

## 耐稀酸碱橡胶软管

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了耐稀酸碱橡胶软管的技术要求和试验方法。

本标准适用于-20~45℃环境中输送浓度不高于40%的硫酸溶液及浓度不高于15%的氢氧化钠溶液以及上述浓度程度相当的酸碱溶液（硝酸除外）的橡胶软管（以下简称软管）。

## 2 引用标准

GB 528 硫化橡胶拉伸性能的测定

GB 1690 硫化橡胶耐液体试验方法

GB 3512 橡胶热空气老化试验方法

GB 5562 胶管胶层物理试验方法

GB 5563 胶管液压试验方法

GB 5567 胶管耐真空试验方法

GB 9575 橡胶、塑料软管内径尺寸和长度公差

GB 9576 橡胶、塑料软管和软管组合件选择、贮存、使用和维修指南

GB 9577 橡胶、塑料软管和软管组合件标志、包装和运输规则

HG 2185 橡胶软管外观质量

## 3 产品分类

软管按表1的要求分为A、B、C三种类型。

表 1

型 号	结 构	用 途	使用压力, MPa
A	有增强层	输送酸碱液体	0.3、0.5、0.7
B	有增强层和钢丝螺旋线	吸引酸碱液体	负 压
C		排吸酸碱液体	负 压 0.3、0.5、0.7

## 3.2 尺寸及公差

A型软管的尺寸及公差应符合表2的规定；B型、C型软管的尺寸及公差应符合表3的规定。

表 2

mm

A 型		胶 层 厚 度      不小于	
公称内径	公   差	内 胶 层	外 胶 层
12.5	±0.75	2.2	1.2
16			
20			
22			
25	±1.25		1.5
31.5			
40	±1.5	2.5	
45			
50			
63		2.8	
80	±2.0		

表 3

mm

B 型及 C 型

公称内径	公 差
31.5	$\pm 1.25$
40	$\pm 1.5$
45	
50	
63	
80	$\pm 2.0$

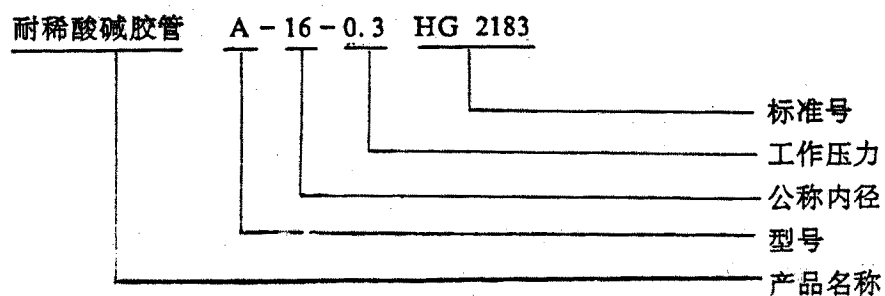
3.3 软管长度由使用方提出，制造厂同意确定。

3.4 10 m 以上的软管长度公差为软管全长的  $\pm 1\%$ ，10 m 和 10 m 以下的软管长度公差为软管全长的 1.5%。

3.5 产品标记

标记内容：产品名称、型号、公称内径、工作压力、标准编号。

标记示例：



## 4 技术要求

4.1 软管的物理机械性能应符合表 4 的规定。

表 4

性 能 项 目			指 标	
			内胶层	外胶层
拉伸强度, MPa	>		6.0	
扯断伸长率, %	>		250	
硫酸 (40%), 室温 × 72 h	拉伸强度变化率, %	>	-15	—
	扯断伸长率变化率, %	>	-20	—
盐酸 (30%), 室温 × 72 h	拉伸强度变化率, %	>	-15	—
	扯断伸长率变化率, %	>	-20	—
氢氧化钠 (15%), 室温 × 72 h	拉伸强度变化率, %	>	-15	—
	扯断伸长率变化率, %	>	-20	—
热空气老化, 70℃ × 72 h	拉伸强度变化率, %		-25~+25	
	扯断伸长率变化率, %		-30~+10	
粘附强度, kN/m	各胶层与增强层间	>	1.5	
	各增强层与增强层间	>	1.5	

注: 外胶层厚度达不到厚度要求, 可用制造软管胶料制成试样进行试验。

4.2 A 型、C 型软管的液压要求, 应符合表 5 的规定。

表 5

MPa

工 作 压 力	试 验 压 力	最小爆破压力
0.3	0.6	1.2
0.5	1.0	2.0
0.7	1.4	2.8

4.3 B 型、C 型软管在 80 kPa (-600 mm Hg) 的压力下, 经耐真空试验后, 内胶层应无剥离、中间细等异常现象。

4.4 软管的外观质量应符合 HG 2185 的规定。

## 5 试验方法

5.1 软管内、外胶层的拉伸强度、扯断伸长率以及各层间的粘附强度的测定按 GB 528、GB 5562 规定执行。

5.2 软管内、外胶层耐酸碱后的拉伸强度变化率和扯断伸长变化率按 GB 528、GB 1690、GB 5562 规定执行。

5.3 软管内、外胶层的热空气老化试验按 GB 3512、GB 528、GB 5562 规定执行。

5.4 软管的液压试验按 GB 5563 规定执行。

5.5 软管的耐真空试验按 GB 5567 规定执行。

## 6 检验规则

6.1 软管应由制造厂检验部门成批检验，每批数量不应多于 1 000 条，每批产品出厂必须附有合格证。

6.2 每批软管应逐条进行规格尺寸及外观质量检查。

6.3 每批软管任选一种规格为代表，任取一条检验各项物理机械性能，耐真空试验、耐压试验，每月不得少于一次。

6.4 如物理机械性能检验有一项指标或耐真空试验、耐压试验不合格时，应在该批产品中另取双倍试样，对不合格项目进行复试，复试后如其中一个试样仍有一项指标不合格时，则该批产品为不合格品。

## 7 标志、包装、贮存和使用

7.1 软管的标志、包装和运输按 GB 9577 规定执行。

7.2 软管的选择、贮存、使用和维修按 GB 9576 规定执行。

### 附加说明：

本标准由中华人民共和国化学工业部科技司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶软管分技术委员会归口。

本标准由化学工业部沈阳橡胶工业制品研究所、青岛第六橡胶厂负责起草。

本标准主要起草人严松枫、王宝珠、王维相、王文杰、王剑志。