



中华人民共和国国家标准

平 垫 圈

Plain washers

2002-12-05 发布

2003-06-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 7091:2000《平垫圈 标准系列 产品等级 C 级》。

本标准是国家标准“平垫圈”产品系列标准的一部分。该系列包括：

- a) GB/T 95—2002 平垫圈 C 级；
- b) GB/T 96.1—2002 大垫圈 A 级；
- c) GB/T 96.2—2002 大垫圈 C 级；
- d) GB/T 97.1—2002 平垫圈 A 级；
- e) GB/T 97.2—2002 平垫圈 倒角型 A 级；
- f) GB/T 97.3—2000 销轴用平垫圈；
- g) GB/T 97.4—2002 平垫圈 用于螺钉和垫圈组合件；
- h) GB/T 97.5—2002 平垫圈 用于自攻螺钉和垫圈组合件；
- i) GB/T 848—2002 小垫圈 A 级；
- j) GB/T 5287—2002 特大垫圈 C 级。

ISO 7091 未规定包装技术要求，本标准予以规定（表 3）。

ISO 7091 未规定简化标记，本标准按 GB/T 1237 的简化原则给出简化的标记示例（5.2）。

本标准是 GB/T 95—1985 的修订本，主要修改如下：

- a) 增加 100 HV 级垫圈的适用范围（第 1 章）；
- b) 按螺纹规格（螺纹大径）的优选程度分为：表 1 优选尺寸；表 2 非优选尺寸（表 1 和表 2）；
- c) 增加公称规格：1.6、2、2.5、3、3.5、4、18、22、27、33、39、42、45、48、52、56、60 和 64 mm（表 1 和表 2）；
- d) 给出硬度等级相应的硬度范围和试验方法（表 3）；
- e) 增加非电镀锌片涂层（表 3）。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 95—1985。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会归口。

本标准由机械科学研究院负责起草。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会秘书处负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个世界性的各国国家标准团体(ISO 成员团体)的联合组织。国际标准的制定工作通常是通过 ISO 各个技术委员会进行的。每个成员团体如对某一技术委员会所进行的项目感兴趣时,也可参加该委员会。与 ISO 有关的政府的和非政府的国际组织也可参加此项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工标准化方面有着密切的联系。

国际标准的起草应按 ISO/IEC 指南第 3 部分给出的规则进行。

经技术委员会采纳的国际标准草案,分发给所有成员团体进行投票表决。国际标准的正式出版需要至少 75% 的成员团体投票赞成。

注意:本国际标准的某些部分可能涉及到专利权。ISO 不负责鉴别任何或全部这方面的专利权。

国际标准 ISO 7091 由 ISO/TC2 紧固件技术委员会制定。

第二版对第一版(ISO 7091:1983)进行了删改与补充,是技术性修订。

中华人民共和国国家标准

平垫圈 C 级

Plain washers—Product grade C

GB/T 95—2002
eqv ISO 7091:2000

代替 GB/T 95—1985

1 范围

本标准规定了公称规格(螺纹大径)为 1.6~64 mm、标准系列、硬度等级为 100 HV 级、产品等级为 C 级的平垫圈。

硬度等级为 100 HV 级的垫圈适用于:

——性能等级至 6.8 级、产品等级为 C 级的六角头螺栓和螺钉;

——性能等级至 6 级、产品等级为 C 级的六角螺母;

——表面淬硬的自挤螺钉。

如要求本标准规定以外的尺寸,则应从 GB/T 5286 中选取。

当用于夹紧软材料零件或者工件上大的螺栓通孔时,使用者应校验本类型垫圈的适用性。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 90.1—2002 紧固件 验收检查(idt ISO 3269:2000)

GB/T 90.2—2002 紧固件 标志与包装

GB/T 1237—2000 紧固件标记方法(eqv ISO 8991:1986)

GB/T 3103.3—2000 紧固件公差 平垫圈(idt ISO 4759-3:2000)

GB/T 4340.1—1999 金属维氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(eqv ISO 6507-1:1997)

GB/T 5267.1—2002 紧固件 电镀层(ISO 4042:1999, IDT)

GB/T 5267.2—2002 紧固件 非电解锌片涂层(ISO 10683:2000, IDT)

GB/T 5286—2001 螺栓、螺钉和螺母用平垫圈 总方案(idt ISO 887:2000)

3 尺寸

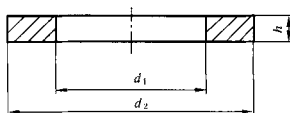


图 1

表 1 优选尺寸

mm

公称规格 (螺纹大径 d)	内 径 d_1		外 径 d_2		厚 度 h		
	公称(min)	max	公称(max)	min	公称	max	min
1.6	1.8	2.05	4	3.25	0.3	0.4	0.2
2	2.4	2.65	5	4.25	0.3	0.4	0.2
2.5	2.9	3.15	6	5.25	0.5	0.6	0.4
3	3.4	3.7	7	6.1	0.5	0.6	0.4
4	4.5	4.8	9	8.1	0.8	1.0	0.6
5	5.5	5.8	10	9.1	1	1.2	0.8
6	6.6	6.96	12	10.9	1.6	1.9	1.3
8	9	9.36	16	14.9	1.6	1.9	1.3
10	11	11.43	20	18.7	2	2.3	1.7
12	13.5	13.93	24	22.7	2.5	2.8	2.2
16	17.5	17.93	30	28.7	3	3.6	2.4
20	22	22.52	37	35.4	3	3.6	2.4
24	26	26.52	44	42.4	4	4.6	3.4
30	33	33.62	56	54.1	4	4.6	3.4
36	39	40	66	64.1	5	6	4
42	45	46	78	76.1	8	9.2	6.8
48	52	53.2	92	89.8	8	9.2	6.8
56	62	63.2	105	102.8	10	11.2	8.8
64	70	71.2	115	112.8	10	11.2	8.8

表 2 非优选尺寸

mm

公称规格 (螺纹大径 d)	内 径 d_1		外 径 d_2		厚 度 h		
	公称(min)	max	公称(max)	min	公称	max	min
3.5	3.9	4.2	8	7.1	0.5	0.6	0.4
14	15.5	15.93	28	26.7	2.5	2.8	2.2
18	20	20.43	34	32.4	3	3.6	2.4
22	24	24.52	39	37.4	3	3.6	2.4
27	30	30.52	50	48.4	4	4.6	3.4
33	36	37	60	58.1	5	6	4
39	42	43	72	70.1	6	7	5
45	48	49	85	82.8	8	9.2	6.8
52	56	57.2	98	95.8	8	9.2	6.8
60	66	67.2	110	107.8	10	11.2	8.8

4 技术条件和引用标准

表 3 技术条件和引用标准

材 料 ¹⁾		钢
机械性能	硬度等级	100 HV
	硬度范围 ²⁾	100 HV~200 HV
公 差	产品等级	C
	标 准	GB/T 3103.3
表面处理		不经表面处理,即垫圈应是本色的并涂有防锈油或按供需双方协议的涂层; 电镀技术要求按 GB/T 5267.1; 非电解锌片涂层技术要求按 GB/T 5267.2; 所有公差适用于涂或镀前尺寸
表面缺陷		零件不允许有不规则的或有害的缺陷。垫圈表面不得有突出的毛刺
验收及包装		GB/T 90.1、GB/T 90.2
1) 经供需双方协议的其他金属材料。 2) 硬度试验按 GB/T 4340.1 规定。 试验力:HV2 用于公称厚度 $h \leq 0.6$ mm; HV10 用于公称厚度 0.6 mm $< h \leq 1.2$ mm; HV30 用于公称厚度 $h > 1.2$ mm。		

5 标记

5.1 标记方法按 GB/T 1237 规定。

5.2 标记示例

标准系列、公称规格 8 mm、硬度等级为 100 HV 级、不经表面处理、产品等级为 C 级的平垫圈的标记:

垫圈 GB/T 95 8