



中华人民共和国国家标准

GB 5784~5790—86

J13

GB 5784-86

GB 5789-86

GB 5790-86

螺

栓

(一)

Bolts

1986-01-17发布

1986-10-01实施

国家标准局 批准

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
螺 栓

(一)

GB 5780~5790—86

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 4 1/4 字数 136,000

1986年 9 月第一版 1986年 9 月第一次印刷

印数 1—29,000

*

书号: 15169·1—3905 定价 1.55 元

*

标 目 47—18

8705038

目 录

淘汰	{ GB 5780—86*	六角头螺栓—C级	(1)
	{ GB 5781—86*	六角头螺栓—全螺纹—C级	(9)
	{ GB 5782—86*	六角头螺栓—A和B级	(15)
	{ GB 5783—86*	六角头螺栓—全螺纹—A和B级	(23)
	GB 5784—86*	六角头螺栓—细杆—B级	(31)
淘汰	{ GB 5785—86*	六角头螺栓—细牙—A和B级	(34)
	{ GB 5786—86*	六角头螺栓—细牙—全螺纹—A和B级	(42)
	{ GB 5787—86*	六角法兰面螺栓—B级	(49)
	{ GB 5788—86*	六角法兰面螺栓—细杆—B级	(54)
	GB 5789—86*	六角法兰面螺栓—加大系列—B级	(59)
	GB 5790—86*	六角法兰面螺栓—加大系列—细杆—B级	(64)

* 为商品紧固件品种，应优先选用。

中华人民共和国国家标准

六角头螺栓—C级

Hexagon head bolts—Product grade C

78.261078
8705038
UDC 621.882.6

GB 5780—86

代替 GB 5—76

1 引言

本标准规定了螺纹规格为M 5 ~ M64、C级的六角头螺栓。

本标准等效采用国际标准ISO 4016-1979《六角头螺栓—产品等级C》*。

2 引用标准

GB 196—81《普通螺纹 基本尺寸（直径1 ~ 600mm）》；

GB 197—81《普通螺纹 公差与配合（直径1 ~ 355mm）》；

GB 2—85《紧固件—外螺纹零件的末端》；

GB 3098.1—82《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》；

GB 3103.1—82《紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母》；

GB 5267—85《螺纹紧固件电镀层》；

GB 5779.1—86《紧固件表面缺陷—螺栓、螺钉和螺柱——般要求》；

GB 90—85《紧固件验收检查、标志与包装》。

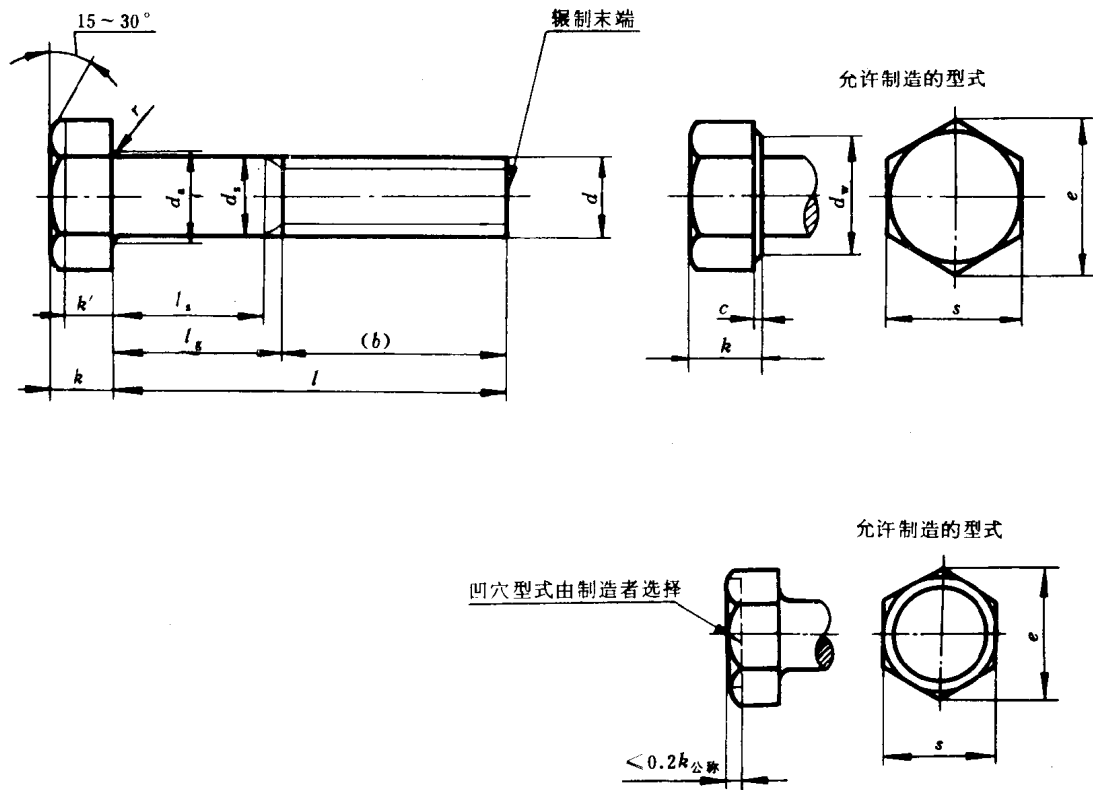
3 尺寸

3.1 商品规格按图及表1规定。

3.2 通用规格按图及表2规定。

3.3 尽量不采用的规格按图及表3规定。

* 参照ISO 4016-1979的修订文件，增加了M39 ~ M64的规格。



末端按GB 2—85规定；

$l_{gmax} = l_{公称} - b_{参考}$ ；

$l_{smin} = l_{gmax} = 5P$ ；

P —— 螺距。

表 1

mm

螺纹规格 d			M 5	M 6	M 8	M 10	M 12					
b 参考	$l < 125$		16	18	22	26	30					
	$125 < l < 200$		—	—	28	32	36					
	$l > 200$		—	—	—	—	—					
c	max		0.5	0.5	0.6	0.6	0.6					
d_a	max		6	7.2	10.2	12.2	14.7					
d_s	max		5.48	6.48	8.58	10.58	12.7					
	min		4.52	5.52	7.42	9.42	11.3					
d_w	min		6.7	8.7	11.4	14.4	16.4					
e	min		8.63	10.89	14.20	17.59	19.85					
k	公称		3.5	4	5.3	6.4	7.5					
	min		3.12	3.62	4.92	5.95	7.05					
	max		3.88	4.38	5.68	6.85	7.95					
k'	min		2.2	2.5	3.45	4.2	4.95					
r	min		0.2	0.25	0.4	0.4	0.6					
s	max		8	10	13	16	18					
	min		7.64	9.64	12.57	15.57	17.57					
l			无螺纹杆部长度 l_s 和夹紧长度 l_g									
公称	min	max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max
25	23.9	26.1	5	9								
30	28.9	31.1	10	14	7	12						
35	33.7	36.3	15	19	12	17	6.75	13				
40	38.7	41.3	20	24	17	22	11.75	18	6.5	14		
45	43.7	46.3	25	29	22	27	16.75	23	11.5	19	6.25	15
50	48.7	51.3	30	34	27	32	21.75	28	16.5	24	11.25	20
(55)	53.5	56.5			32	37	26.75	33	21.5	29	16.25	25
60	58.5	61.5			37	42	31.75	38	26.5	34	21.25	30
(65)	63.5	66.5					36.75	43	31.5	39	26.25	35
70	68.5	71.5					41.75	48	36.5	44	31.25	40
80	78.5	81.5					51.75	58	46.5	54	41.25	50
90	88.3	91.7							56.5	64	51.25	60
100	98.3	101.7							66.5	74	61.25	70
110	108.3	111.7									71.25	80
120	118.3	121.7									81.25	90
130	128	132										
140	138	142										
150	148	152										
160	156	164										
180	176	184										
200	195.4	204.6										
220	215.4	224.6										
240	235.4	244.6										
260	254.8	265.2										
280	274.8	285.2										
300	294.8	305.2										

注：① 尽可能不采用括号内的规格。
② 折线之间为商品规格范围。

续表 1

mm

螺纹规格 d			M 16		M 20		M 24		M 30		M 36	
b 参考	$l < 125$		38		46		54		66		78	
	$125 < l < 200$		44		52		60		72		84	
	$l > 200$		57		65		73		85		97	
c	max		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8	
d_a	max		18.7		24.4		28.4		35.4		42.4	
d_s	max		16.7		20.84		24.84		30.84		37	
	min		15.3		19.16		23.16		29.16		35	
d_w	min		22		27.7		33.2		42.7		51.1	
e	min		26.17		32.95		39.55		50.85		60.79	
k	公称		10		12.5		15		18.7		22.5	
	min		9.25		11.6		14.1		17.65		21.45	
	max		10.75		13.4		15.9		19.75		23.55	
k'	min		6.5		8.1		9.9		12.4		15.0	
r	min		0.6		0.8		0.8		1		1	
s	max		24		30		36		46		55	
	min		23.16		29.16		35		45		53.8	
l			无螺纹杆部长度 l_s 和夹紧长度 l_g									
公称	min	max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max
25	23.9	26.1										
30	28.9	31.1										
35	33.7	36.3										
40	38.7	41.3										
45	43.7	46.3										
50	48.7	51.2										
55	53.5	56.5	7	17								
60	58.5	61.5	12	22								
65	63.5	66.5	17	27	6.5	19						
70	68.5	71.5	22	32	11.5	24						
80	78.5	81.5	32	42	21.5	34	11	26				
90	88.3	91.7	42	52	31.5	44	21	36	6.5	24		
100	98.3	101.7	52	62	41.5	54	31	46	16.5	34		
110	108.3	111.7	62	72	51.5	64	41	56	26.5	44	12	32
120	118.3	121.7	72	82	61.5	74	51	66	36.5	54	22	42
130	128	132	76	86	65.5	78	55	70	40.5	58	26	46
140	138	142	86	96	75.5	88	65	80	50.5	68	36	56
150	148	152	96	106	85.5	98	75	90	60.5	78	46	66
160	156	164	106	116	95.5	108	85	100	70.5	88	56	76
180	176	184			115.5	128	105	120	90.5	108	76	96
200	195.4	204.6			135.5	148	125	140	110.5	128	96	116
220	215.4	224.6					132	147	117.5	135	103	123
240	235.4	244.6					152	167	137.5	155	123	143
260	254.8	265.2							157.5	175	143	163
280	274.8	285.2							177.5	195	163	183
300	294.8	305.2							197.5	215	183	203

表 2

mm

螺纹规格 d			M 42		M 48		M 56		M 64	
b 参考	$l < 125$									
	$125 < l < 200$		96		108		124		140	
	$l > 200$		109		121		137		153	
c	max		1		1		1		1	
d_a	max		48.6		56.6		67		75	
d_s	max		43		49		57.2		65.2	
	min		42		47		54.8		62.8	
d_w	min		60.6		69.4		78.7		88.2	
e	min		72.02		82.6		93.56		104.86	
k	公称		26		30		35		40	
	min		24.95		28.95		33.75		38.75	
	max		27.05		31.05		36.25		41.25	
k'	min		17.5		20.1		23.6		27.1	
r	min		1.2		1.6		2		2	
s	max		65		75		85		95	
	min		63.8		73.1		82.8		92.8	
l			无螺纹杆部长度 l_s 和夹紧长度 l_g							
公称	min	max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max
160	156	164	41.5	64						
180	176	184	61.5	84	47	72				
200	195.4	204.6	81.5	104	67	92				
220	215.4	224.6	88.5	111	74	99	55.5	83		
240	235.4	244.6	108.5	131	94	119	75.5	103		
260	254.8	265.2	128.5	151	114	139	95.5	123	77	107
280	274.8	285.2	148.5	171	134	159	115.5	143	97	127
300	294.8	305.2	168.5	191	154	179	135.5	163	117	147
320	314.3	325.7	188.5	211	174	199	155.5	183	137	167
340	334.3	345.7	208.5	231	194	219	175.5	203	157	187
360	357.3	365.7	228.5	251	214	239	195.5	223	177	207
380	374.3	385.7	248.5	271	234	259	215.5	243	197	227
400	394.3	405.7	268.5	291	254	274	235.5	263	217	247
420	413.7	426.3	288.5	311	274	294	255.5	283	237	267
440	433.7	446.3			294	314	275.5	303	257	287
460	453.7	466.3			314	334	295.5	323	277	307
480	473.7	486.3			334	354	315.5	343	297	327
500	493.7	506.3					335.5	363	317	347

注：折线之间为通用规格范围。

表 3

螺纹规格 d		M14	M18	M22	M27	M33	M39	M45	M52	M60
$l < 125$		34	42	50	60	72	84	—	—	—
b 参考	$125 < l < 200$	40	48	56	66	78	90	102	116	132
	$l > 200$	53	61	69	79	91	103	115	129	145
c	max	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1
d_a	max	16.7	21.2	26.4	32.4	38.4	45.4	52.6	62.6	71
d_s	max	14.7	18.7	22.84	27.84	34	40	46	53.2	61.2
	min	13.3	17.3	21.16	26.16	32	38	44	50.8	58.8
d_w	min	19.2	24.9	31.4	38	46.5	55.9	64.7	74.2	83.4
e	min	22.78	29.56	37.29	45.2	55.37	66.44	76.95	88.25	99.21
公称		8.8	11.5	14	17	21	25	28	33	38
k	min	8.35	10.6	13.1	16.1	19.95	23.95	26.95	31.75	36.75
	max	9.25	12.4	14.9	17.9	22.05	26.05	29.05	34.25	39.25
k'	min	5.8	7.4	9.2	11.3	14	16.8	18.9	22.2	25.7
r	min	0.6	0.6	1	1	1	1	1.2	1.6	2
	max	21	27	34	47	50	60	70	80	90
s	min	20.16	26.16	33	40	49	58.8	68.1	78.1	87.8
无螺纹杆部长度 l_s 和夹紧长度 l_g										
公称	min	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min	l_g max	l_s min
60	58.5	16	26							
(65)	63.5	21	31							
70	68.5	26	36							
80	78.5	36	46	25.5	38					
90	88.3	46	56	35.5	48	27.5	40			
100	98.3	56	66	45.5	58	37.5	50	25	40	

注: ① 尽可能不采用括号内的规格。
② 折线之间为长度规格范围。

4 技术条件

按表 4 规定。

表 4

材 料		钢
螺 纹	公差	8 g
	标准	GB 196—81、GB 197—81
机械性能	等级	$d < 39$: 4.6、4.8; $d > 39$: 按协议
	标准	GB 3098.1—82
公差	产品等级	C
	标准	GB 3103.1—82
表面处理		① 不经处理 ② 镀锌钝化 GB 5267—85
表面缺陷		GB 5779.1—86
验收及包装		GB 90—85

5 标记

螺纹规格 $d = M12$ 、公称长度 $l = 80\text{mm}$ 、性能等级为 4.8 级、不经表面处理、C 级的六角头螺栓的标记示例:

螺栓 GB 5780—86—M12×80

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出,由机械工业部标准化研究所归口。

本标准由机械工业部标准化研究所负责起草。

六角头螺栓—全螺纹—C级

GB 5781—86

Hexagon head bolts — Full thread
— Product grade C

代替 GB 5—76

1 引言

本标准规定了螺纹规格为M 5 ~ M64、全螺纹、C级的六角头螺栓。

本标准等效采用国际标准ISO 4018—1979《六角头螺钉—产品等级C》*。

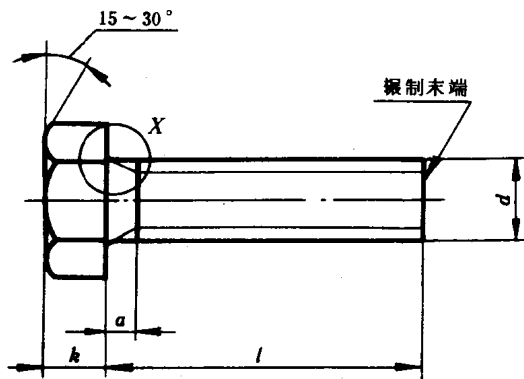
2 引用标准

GB 196—81《普通螺纹 基本尺寸（直径1 ~ 600mm）》；
GB 197—81《普通螺纹 公差与配合（直径1 ~ 355mm）》；
GB 2—85《紧固件—外螺纹零件的末端》；
GB 3098.1—82《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》；
GB 3103.1—82《紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母》；
GB 5267—85《螺纹紧固件电镀层》；
GB 5779.1—86《紧固件表面缺陷—螺栓、螺钉和螺柱—一般要求》；
GB 90—85《紧固件验收检查、标志与包装》。

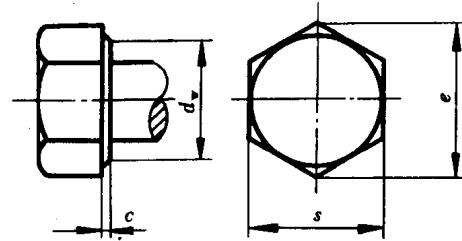
3 尺寸

- 3.1 商品规格按图及表1规定。
- 3.2 通用规格按图及表2规定。
- 3.3 尽量不采用的规格按图及表3规定。

* 参照ISO 4018—1979的修订文件，增加了M39 ~ M64的规格。

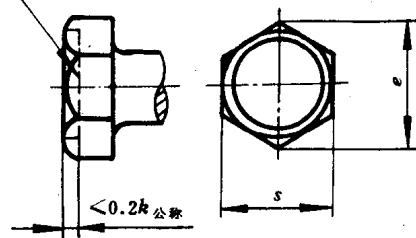


允许制造的型式

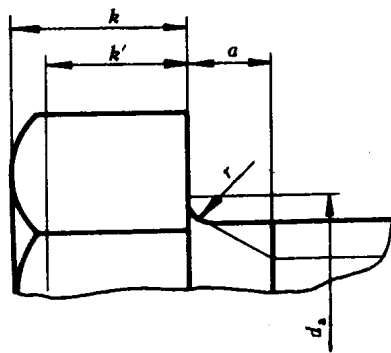


允许制造的型式

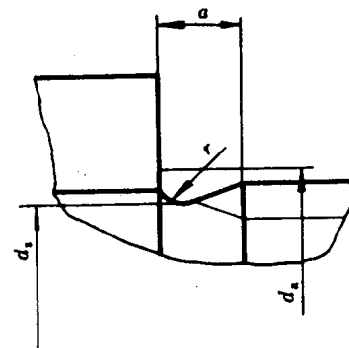
凹穴型式由制造者选择



X放大



允许制造的型式



末端按GB 2—85规定;

$d_s \approx$ 螺纹中径。

表 1

mm

螺纹规格 <i>d</i>			M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36
<i>a</i>	max		3.2	4	5	6	7	8	10	12	14	16
<i>c</i>	max		0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
<i>d_a</i>	max		6	7.2	10.2	12.2	14.7	18.7	24.4	28.4	35.4	42.4
<i>d_w</i>	min		6.7	8.7	11.4	14.4	16.4	22	27.7	33.2	42.7	51.1
<i>e</i>	min		8.63	10.89	14.20	17.59	19.85	26.17	32.95	39.55	50.85	60.79
<i>k</i>	公称		3.5	4	5.3	6.4	7.5	10	12.5	15	18.7	22.5
	min		3.12	3.62	4.92	5.95	7.05	9.25	11.6	14.1	17.65	21.45
	max		3.88	4.38	5.68	6.85	7.95	10.75	13.4	15.9	19.75	23.55
<i>k'</i>	min		2.2	2.5	3.45	4.2	4.95	6.5	8.1	9.9	12.4	15.0
<i>r</i>	min		0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	1	1
<i>s</i>	max		8	10	13	16	18	24	30	36	46	55
	min		7.64	9.64	12.57	15.57	17.57	23.16	29.16	35	45	53.8
<i>l</i>												
公称	min	max										
10	9.3	10.7										
12	11.1	12.9										
16	15.1	16.9										
20	18.9	21.1										
25	23.9	26.1										
30	28.9	31.1										
35	33.7	36.3				商品						
40	38.7	41.3					规格					
45	43.7	46.3					范围					
50	48.7	51.3										
(55)	53.5	56.5										
60	58.5	61.5										
(65)	63.5	66.5										
70	68.5	71.5										
80	78.5	81.5										
90	88.3	91.7										
100	98.3	101.7										

注：① 尽可能不采用括号内的规格。

② $a_{\min} > 1P$ ； P —螺距。

表 2

mm

螺纹规格 d			M42	M48	M55	M64
a	max		13.5	15	16.5	18
	min		4.5	5	5.5	6
c	max		1	1	1	1
d_a	max		48.6	56.6	67	75
d_w	min		60.6	69.4	78.7	88.2
e	min		72.02	82.6	93.56	104.86
k	公称		26	30	35	40
	min		24.95	28.95	33.75	38.75
	max		27.05	31.05	36.25	41.25
k'	min		17.5	20.1	23.6	27.1
r	min		1.2	1.6	2	2
s	max		65	75	85	95
	min		63.8	73.1	82.8	92.8
l						
公称	min	max				
80	78.5	81.5				
90	88.3	91.7				
100	98.3	101.7				
110	108.3	111.7				
120	118.3	121.7	通			
130	128	132				
140	138	142				
150	148	152		用		
160	156	164				
180	176	184		规		
200	195.4	204.6				
220	215.4	224.6				
240	235.4	244.6			格	
260	254.8	265.2				
280	274.8	285.2				
300	294.8	305.2				
320	314.3	325.7			范	
340	334.3	345.7				
360	357.3	365.7				
380	374.3	385.7				
400	394.3	405.7				围
420	473.7	426.3				
440	433.7	446.3				
460	453.7	466.3				
480	473.7	486.3				
500	493.7	506.3				

表 3 mm

螺纹规格			d	M 14	M 18	M 22	M 27	M 33	M 39	M 45	M 52	M 60
a	max			6	7.5	7.5	9	10.5	12	13.5	15	76.5
	min			2	2.5	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
c	max			0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1
d _s	max			16.7	21.2	26.4	32.4	38.4	45.4	52.6	62.6	71
d _w	min			19.2	24.9	31.4	38	46.5	55.9	64.7	74.2	83.4
e	min			22.78	29.56	37.29	45.2	55.37	66.44	76.95	88.25	99.21
k	公称			8.8	11.5	14	17	21	25	28	33	38
	min			8.35	10.6	13.1	16.1	19.95	23.95	26.95	31.75	36.75
	max			9.25	12.4	14.9	17.9	22.05	26.05	29.05	34.25	39.25
k'	min			5.8	7.4	9.2	11.3	14	16.8	18.9	22.2	25.7
r	min			0.6	0.6	1	1	1	1	1.2	1.6	2
s	max			21	27	34	47	50	60	70	80	90
	min			20.16	26.16	33	40	49	58.8	68.1	78.1	87.8
l												
公称	min	max										
30	28.9	31.1										
35	33.7	36.3										
40	38.7	41.3										
45	43.7	46.3										
50	48.7	51.3										
(55)	53.5	56.5										
60	58.5	61.5										
(65)	63.5	66.5										
70	68.5	71.5										
80	78.5	81.5			长							
90	88.3	91.7										
100	98.3	101.7										
110	108.3	111.7				度						
120	118.3	121.7										
130	128	132										
140	138	142					规					
150	148	152										
160	156	164										
180	176	184										
200	195.4	204.6						格				
220	215.4	224.6										
240	235.4	244.6							范			
260	254.8	265.2										
280	274.8	285.2								围		
300	294.8	305.2										
320	374.3	325.7										
340	334.3	345.7										
360	354.3	365.7										
380	374.3	385.7										
400	394.3	405.7										
420	413.7	426.3										
440	433.7	446.3										
460	453.7	466.3										
480	473.7	486.3										
500	493.7	506.3										

注：尽可能不采用括号内的规格。

4 技术条件

按表 4 规定。

表 4

材 料		钢
螺 纹	公差	6 g
	标准	GB 196—81、GB 197—81
机 械 性 能	等级	$d \leq 39$: 4.6、4.8; $d > 39$: 按协议
	标准	GB 3098.1—82
公 差	产品等级	C
	标准	GB 3103.1—82
表面处理		① 不经处理 ② 镀锌钝化GB 5267—85
表面缺陷		GB 5779.1—86
验收及包装		GB 90—85

5 标记

螺纹规格 $d = M12$ 、公称长度 $l = 80\text{mm}$ 、性能等级为4.8级、不经表面处理、全螺纹、C级的六角头螺栓的标记示例:

螺栓 GB 5781—86—M12×80

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出,由机械工业部标准化研究所归口。

本标准由机械工业部标准化研究所负责起草。