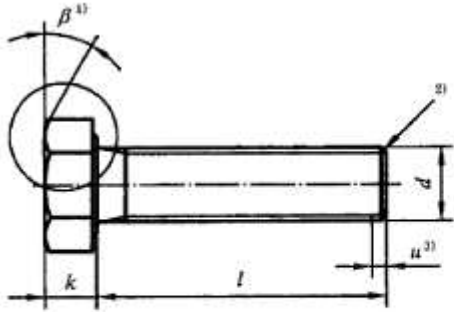
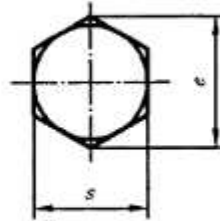


六角头螺栓 全螺纹

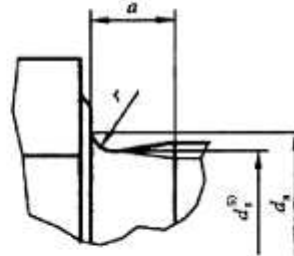
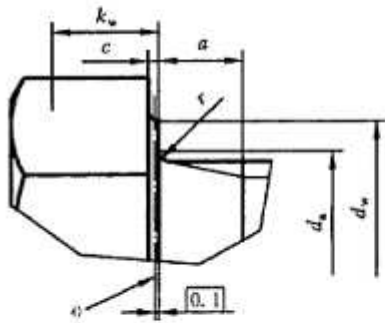
Hexagon head bolts—Full thread



2.5:1



允许的形状



- 1) $\beta=15^\circ\sim 30^\circ$ 。
- 2) 末端应倒角, $d \leq M4$ 为压制末端(GB/T 2)。
- 3) 不完整螺纹的长度 $u \leq 2P$ 。
- 4) d_w 的仲裁基准。
- 5) $d_s \approx$ 螺纹中径。

表 1 优选的螺纹规格

mm

螺纹规格 d			M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6	
$p^{2)}$			0.35	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1	
a		max ²⁾	1.05	1.2	1.35	1.5	2.1	2.4	3	
		min	0.35	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1	
c		max	0.25	0.25	0.25	0.40	0.40	0.50	0.50	
		min	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	
d_s		max	2	2.6	3.1	3.6	4.7	5.7	6.8	
d_w	min	产品等级	A	2.27	3.07	4.07	4.57	5.88	6.88	8.88
			B	2.30	2.95	3.95	4.45	5.74	6.74	8.74
e	min	产品等级	A	3.41	4.32	5.45	6.01	7.66	8.79	11.05
			B	3.28	4.18	5.31	5.88	7.50	8.63	10.89

表 1 (续)

mm

螺纹规格 d				M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6		
k	公称			1.1	1.4	1.7	2	2.8	3.5	4		
	产品等级	A	max	1.225	1.525	1.825	2.125	2.925	3.65	4.15		
			min	0.975	1.275	1.575	1.875	2.675	3.35	3.85		
		B	max	1.3	1.6	1.9	2.2	3.0	3.74	4.24		
			min	0.9	1.2	1.5	1.8	2.6	3.26	3.76		
$k_{w}^{(2)}$	min	产品等级		A	0.68	0.89	1.10	1.31	1.87	2.35	2.70	
		B	0.63	0.84	1.05	1.26	1.82	2.28	2.63			
r				min		0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.25	
s	公称=			max		3.20	4.00	5.00	5.50	7.00	8.00	10.00
	min	产品等级		A	3.02	3.82	4.82	5.32	6.78	7.78	9.78	
		B	2.90	3.70	4.70	5.20	6.64	7.64	9.64			
l												
公称	产品等级											
	A		B									
	min	max	min	max								
2	1.8	2.2	—	—								
3	2.8	3.2	—	—								
4	3.76	4.24	—	—								
5	4.76	5.24	—	—								
6	5.76	6.24	—	—								
8	7.71	8.29	—	—								
10	9.71	10.29	—	—								
12	11.65	12.35	—	—								
16	15.65	16.35	—	—								
20	19.58	20.42	18.95	21.05								
25	24.58	25.42	23.95	26.05								
30	29.58	30.42	28.95	31.05								
35	34.5	35.5	33.75	36.25								
40	39.5	40.5	38.75	41.25								
45	44.5	45.5	43.75	46.25								
50	49.5	50.5	48.75	51.25								
55	54.4	55.6	53.5	56.5								
60	59.4	60.6	58.5	61.5								
65	64.4	65.6	63.5	66.5								
70	69.4	70.6	68.5	71.5								
80	79.4	80.6	78.5	81.5								
90	89.3	90.7	88.25	91.75								
100	99.3	100.7	98.25	101.75								
110	109.3	110.7	108.25	111.75								
120	119.3	120.7	118.25	121.75								
130	129.2	130.8	128	132								
140	139.2	140.8	138	142								
150	149.2	150.8	148	152								
160	—	—	158	162								
180	—	—	178	182								
200	—	—	197.7	202.3								

表 1 (续)

mm

螺纹规格 d			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
$p^{1)}$			1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	
a	$\max^{2)}$		4	4.5	5.3	6	7.5	9	
	\min		1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	
c	\max		0.60	0.60	0.60	0.8	0.8	0.8	
	\min		0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	
d_s			\max	9.2	11.2	13.7	17.7	22.4	26.4
d_w	\min	产品等级	A	11.63	14.63	16.63	22.49	28.19	33.61
			B	11.47	14.47	16.47	22	27.7	33.25
e	\min	产品等级	A	14.38	17.77	20.03	26.75	33.53	39.98
			B	14.20	17.59	19.85	26.17	32.95	39.55
k			公称	5.3	6.4	7.5	10	12.5	15
	A	产品等级	\max	5.45	6.58	7.68	10.18	12.715	15.215
			\min	5.15	6.22	7.32	9.82	12.285	14.785
	B	产品等级	\max	5.54	6.69	7.79	10.29	12.85	15.35
\min			5.06	6.11	7.21	9.71	12.15	14.65	
$k_w^{3)}$	\min	产品等级	A	3.61	4.35	5.12	6.87	8.6	10.35
			B	3.54	4.28	5.05	6.8	8.51	10.26
r			\min	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8
s			公称= \max	13.00	16.00	18.00	24.00	30.00	36.00
	\min	产品等级	A	12.73	15.73	17.73	23.67	29.67	35.38
			B	12.57	15.57	17.57	23.16	29.16	35.00

表 1 (续)

mm

螺纹规格 d					M8	M10	M12	M16	M20	M24
l										
公称	产品等级									
	A		B							
	min	max	min	max						
2	1.8	2.2	—	—						
3	2.8	3.2	—	—						
4	3.76	4.24	—	—						
5	4.76	5.24	—	—						
6	5.76	6.24	—	—						
8	7.71	8.29	—	—						
10	9.71	10.29	—	—						
12	11.65	12.35	—	—						
16	15.65	16.35	—	—						
20	19.58	20.42	18.95	21.05						
25	24.58	25.42	23.95	26.05						
30	29.58	30.42	28.95	31.05						
35	34.5	35.5	33.75	36.25						
40	39.5	40.5	38.75	41.25						
45	44.5	45.5	43.75	46.25						
50	49.5	50.5	48.75	51.25						
55	54.4	55.6	53.5	56.5						
60	59.4	60.6	58.5	61.5						
65	64.4	65.6	63.5	66.5						
70	69.4	70.6	68.5	71.5						
80	79.4	80.6	78.5	81.5						
90	89.3	90.7	88.25	91.75						
100	99.3	100.7	98.25	101.75						
110	109.3	110.7	108.25	111.25						
120	119.3	120.7	118.25	121.75						
130	129.2	130.8	128	132						
140	139.2	140.8	138	142						
150	149.2	150.8	148	152						
160	—	—	158	162						
182	—	—	178	182						
200	—	—	197.7	202.3						

表 1 (续)

mm

螺纹规格 d			M30	M36	M42	M48	M56	M64	
$p^{2)}$			3.5	4	4.5	5	5.5	6	
a	$\max^{2)}$		10.5	12	13.5	15	16.5	18	
	\min		3.5	4	4.5	5	5.5	6	
c	\max		0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	
	\min		0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	
d_s \max			33.4	39.4	45.6	52.6	63	71	
d_w \min	产品等级	A	—	—	—	—	—	—	
		B	42.75	51.11	59.95	69.45	78.66	88.16	
e \min	产品等级	A	—	—	—	—	—	—	
		B	50.85	60.79	71.3	82.6	93.56	104.86	
k	公称		18.7	22.5	26	30	35	40	
	产品等级	A	\max	—	—	—	—	—	
			\min	—	—	—	—	—	
		B	\max	19.12	22.92	26.42	30.42	35.5	40.5
			\min	18.28	22.08	25.58	29.58	34.5	39.5
	$k_w^{3)}$ \min	产品等级	A	—	—	—	—	—	
B			12.8	15.46	17.91	20.71	24.15	27.65	
r \min			1	1	1.2	1.6	2	2	
s	公称=		\max	46	55.0	65.0	75.0	85.0	95.0
	\min	产品等级	A	—	—	—	—	—	—
			B	45	53.8	63.1	73.1	82.8	92.8

表 1 (完)

mm

螺纹规格 d					M30	M36	M42	M48	M56	M64
l										
公称	产品等级									
	A		B							
	min	max	min	max						
2	1.8	2.2	—	—						
3	2.8	3.2	—	—						
4	3.76	4.24	—	—						
5	4.76	5.24	—	—						
6	5.76	6.24	—	—						
8	7.71	8.29	—	—						
10	9.71	10.29	—	—						
12	11.65	12.35	—	—						
16	15.65	16.35	—	—						
20	19.58	20.42	18.95	21.05						
25	24.58	25.42	23.95	26.05						
30	29.58	30.42	28.95	31.05						
35	34.5	35.5	33.75	36.25						
40	39.5	40.5	38.75	41.25						
45	44.5	45.5	43.75	46.25						
50	49.5	50.5	48.75	51.25						
55	54.4	55.6	53.5	56.5						
60	59.4	60.6	58.5	61.5						
65	64.4	65.6	63.5	66.5						
70	69.4	70.6	68.5	71.5						
80	79.4	80.6	78.5	81.5						
90	89.3	90.7	88.25	91.75						
100	99.3	100.7	98.25	101.75						
110	109.3	110.7	108.25	111.75						
120	119.3	120.7	118.25	121.75						
130	129.2	130.8	128	132						
140	139.2	140.8	138	142						
150	149.2	150.8	148	152						
160	—	—	158	162						
180	—	—	178	182						
200	—	—	197.7	202.3						

注

- 1 阶梯实线间为商品长度规格范围。
- 2 阶梯虚线以上的为 A 级产品；以下的为 B 级产品。
- 1) P ——螺距。
- 2) 按 GB/T 3 标准系列给出的 a_{\max} 值。
- 3) $k_{\text{min}} = 0.7k_{\text{min}}$ 。

表 3 技术条件和引用标准

材 料		钢	不锈钢	有色金属
通用技术条件		GB/T 16938		
螺 纹	公 差	6 g		
	标 准	GB/T 196,GB/T 197		
机械性能	等 级	$d < 3 \text{ mm}$, 按协议 $3 \text{ mm} \leq d \leq 39 \text{ mm}$, 5, 6, 8, 8, 10, 9 $3 \text{ mm} \leq d \leq 16 \text{ mm}$, 9, 8 $d > 39 \text{ mm}$, 按协议	$d \leq 24 \text{ mm}$: A2-70, A4-70 $24 \text{ mm} < d \leq 39 \text{ mm}$, A2-50, A4-50 $d > 39 \text{ mm}$: 按协议	CU2, CU3, AL4
	标 准	$d \leq 39 \text{ mm}$, GB/T 3098.1 $d < 3 \text{ mm}$ 和 $d > 39 \text{ mm}$: 按协议	$d \leq 39 \text{ mm}$, GB/T 3098.6 $d > 39 \text{ mm}$: 按协议	GB/T 3098.10
公 差	产品等级	$d \leq 24 \text{ mm}$ 和 $l \leq 10d$ 或 $l \leq 150 \text{ mm}$ (按较小值), A $d > 24 \text{ mm}$ 或 $l > 10d$ 或 $l > 150 \text{ mm}$ (按较小值), B		
	标 准	GB/T 3103.1		
表面缺陷		GB/T 5779.1, GB/T 5779.3		
表面处理		氧化	简单处理	简单处理
		电镀技术要求按 GB/T 5267。 非电解锌粉覆盖层技术要求按 ISO 10683。 如需其他表面镀层或表面处理, 应由供需双方协议		
验收及包装		GB/T 90		

5 标记

5.1 标记方法按 GB/T 1237 规定。

5.2 标记示例

螺纹规格 $d = \text{M}12$ 、公称长度 $l = 80 \text{ mm}$ 、性能等级为 4.8 级、表面氧化、全螺纹、产品等级为 A 级的六角头螺栓的标记:

螺栓 GB/T 5783 M12×80