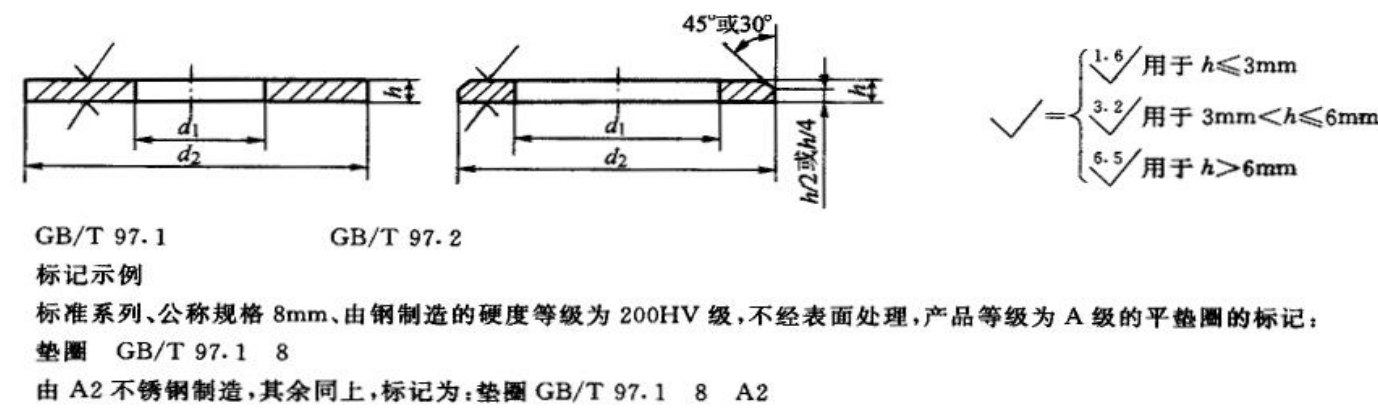


平垫圈

平垫圈A级(摘自GB/T 97.1-2002)

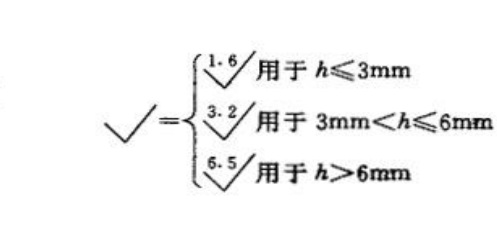
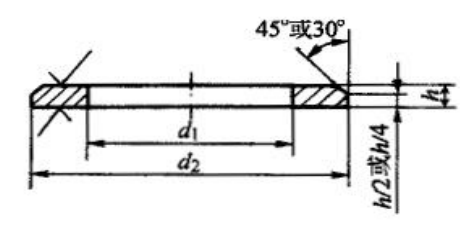
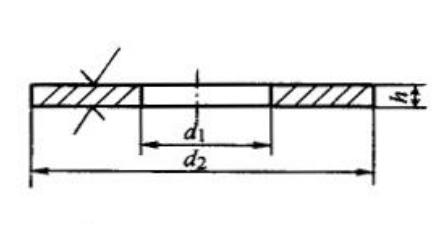


注：本表的单位是mm。

公称规格（螺纹大径d）		GB / T 97. 1			技术条件和引用标准		
		内径	外径	厚度	1. 机械性能		
		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h	材料	硬度等级	硬度范围
优选尺寸	1. 6	1. 7	4	0. 3	钢	200HV	200HV～300HV
	2	2. 2	5	0. 3		300HV	300HV～370HV
	2. 5	2. 7	6	0. 5	不锈钢	200HV	200HV～300HV
	3	3. 2	7	0. 5	2. 不锈钢组别：A2、F1、C1、A4、C4(按GB / 3098. 6) 3. 表面处理 1) 不经表面处理，即垫圈应是本色的并涂有防锈油或按协议的涂层 2) 电镀的技术要求按GB / T 5267. 1 3) 非电解锌片涂层技术要求按GB / T 5267. 2 4) 对淬火回火的垫圈应采用适当的涂层或镀工艺以免氢脆。当电镀或磷化处理垫圈时，应在电镀或涂层后立即进行适当处理，以驱除有害的氢脆 5) 所有公差适用于镀或涂前尺寸		
	4	4. 3	9	0. 8			
	5	5. 3	10	1			
	6	6. 4	12	1. 6			
	8	8. 4	16	1. 6			
	10	10. 5	20	2			
	12	13	24	2. 5			
	16	17	30	3			
	20	21	37	3			
	24	25	44	4			
	30	31	56	4			
	36	37	66	5			
	42	45	78	8			
	48	52	92	8			
	56	62	105	10			
	64	70	115	10			
非优选尺寸	14	15	28	2. 5			
	18	19	34	3			
	22	23	39	3			
	27	28	50	4			
	33	34	60	5			
	39	42	72	6			

	45	48	85	8
	52	56	98	8
	60	66	110	10

倒角型平垫圈A级(摘自GB/T 97.2-2002)



GB/T 97.1      GB/T 97.2

标记示例

标准系列、公称规格 8mm、由钢制造的硬度等级为 200HV 级,不经表面处理,产品等级为 A 级的平垫圈的标记:

垫圈 GB/T 97.1 8

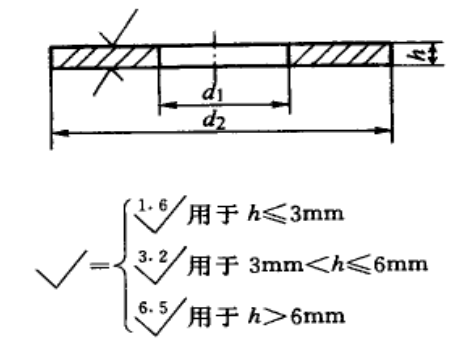
由 A2 不锈钢制造,其余同上,标记为:垫圈 GB/T 97.1 8 A2

注: 本表的单位是mm。

公称规格 (螺纹大径d)		GB/T 97.2			技术条件和引用标准		
		内径	外径	厚度	1. 机械性能		
		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h	材料	硬度等级	硬度范围
优选尺寸	1.6	—	—	—	钢	200HV	200HV~300HV
	2	—	—	—		300HV	300HV~370HV
	2.5	—	—	—	不锈钢	200HV	200HV~300HV
	3	—	—	—	2. 不锈钢组别: A2、F1、C1、A4、C4(按GB / 3098.6) 3. 表面处理 1) 不经表面处理, 即垫圈应是本色的并涂有防锈油或按协议的涂层 2) 电镀的技术要求按GB / T 5267.1 3) 非电解锌片涂层技术要求按GB / T 5267.2 4) 对淬火回火的垫圈应采用适当的涂层或镀工艺以免氢脆。当电镀或磷化处理垫圈时, 应在电镀或涂层后立即进行适当处理, 以驱除有害的氢脆 5) 所有公差适用于镀或涂前尺寸		
	4	—	—	—			
	5	5.3	10	1			
	6	6.4	12	1.6			
	8	8.4	16	1.6			
	10	10.5	20	2			
	12	13	24	2.5			
	16	17	30	3			
	20	21	37	3			
	24	25	44	4			
	30	31	56	4			
	36	37	66	5			
	42	45	78	8			
	48	52	92	8			
	56	62	105	10			
	64	70	115	10			
非 优 选 尺 寸	14	15	28	2.5			
	18	19	34	3			
	22	23	39	3			
	27	28	50	4			
	33	34	60	5			

	39	42	72	6	
	45	48	85	8	
	52	56	98	8	
	60	66	110	10	

小垫圈A级(摘自GB/T 848-2002)



注：1. 标记示例：小系列、公称规格8mm、由钢制造的硬度等级为200HV级、不经表面处理、产品等级为A级的平垫圈的标记：

垫圈 GB/T 848 8

小系列、公称规格8mm、由A2组不锈钢制造的硬度等级为200HV级、不经表面处理、产品等级为A级的平垫圈的标记：

垫圈 GB/T 848 8 A2

2. 本表的单位是mm。

①其他金属材料需经供需双方协议。

②仅与化学成分有关。

③淬火并回火。

④硬度试验按GB/T 4340.1规定。

试验力：HV2用于公称厚度 $h \leq 0.6\text{mm}$ ；

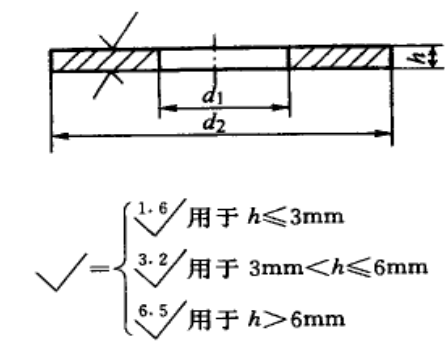
HV10用于公称厚度 $0.6\text{mm} < h \leq 1.2\text{mm}$ ；

HV30用于公称厚度 $h > 1.2\text{mm}$ 。

公称规格 (螺纹大径d)		内径 $d_1$		外径 $d_2$		厚度h			技术条件和引用标准		
		公称 (min)	max	公称 (max)	min	公称	max	min	机械性能		
									材料种类①	硬度等级	硬度范围④
优 选 尺 寸	1.6	1.7	1.84	3.5	3.2	0.3	0.35	0.25	钢	200HV	200HV~300HV
	2	2.2	2.34	4.5	4.2	0.3	0.35	0.25		300HV③	300HV~370HV
	2.5	2.7	2.84	5	4.7	0.5	0.55	0.45	不锈钢	200HV	200HV~300HV
	3	3.2	3.38	6	5.7	0.5	0.55	0.45	公差等级		
	4	4.3	4.48	8	7.64	0.5	0.55	0.45	钢	A	
	5	5.3	5.48	9	8.64	1	1.1	0.9	不锈钢	A	
	6	6.4	6.62	11	10.57	1.6	1.8	1.4	表面处理		
	8	8.4	8.62	15	14.57	1.6	1.8	1.4			
	10	10.5	10.77	18	17.57	1.6	1.8	1.4			
									钢		
	12	13	13.27	20	19.48	2	2.2	1.8			

	16	17	17.27	28	27.48	2.5	2.7	2.3	不锈钢	不经表面处理，即垫圈应是本色的
	20	21	21.33	34	33.38	3	3.3	2.7		
	24	25	25.33	39	38.38	4	4.3	3.7		
	30	31	31.39	50	49.38	4	4.3	3.7		
	36	37	37.62	60	58.8	5	5.6	4.4	1) 不锈钢组别②：A2、F1、C1、A4、C4（按GB/ 3098.6）	
非 优 选 尺 寸	3.5	3.7	3.88	7	6.64	0.5	0.55	0.45	2) 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	
	14	15	15.27	24	23.48	2.5	2.7	2.3		
	18	19	19.33	30	29.48	3	3.3	2.7		
	22	23	23.33	37	36.38	3	3.3	2.7		
	27	28	28.33	44	43.38	4	4.3	3.7		
	33	34	34.62	56	54.8	5	5.6	4.4		

大垫圈A级(摘自GB/T 96.1-2002)



注：1. 标记示例：大系列、公称规格8mm、由钢制造的硬度等级为200HV级、不经表面处理、产品等级为A级的平垫圈的标记：

垫圈 GB/T 96.1 8

大系列、公称规格8mm、由A2组不锈钢制造的硬度等级为200HV级、不经表面处理、产品等级为A级的平垫圈的标记：

垫圈 GB/T 96.1 8 A2

2. 本表的单位是mm。

①其他金属材料需经供需双方协议。

②仅与化学成分有关。

③淬火并回火。

④硬度试验按GB/T 4340.1规定。

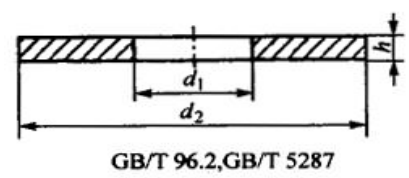
试验力：HV10用于公称厚度0.6mm < h≤1.2mm；

HV30用于公称厚度h > 1.2mm。

公称规格 (螺纹大径d)		内径d <sub>1</sub>		外径d <sub>2</sub>		厚度h			技术条件和引用标准		
		公称 (min)	max	公称 (max)	min	公称	max	min	机械性能		
									材料种类①	硬度等级	硬度范围④
优选尺寸	3	3.2	3.38	9	8.64	0.8	0.9	0.7	钢	200HV	200HV~300HV
	4	4.3	4.48	12	11.57	1	1.1	0.9		300HV③	300HV~370HV
	5	5.3	5.48	15	14.57	1	1.1	0.9	不锈钢	200HV	200HV~300HV
	6	6.4	6.62	18	17.57	1.6	1.8	1.4	公差等级		
	8	8.4	8.62	24	23.48	2	2.2	1.8	钢	A	
	10	10.5	10.77	30	29.48	2.5	2.7	2.3	不锈钢	A	

	12	13	13. 27	37	36. 38	3	3. 3	2. 7	表面处理	
	16	17	17. 27	50	49. 38	3	3. 3	2. 7	钢	1) 不经表面处理, 即垫圈应是本色的并涂有防锈油或按协议的涂层 2) 电镀的技术要求按GB/T 5267. 1  3) 非电解锌片涂层技术要求按GB/T 5267. 2  4) 对淬火回火的垫圈应采用适当的涂层或镀工艺以免氢脆。当电镀或磷化处理垫圈时, 应在电 5) 所有公差适用于镀或涂前尺寸
	20	21	21. 33	60	59. 26	4	4. 3	3. 7		
	24	25	25. 52	72	70. 8	5	5. 6	4. 4		
	30	33	33. 62	92	90. 6	6	6. 6	5. 4		
	36	39	39. 62	110	108. 6	8	9	7		
非优选尺寸	3. 5	3. 7	3. 88	11	10. 57	0. 8	0. 9	0. 7	不锈钢	不经表面处理, 即垫圈应是本色的
	14	15	15. 27	44	43. 48	3	3. 3	2. 7		
	18	19	19. 33	56	55. 26	4	4. 3	3. 7	1) 不锈钢组别②: A2、F1、C1、A4、C4 (按GB/T 3098. 6)  2) 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	
	22	23	23. 52	66	64. 8	5	5. 6	4. 4		
	27	30	30. 52	85	83. 6	6	6. 6	5. 4		
	33	36	36. 62	105	103. 6	6	6. 6	5. 4		

特大垫圈C级(摘自GB/T 5287-2002)



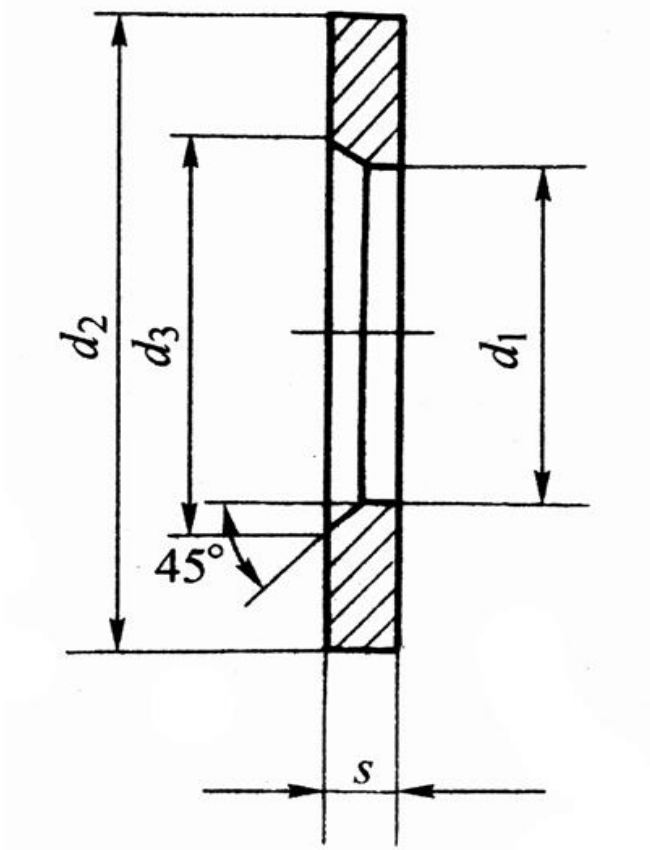
注：1．材料：钢。硬度等级100HV，硬度范围100HV～200HV。

2．本表的单位是mm。

是否优选	公称规格(螺纹大径d)	内径d1	外径d2	厚度h
优选尺寸	1. 6	—	—	—
优选尺寸	2	—	—	—
优选尺寸	2. 5	—	—	—
优选尺寸	3	—	—	—
优选尺寸	4	—	—	—
优选尺寸	5	5. 5	18	2
优选尺寸	6	6. 6	22	2
优选尺寸	8	9	28	3
优选尺寸	10	11	34	3
优选尺寸	12	13. 5	44	4
优选尺寸	16	17. 5	56	5
优选尺寸	20	22	72	6
优选尺寸	24	26	85	6
优选尺寸	30	33	105	6
优选尺寸	36	39	125	8
优选尺寸	42	—	—	—
优选尺寸	48	—	—	—
优选尺寸	56	—	—	—
优选尺寸	64	—	—	—

非优选尺寸	3. 5	—	—	—
非优选尺寸	14	15. 5	50	4
非优选尺寸	18	20	60	5
非优选尺寸	22	24	80	6
非优选尺寸	27	30	98	6
非优选尺寸	33	36	115	8
非优选尺寸	39	—	—	—
非优选尺寸	45	—	—	—
非优选尺寸	52	—	—	—
非优选尺寸	60	—	—	—

钢结构用高强度垫圈(摘自GB/T 1230-1991)



标记示例：公称直径20mm，热处理硬度为35～45HRC的钢结构用高强度垫圈的标记：

垫圈 GB/T 1230 20

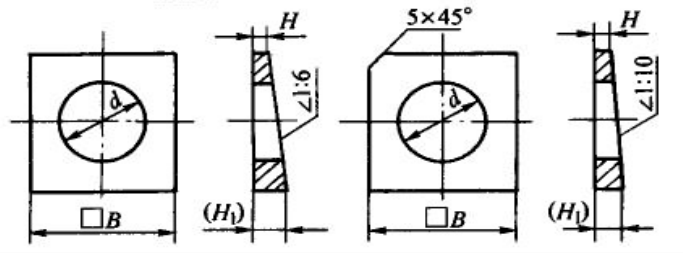
注：1. 括号内的规格为第二选择系列。

2. 本表的单位是mm。

规格（螺纹大径）		12	16	20	—22	24	—27	30
d <sub>1</sub>	min	13	17	21	23	25	28	31
	max	13. 43	17. 43	21. 52	23. 52	25. 52	28. 52	31. 62
d <sub>2</sub>	min	23. 7	31. 4	38. 4	40. 4	45. 4	50. 1	54. 1
	max	25	33	40	42	47	52	56
s	公称	3	4	4	5	5	5	5
	min	2. 5	3. 5	3. 5	4. 5	4. 5	4. 5	4. 5
	max	3. 8	4. 8	4. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8
d <sub>3</sub>	min	15. 23	19. 23	24. 32	26. 32	28. 32	32. 84	35. 84
	max	16. 03	20. 03	25. 12	27. 12	29. 12	33. 64	36. 64
每1000个钢垫圈的理论重量 /kg		10. 47	23. 4	33. 55	43. 34	55. 76	66. 52	75. 42



工字钢用方斜垫圈(摘自GB/T 852-1988)



注：1. 尽可能不采用括号内的规格。

2. 标记示例：

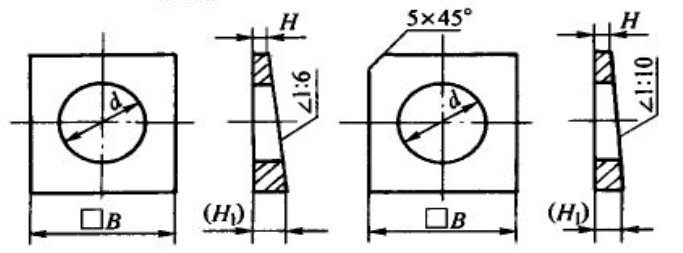
规格16mm、材料为Q215、不经表面处理的工字钢用方斜垫圈标记为：

垫圈GB/T 852 16。

3. 本表的单位是mm。

规格 (螺纹大径)	d min	B	H	(H1)	材料及热处理	表面处理
6	6.6	16	2	4.7	Q215、Q235	不经处理
8	9	18	2	5	Q215、Q235	不经处理
10	11	22	2	5.7	Q215、Q235	不经处理
12	13.5	28	2	6.7	Q215、Q235	不经处理
16	17.5	35	2	7.7	Q215、Q235	不经处理
–18	20	40	3	9.7	Q215、Q235	不经处理
20	22	–	3	–	Q215、Q235	不经处理
–22	24	–	3	–	Q215、Q235	不经处理
24	26	50	3	11.3	Q215、Q235	不经处理
–27	30	–	3	–	Q215、Q235	不经处理
30	33	60	3	13	Q215、Q235	不经处理
36	39	70	3	14.7	Q215、Q235	不经处理

槽钢用方斜垫圈(摘自GB/T 853-1988)



注：1. 尽可能不采用括号内的规格。

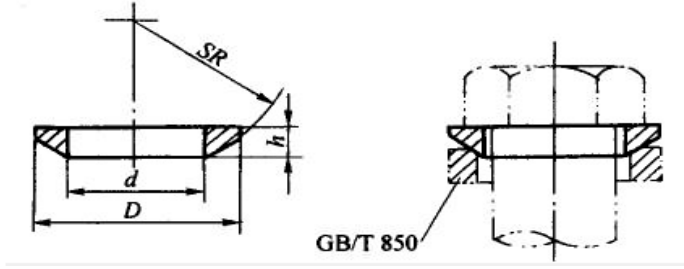
2. 本表的单位是mm。

规格 (螺纹大径)	d min	B	H	(H1)	材料及热处理	表面处理
6	6.6	16	2	3.6	Q215、Q235	不经处理
8	9	18	2	3.8	Q215、Q235	不经处理
10	11	22	2	4.2	Q215、Q235	不经处理
12	13.5	28	2	4.8	Q215、Q235	不经处理
16	17.5	35	2	5.4	Q215、Q235	不经处理
–18	20	40	3	7	Q215、Q235	不经处理

20	22	—	3	—	Q215、Q235	不经处理
—22	24	—	3	—	Q215、Q235	不经处理
24	26	50	3	8	Q215、Q235	不经处理
—27	30	—	3	—	Q215、Q235	不经处理
30	33	60	3	9	Q215、Q235	不经处理
36	39	70	3	10	Q215、Q235	不经处理

异形垫圈

球面垫圈(摘自GB/T 849-1988)



注：1. 标记示例：

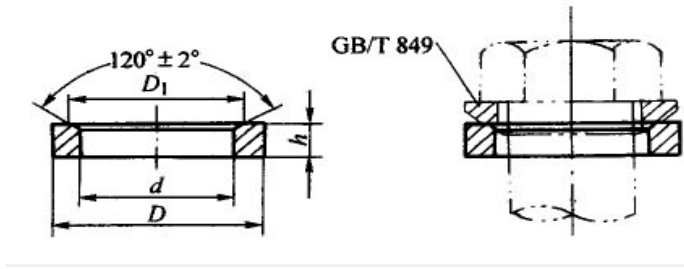
规格16mm、材料为45钢、热处理硬度40～48HRC、表面氧化处理的球面垫圈标记为：

垫圈GB/T 849 16。

2. 本表的单位是mm。

规格 (螺纹大径)	d min	D max	h max	R	H ≈	材料及热处理	表面处理
6	6.4	12.5	3	10	4	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
8	8.4	17	4	12	5	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
10	10.5	21	4	16	6	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
12	13	24	5	20	7	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
16	17	30	6	25	8	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
20	21	37	6.6	32	10	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
24	25	44	9.6	36	13	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
30	31	56	9.8	40	16	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
36	37	66	12	50	19	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
42	43	78	16	63	24	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
48	50	92	20	70	30	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化

锥面垫圈(摘自GB/T 850-1988)



注：本表的单位是mm。

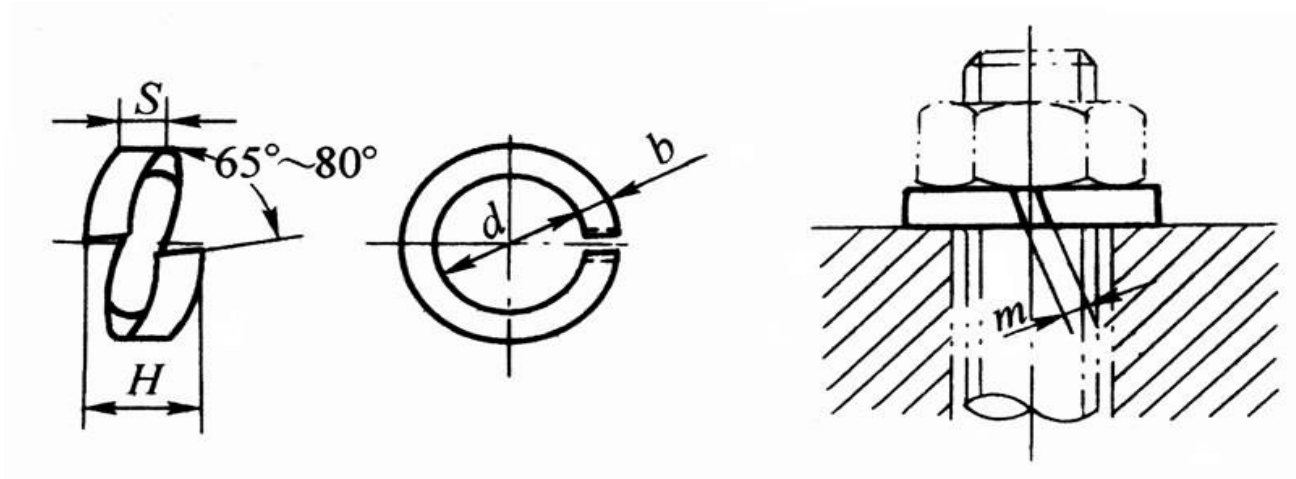
规格 (螺纹大径)	d min	D max	h max	D1	H ≈	材料及热处理	表面处理
6	8	12.5	2.6	12	4	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化



8	10	17	3.2	16	5	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
10	12.5	21	4	18	6	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
12	16	24	4.7	23.5	7	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
16	20	30	5.1	29	8	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
20	25	37	6.6	34	10	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
24	30	44	6.8	38.5	13	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
30	36	56	9.9	45.2	16	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
36	43	66	14.3	64	19	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
42	50	78	14.4	69	24	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化
48	60	92	17.4	78.6	30	45钢，热处理硬度：40～48HRC	氧化

弹簧垫圈

标准型弹簧垫圈 (摘自GB/T 93-1987)



注：1. 尽可能不采用括号内规格。

2. 标记示例：

规格16mm、材料为65Mn、表面氧化处理的标准型弹簧垫圈标记为：

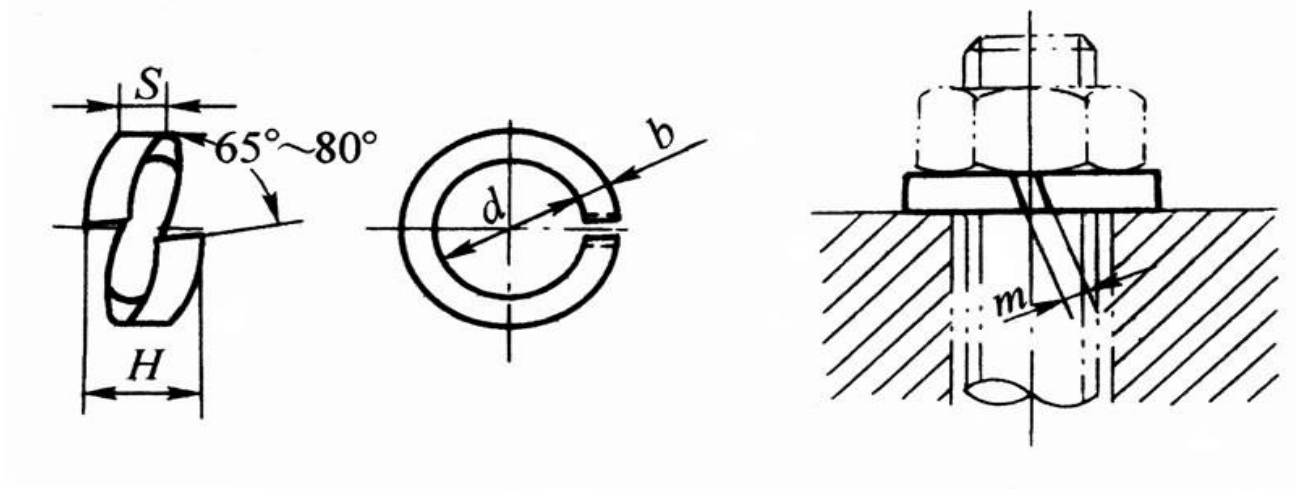
垫圈GB/T 93 16

3. 本表的单位是mm。

规格 (螺纹大径)	d min	S 公称	b 公称	S max	m ≤	弹性试验载荷, N	弹性	材料及热处理（弹簧钢）	材料及热处理（不锈钢）	材料及热处理（铜及铜合金）	表面处理（弹簧钢）	表面处理（不锈钢）	表面处理（铜及铜合金）
2	2.1	0.5	0.5	1.25	0.25	700	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
2.5	2.6	0.65	0.65	1.63	0.33	1160	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
3	3.1	0.8	0.8	2	0.4	1760	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
4	4.1	1.1	1.1	2.75	0.55	3050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
5	5.1	1.3	1.3	3.25	0.65	5050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
6	6.1	1.6	1.6	4	0.8	7050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
8	8.1	2.1	2.1	5.25	1.05	12900	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
10	10.2	2.6	2.6	6.5	1.3	20600	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
12	12.2	3.1	3.1	7.75	1.55	30000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
—14	14.2	3.6	3.6	9	1.8	41300	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
16	16.2	4.1	4.1	10.25	2.05	56300	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—

-18	18.2	4.5	4.5	11.25	2.25	69000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
20	20.2	5	5	12.5	2.5	88000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-22	22.5	5.5	5.5	13.75	2.75	110000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
24	24.5	6	6	15	3	127000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-27	27.5	6.8	6.8	17	3.4	167000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
30	30.5	7.5	7.5	18.75	3.75	204000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-33	33.5	8.5	8.5	21.25	4.25	255000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
36	36.5	9	9	22.5	4.5	298000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-39	39.5	10	10	25	5	343000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
42	42.5	10.5	10.5	26.25	5.25	394000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-45	45.5	11	11	27.5	5.5	457000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
48	48.5	12	12	30	6	518000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—

轻型弹簧垫圈(摘自GB/T 859-1987)



注：1. 尽可能不采用括号内规格。

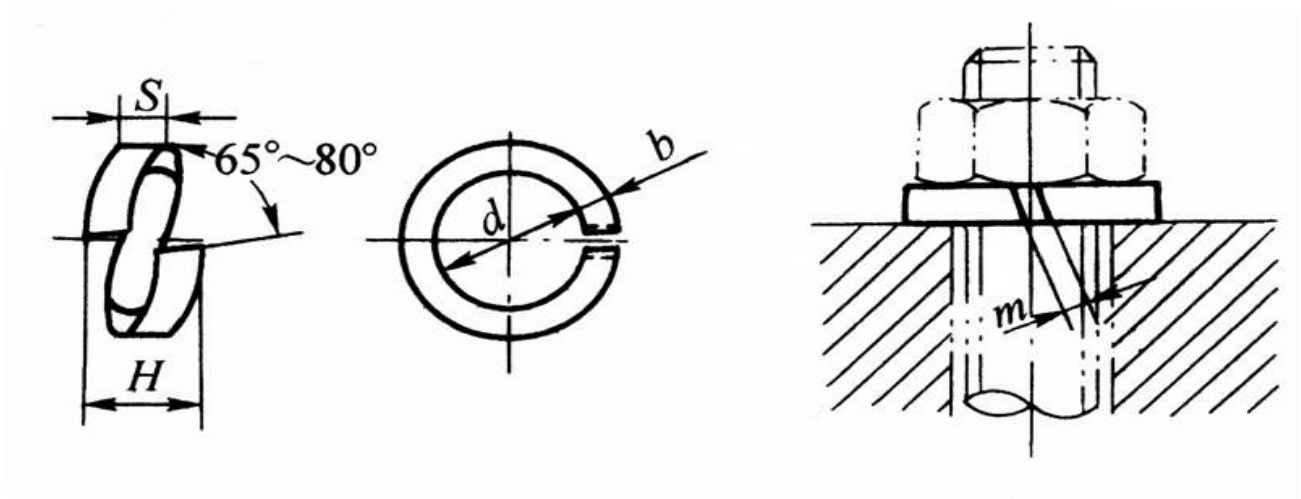
2. 本表的单位是mm。

规格(螺纹大径)	d min	S 公称	b 公称	S max	m ≤	弹性试验载荷, N	弹性	材料及热处理（弹簧钢）	材料及热处理（不锈钢）	材料及热处理（铜及铜合金）	表面处理（弹簧钢）	表面处理（不锈钢）	表面处理（铜及铜合金）
3	3.1	0.6	1	1.5	0.3	1760	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
4	4.1	0.8	1.2	2	0.4	3050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
5	5.1	1.1	1.5	2.75	0.55	5050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
6	6.1	1.3	2	3.25	0.65	7050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
8	8.1	1.6	2.5	4	0.8	12900	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
10	10.2	2	3	5	1	20600	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
12	12.2	2.5	3.5	6.25	1.25	30000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-14	14.2	3	4	7.5	1.5	41300	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
16	16.2	3.2	4.5	8	1.6	56300	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-18	18.2	3.6	5	9	1.8	69000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
20	20.2	4	5.5	10	2	88000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-22	22.5	4.5	6	11.25	2.25	110000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—



24	24.5	5	7	12.5	2.5	127000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-27	27.5	5.5	8	13.75	2.75	167000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
30	30.5	6	9	15	3	204000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—

重型弹簧垫圈(摘自GB/T 7244-1987)



- 注：1. 尽可能不采用括号内规格。
2. 本表的单位是mm。

规格 (螺纹大径)	d min	S 公称	b 公称	S max	m ≤	弹性试验载荷, N	弹性	材料及热处理（弹簧钢）	材料及热处理（不锈钢）	材料及热处理（铜及铜合金）	表面处理（弹簧钢）	表面处理（不锈钢）	表面处理（铜及铜合金）
6	6.1	1.8	2.6	4.5	0.9	7050	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
8	8.1	2.4	3.2	6	1.2	12900	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
10	10.2	3	3.8	7.5	1.5	20600	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
12	12.2	3.5	4.3	8.75	1.75	30000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-14	14.2	4.1	4.8	10.25	2.05	41300	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
16	16.2	4.8	5.3	12	2.4	56300	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-18	18.2	5.3	5.8	13.25	2.65	69000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
20	20.2	6	6.4	15	3	88000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-22	22.5	6.6	7.2	16.5	3.3	110000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
24	24.5	7.1	7.5	17.75	3.55	127000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-27	27.5	8	8.5	20	7	167000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
30	30.5	9	9.3	22.5	7.5	204000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
-33	33.5	9.9	10.2	24.75	7.95	255000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—
36	36.5	10.8	11	27	5.4	298000	弹性试验后的自由高度应不小于1.67S公称	65Mn、70、60Si2Mn，淬火并回处理，硬度42～50HRC	3Cr13、1Cr18Ni9Ti	QSi3-1，硬度≥90HB	氧化、磷化、镀锌钝化	—	—