 型、1SN 和 R1ATS 型软管，试验时，软管公称内径为 25 及以下的，脉冲压力为软管最大工作压力的 125%，软管公称内径为 31.5 及以上的，脉冲压力为其最大工作压力，软管应承受至少 150 000 次脉冲。

对于 2ST 型、2SN 和 R2ATS 型软管，试验时，脉冲压力为其最大工作压力的 133%，软管应承受至少 200 000 次脉冲。

在达到规定的脉冲次数之前，软管不应有泄漏或其他故障。

此项试验应视为破坏性试验，试验后应将试样废弃。

#### 7.4.2 水基流体脉冲试验

脉冲试验应按 GB/T 5568 或 ISO 6605 进行。试验流体温度应为 60 ℃。使用的试验流体应为 GB/T 7631.2 定义的 HFC、HFAE、HFAS 或 HFB 水基液压流体。

对于 1ST 型、1SN 和 R1ATS 型软管，试验时，软管公称内径为 25 及以下的，脉冲压力为软管最大工作压力的 125%，公称内径为 31.5 及以上的，脉冲压力为其最大工作压力，软管应承受至少 150 000 次脉冲。

对于 2ST 型、2SN 和 R2ATS 型软管，试验时，脉冲压力为其最大工作压力的 133%，软管应承受至少 200 000 次脉冲。

在达到规定的脉冲次数之前，软管不应有泄漏或其他故障。

此项试验应视为破坏性试验，试验后应将试样废弃。

#### 7.4.3 可选择的脉冲试验

可采用下列试验使试验效率最大化。

a） 将充注 7.4.2 规定的一种水基流体的组合件在 60 ℃烘箱老化 120 h；

b） 用 100 ℃的油基液压流体对老化后的组合件进行脉冲试验。

对于 1ST 型、1SN 和 R1ATS 型软管组合件，试验时，软管公称内径为 25 及以下的，脉冲压力为软管最大工作压力的 125%，软管公称内径为 31.5 及以上的，脉冲压力为其最大工作压力，软管组合件应

承受至少 150 000 次脉冲。

对于 2ST 型、2SN 和 R2ATS 型软管组合件，试验时，脉冲压力为其最大工作压力的 133%，软管组合件应承受至少 200 000 次脉冲。

在达到规定的脉冲次数之前，软管不应有泄漏或其他故障。

此项试验应视为破坏性试验，试验后应将试样废弃。

### 7.5 软管组合件的泄漏

当按 GB/T 5563 或 ISO 6605 试验时，应无泄漏或失效现象。此项试验应被视为破坏性试验，试验后应将试样废弃。

### 7.6 低温曲挠性能

当按 GB/T 5564—2006 方法 B 在 −40 ℃进行试验时，内衬层或外覆层应无龟裂。当恢复至室温后，按 GB/T 5563 或 ISO 6605 进行验证压力试验时，试样应无泄漏或龟裂。

### 7.7 层间粘合性能

当按 GB/T 14905—2009 测定时，内衬层与增强层、外覆层与增强层之间的粘合强度，1ST、2ST、1SN 和 2SN 型软管应不小于 2.5 kN/m，R1ATS 和 R2ATS 型软管应不小于 1.8 kN/m。

试样应按 GB/T 14905—2009 中 5.1 和 5.3 所述，测定内衬层与增强层间粘合性能时选 5 型，测定外覆层与增强层间粘合性能时选 2 或 6 型。

### 7.8 耐真空性能

当按 GB/T 5567 试验时，软管及软管组合件应符合表 5 给出的值。

表 5 真空度

<table>
<tr><th rowspan="2">公称内径</th><th colspan="2">负表压<br>MPa</th></tr>
<tr><th>1ST 和 1SN 型</th><th>2ST 和 2SN 型</th></tr>
<tr><td>5<br>6.3<br>8<br>10<br>12.5<br>16<br>19<br>25</td><td rowspan="2">0.080</td><td>0.095</td></tr>
<tr><td>31.5<br>38<br>51</td><td>0.060</td><td>0.080</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：R1ATS 和 R2ATS 型软管无耐真空性能要求。</td></tr>
</table>

### 7.9 耐流体性能

#### 7.9.1 一般要求

耐流体试验应使用最小厚度为 2 mm，硫化程度与软管相同的模压的内衬层和外覆层胶片进行。

### 7.9.2 耐油性能

当按 ISO 1817 试验时，在 100 ℃下浸泡于 IRM903 油中 168 h，1SN、1ST、2SN 和 2ST 型软管内衬层的体积变化率应在 0%～+25%之间，R1ATS 和 R2ATS 型软管应在 0%～+100%之间(即不允许收缩)。

当按 ISO 1817 试验时，在 70 ℃下浸泡于 IRM903 油中 168 h，外覆层的体积变化率应在 0%～+100%之间(即不允许收缩)。

### 7.9.3 耐水性能

当按 ISO 1817 试验时，在 60 ℃下浸泡于蒸馏水中 168 h，所有型别的软管的内衬层的体积变化率应在 0%～+30%之间(即不允许收缩)。

### 7.10 耐臭氧性能

当按 GB/T 24134—2009 根据软管公称内径选择方法 1 或方法 2 试验时，放大 2 倍观察，外覆层应无龟裂或其他老化现象。

### 7.11 目视检查

检查软管外层有无可见缺陷、软管标识是否正确并适当标记。此外，检查软管组合件是否装配了正确的管接头。

## 8 标记

### 8.1 软管

符合本标准要求的软管，应至少每隔 760 mm 标记出至少如下信息：

a) 制造方名称或者标识，如：MAN；
b) 本标准编号，如：GB/T 3683—2011；
c) 型别，如：2ST；
d) 公称内径，如：16；
e) 最大工作压力，兆帕，如：25 MPa；
f) 制造的季度和年份的后两位数，如：2Q09(也可使用年、月、日以及其他日期编码方法)。

**示例**：MAN/ GB/T 3683—2011/2ST/16/25 MPa/2Q09

### 8.2 软管组合件

符合本标准要求的软管组合件，应至少标记出如下信息：

a) 制造方名称或者标识，如：MAN；
b) 组合件最大工作压力，兆帕，如：25 MPa[2)]；
c) 表示总成月份的两位数，斜线，总成年份的后两位数，如：04/09(也可使用年、月、日以及其他日期编码方法)。

**示例**：MAN/25 MPa/04/09

2) 软管组合件的最大工作压力等于其每个组件最大工作压力值中的最小值。

# 附 录 A
（规范性附录）
生产软管的型式检验和例行检验

生产软管的型式检验和例行检验见表 A.1。

表 A.1 生产软管的型式检验和例行检验

| 性 能 | 型式检验（每个型别和规格的软管）<br>频率：产品鉴定时；产品发生<br>变化时；每隔 5 年 | 例行检验<br>每根软管入库或出厂前 |
|---|---|---|
| 尺寸 | | |
| 内径的测量 | × | × |
| 外径的测量 | × | × |
| 外覆层厚度的测量<br>（若适用——见表 1） | × | N/A |
| 同心度的测量 | × | N/A |
| 软管试验 | | |
| 验证压力试验 | × | × |
| 最小爆破压力试验 | × | N/A |
| 最小弯曲半径试验 | × | N/A |
| 长度变化试验（见 7.2） | × | × |
| 脉冲试验 | × | N/A |
| 泄漏试验（软管组合件） | × | N/A |
| 低温曲挠性能试验 | × | N/A |
| 粘合性能（外覆层） | × | N/A |
| 粘合性能（内衬层） | × | N/A |
| 耐真空试验 | × | N/A |
| 外覆层耐流体试验 | × | N/A |
| 内衬层耐流体试验 | × | N/A |
| 耐臭氧试验 | × | N/A |
| 目视检查 | × | × |

× ——试验应进行。
N/A——试验项不适用。

春泽机械

# 附 录 B
（资料性附录）
生产验收试验

生产验收试验见表 B.1。

表 B.1 生产验收试验

| 性 能 | 生产试验 | |
|---|---|---|
| | 频率：每个型别和规格的软管，每生产 3 000 m | 频率：每个型别和规格的软管，每生产 12 个月 |
| 尺寸 | | |
| 内径的测量 | × | × |
| 外径的测量 | × | × |
| 外覆层厚度的测量（若适用——见表 1） | × | × |
| 同心度的测量 | × | × |
| 软管试验 | | |
| 验证压力试验 | × | × |
| 最小爆破压力试验 | × | × |
| 最小弯曲半径试验 | N/A | × |
| 长度变化试验（见 7.2） | × | × |
| 脉冲试验 | N/A | × |
| 泄漏试验（软管组合件） | N/A | × |
| 低温曲挠性能试验 | N/A | × |
| 粘合性能（外覆层） | N/A | × |
| 粘合性能（内衬层） | N/A | × |
| 耐真空试验 | N/A | × |
| 外覆层耐流体试验 | N/A | × |
| 内衬层耐流体试验 | N/A | × |
| 耐臭氧试验 | N/A | × |
| 目视检查 | × | × |
| × ——试验应进行。<br>N/A——试验项不适用。 | | |

春涯机械

# 附 录 C
（资料性附录）
推荐的软管供货长度和软管组合件长度公差

## C.1 软管

如果标示出了长度，在制造厂标准包装中的软管长度宜在标示长度的±2%以内。

当没有指定软管的长度时，在任何一发货批或至少 500 m 的包装中不同长度的百分比最好如表 C.1 所示。

表 C.1 无长度规定时发货软管长度

| 软管长度<br>m | 占总长度的百分比<br>% |
|---|---|
| 1≤长度≤10 | 5(最大) |
| 10<长度≤15 | 25(最大) |
| 长度>15 | 75(最小) |

## C.2 软管组合件

软管组合件的长度公差最好符合表 C.2 给出的值。

表 C.2 软管组合件的长度公差

| 软管组合件长度<br>mm | 公称内径 | | |
|---|---|---|---|
| | 25 及以下 | 25 以上至 50 | 50 以上 |
| 长度≤630 | $^{+7}_{-3}$ mm | $^{+12}_{-4}$ mm | $^{+25}_{-6}$ mm |
| 630<长度≤1 250 | $^{+12}_{-4}$ mm | $^{+20}_{-6}$ mm | |
| 1 250<长度≤2 500 | $^{+20}_{-6}$ mm | $^{+25}_{-6}$ mm | |
| 2 500<长度≤8 000 | $^{+1.5}_{-0.5}$ % | | |
| 长度>8 000 | $^{+3}_{-1}$ % | | |

看样机样

春洋机械

中华人民共和国
国家标准
橡胶软管及软管组合件 油基或水基流体适用的钢丝编织增强液压型 规范
GB/T 3683—2011/ISO 1436:2009
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548