



中华人民共和国国家标准

GB/T 5974.1—2006
代替 GB/T 5974.1—1986

钢丝绳用普通套环

General purpose thimbles for use with steel wire ropes

2006-04-03 发布

2006-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本部分代替 GB/T 5974.1—1986《钢丝绳用普通套环》。

本部分与 GB/T 5974.1—1986 相比主要变化如下：

——增加了“前言”；

——技术要求中“套环的最大承载能力应不低于钢丝绳的最小破断拉力的 32%”修改为“套环的最大承载能力应不低于公称抗拉强度为 1 770 MPa 圆股钢丝绳的最小破断拉力的 32%”；

——检验规则中抽样方法内容作了修改。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本部分起草单位：大连大起集团有限责任公司。

本部分主要起草人：徐洪泽、丁志强。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 5974.1—1986。

钢丝绳用普通套环

1 范围

本部分规定了钢丝绳用普通套环的型式和尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存。

本部分适用于 GB 8918—2006、GB/T 20118—2006 规定的圆股钢丝绳用普通套环(以下简称套环)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5974 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 699—1999 优质碳素结构钢

GB/T 700—1988 碳素结构钢

GB 8918—2006 重要用途钢丝绳

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB/T 20118—2006 一般用途钢丝绳

3 型式和尺寸

3.1 套环的型式和尺寸应符合图 1 和表 1 的规定

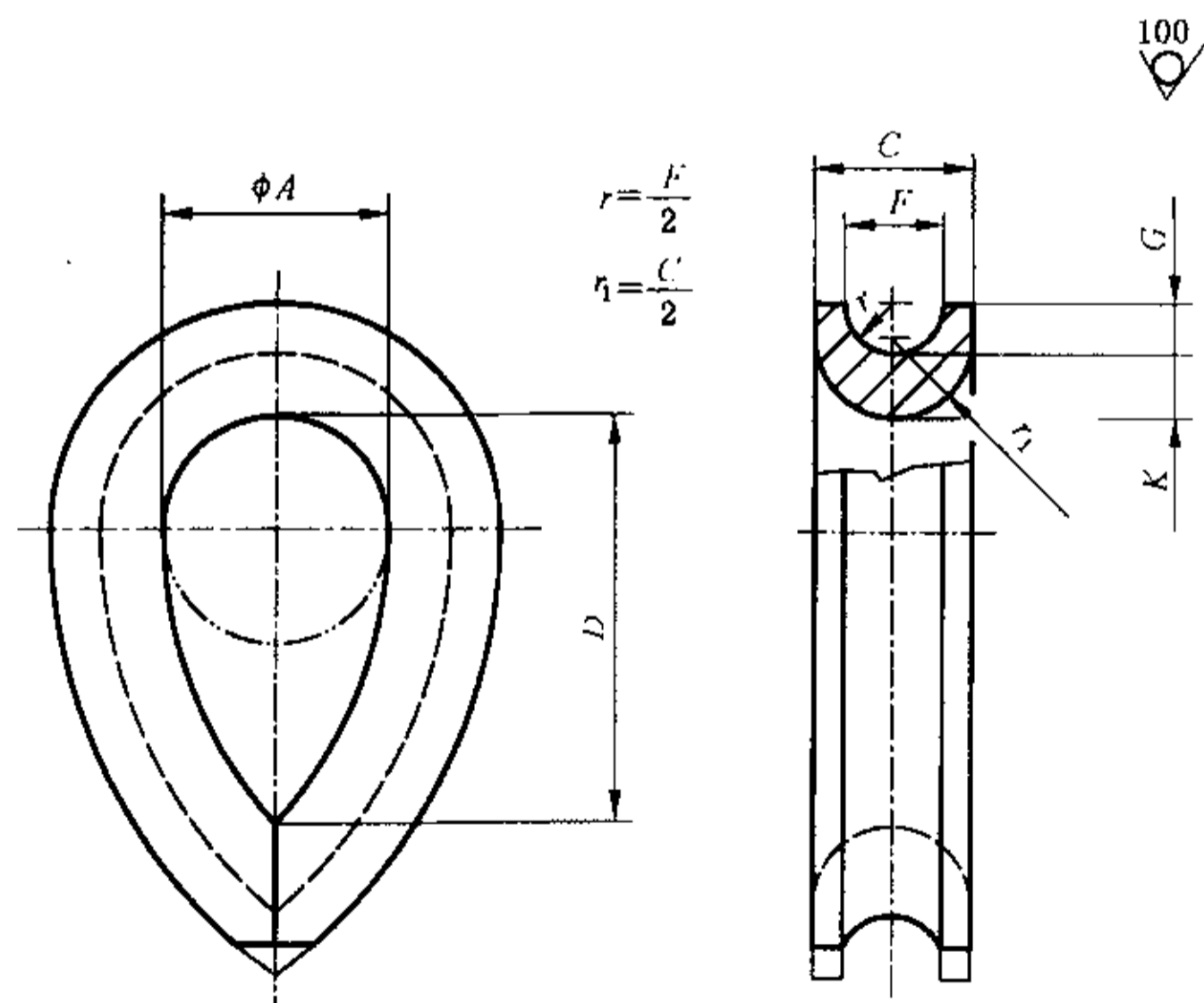


图 1

表 1

套环规格 (钢丝绳 公称直径) d/mm	尺寸/mm										单件质量/ kg
	F	C		A		D		G min	K		
		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差	
6	6.7 ± 0.2	10.5	0 -1.0	15	+1.5 0	27	+2.7 0	3.3	4.2	0 -0.1	0.032
8	8.9 ± 0.3	14.0	0 -1.4	20	+2.0 0	36	+3.6 0	4.4	5.6	0 -0.2	0.075
10	11.2 ± 0.3	17.5		25		45		5.5	7.0		0.150
12	13.4 ± 0.4	21.0		30		54		6.6	8.4		0.250
14	15.6 ± 0.5	24.5		35		63		7.7	9.8		0.393
16	17.8 ± 0.6	28.0	0 -2.8	40	+4.0 0	72	+7.2 0	8.8	11.2	0 -0.4	0.605
18	20.1 ± 0.6	31.5		45		81		9.9	12.6		0.867
20	22.3 ± 0.7	35.0		50		90		11.0	14.0		1.205
22	24.5 ± 0.8	38.5		55		99		12.1	15.4		1.563
24	26.7 ± 0.9	42.0	0 -3.4	60	+4.8 0	108	+8.6 0	13.2	16.8	0 -0.6	2.045
26	29.0 ± 0.9	45.5		65		117		14.3	18.2		2.620
28	31.2 ± 1.0	49.0		70		126		15.4	19.6		3.290
32	35.6 ± 1.2	56.0		80		144		17.6	22.4		4.854
36	40.1 ± 1.3	63.0	0 -4.4	90	+6.0 0	162	+11.3 0	19.8	25.2	0 -0.8	6.972
40	44.5 ± 1.5	70.0		100		180		22.0	28.0		9.624
44	49.0 ± 1.6	77.0		110		198		24.2	30.8		12.808
48	53.4 ± 1.8	84.0		120		216		26.4	33.6		16.595
52	57.9 ± 1.9	91.0	0 -5.5	130	+7.8 0	234	+14.0 0	28.6	36.4	0 -1.1	20.945
56	62.3 ± 2.1	98.0		140		252		30.8	39.2		26.310
60	66.8 ± 2.2	105.0		150		270		33.0	42.0		31.396

3.2 标记示例

规格为 16(钢丝绳公称直径 $d > 14 \text{ mm} \sim 16 \text{ mm}$) 的普通套环, 标记为:

套环 GB/T 5974.1-16

4 技术要求

4.1 套环的材料应不低于表 2 的规定。

表 2

机械性能	推荐材料
抗拉强度: $375 \sim 530 \text{ N/mm}^2$ 伸长率: 不小于 20%	GB/T 699-1999 中规定的 15 和 35 GB/T 700-1988 中规定的 Q235-B

4.2 套环表面(除供需双方另有协定外)应进行热浸镀锌, 镀锌层的质量不低于 120 g/m^2 。镀锌后表面应光滑平整, 不得有漏镀、锌粒、气泡、裂纹等缺陷。

4.3 套环成形后应光滑平整, 不得有任何损害钢丝绳的裂纹、瑕疵、锐边和表面粗糙不平等缺陷。套环

的尖端处应自由贴合,并将尖端部位截短至凹槽深的一半。

4.4 套环的最大承载能力应不低于公称抗拉强度为 1 770 MPa 的圆股钢丝绳最小破断拉力的 32%。

4.5 使用时,套环所采用的销轴直径不得小于钢丝绳直径的 2 倍。

5 试验方法

5.1 在首次生产时,对规格、材料和制造方法相同的套环,必须取两个样品进行试验。试验时,套环应固定在 6×36 WS(对于规格为 6, 8, 10 的套环应固定在 6×7)带金属绳芯的、公称抗拉强度为 1 770 MPa 的钢丝绳上,用一直径为 1.5 d 的销轴穿过套环(其中 d 为钢丝绳的公称直径),并沿垂直于销轴轴线施加载荷,载荷为公称抗拉强度为 1 770 MPa 的圆股钢丝绳最小破断拉力的 32%。

5.2 试验卸载后,套环尺寸 A 的永久变形值不得大于初始值的 15%。两个套环均须符合要求,则该批套环方为合格。若两个套环中有一个不符合要求,允许按上述规定从该批套环中再抽取两个样品进行试验,如再有一个不符合要求或者首次试验时两个都不符合要求,则该批套环为不合格。

5.3 当套环的结构尺寸、材料规格以及制造工艺等有改变时,应按上述样品试验的要求,对改进后的套环进行试验。

6 检验规则

6.1 套环应由供方进行检验。供方应保证每批套环符合本标准的要求,并附有产品质量合格证。

6.2 检验采用计件的两次抽样方法。即从提供验收的一批套环中,每种规格任意抽取 n_1 件样品,若其中不合格件数不大于 C_1 件,则该批套环即可验收;若大于或等于 C_2 件,则该批套环不予验收。当大于 C_1 件而小于 C_2 件,则须进行第二次抽样检查,从该批套环中再抽取 n_2 件样品,若两次抽取样品($n_1 + n_2$)中的不合格件数之和小于 C_2 件,应予验收;大于或等于 C_2 件,则不予验收。

6.3 检验项目的抽样数量($n_1; n_2$),判定数($C_1; C_2$)及套环的出厂试验按表 3 的规定。

表 3

检验项目	抽检方法(件数) ^b		
	批 量	n_1/n_2	C_1/C_2
尺寸、外观	1~8 ^a	2/—	0/—
	9~15	2/2	0/2
	16~25	3/3	0/2
	26~50	5/5	0/2
	51~90	8/8	0/2
	91~150	13/13	0/2
	151~280	20/20	0/3
	281~500	32/32	1/4
	501~1 200	50/50	2/7
性能	每批套环应进行出厂试验,其试验方法和要求与第 5 章样品试验相同。		
a 此批量为一次性抽检。			
b 一个套环有几项尺寸和缺陷不合格时,应只计为 1 件。			

6.4 需方有权对供方提交的套环按 6.2 及 6.3 的规定进行验收检查。

7 标志、包装、运输和储存

7.1 套环所用包装形式和材料应考虑套环在运输途中和保管期间不受损坏和腐蚀,并应符合

GB/T 5974.1—2006

GB/T 13384的规定。

7.2 套环应保证在正常的运输和保管条件下,其储存期自出厂日起1年内不生锈。

7.3 包装箱、盒、袋等的外表应有标志或标签,内容如下:

- a) 供方名称或商标;
- b) 产品名称;
- c) 规格和数量;
- d) 出厂编号和标准代号;
- e) 制造日期和出厂日期;
- f) 到站和收货单位;
- g) 箱号、毛重、净重、体积;
- h) 防潮标志。

7.4 上述规定以外的要求,由供需双方协商。
