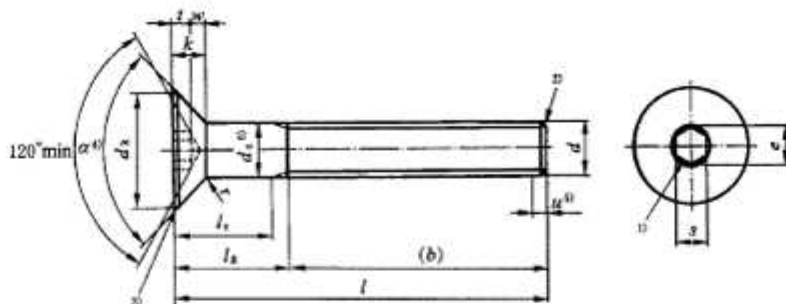
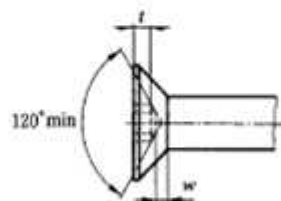


# 内六角沉头螺钉

## Hexagon socket countersunk head screws



允许制造的形式



注：对切制内六角，当尺寸达到最大极限时，由于钻孔造成的过切不应超过内六角任何一面长度⑥的 20%。

- 1) 内六角口部允许稍许倒圆或沉孔。
- 2) 末端倒角， $d \leq M4$  的为辗制末端，见 GB/T 2。
- 3) 头部棱边可以是圆的或平的，由制造者任选。
- 4)  $\alpha = 90^\circ \sim 92^\circ$ 。
- 5) 不完整螺纹的长度  $u \leq 2P$ 。
- 6)  $d_s$  适用于规定了  $l_{min}$  数值的产品。

表 1 尺寸

mm

螺纹规格 $d$		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14) <sup>2)</sup>	M16	M20										
$p^D$		0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5										
$b_{p^0}$		18	20	22	24	28	32	36	40	44	52										
$d_s$ max		3.3	4.4	5.5	6.6	8.54	10.62	13.5	15.5	17.5	22										
$d_k$	理论值 max	6.72	8.96	11.20	13.44	17.92	22.40	26.88	30.80	33.60	40.32										
	实际值 min	5.54	7.53	9.43	11.34	15.24	19.22	23.12	26.52	29.01	36.05										
$d_s$	max	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	20.00										
	min	2.86	3.82	4.82	5.82	7.78	9.78	11.73	13.73	15.73	19.67										
$e^D$ min		2.3	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	9.15	11.43	11.43	13.72										
$k$ max		1.86	2.48	3.1	3.72	4.96	6.2	7.44	8.4	8.8	10.16										
$F^0$ max		0.25	0.25	0.3	0.35	0.4	0.4	0.45	0.5	0.6	0.75										
$r$ min		0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8										
$r^D$	公称	2	2.5	3	4	5	6	8	10	10	12										
	max	6)	2.045	2.56	3.071	4.084	5.084	6.095	8.115	10.115	10.115	12.142									
		7)	2.060	2.58	3.080	4.095	5.140	6.140	8.175	10.175	10.175	12.212									
	min	2.020	2.52	3.020	4.020	5.020	6.020	8.025	10.025	10.025	12.032										
$t$ min		1.1	1.5	1.9	2.2	3	3.6	4.3	4.5	4.8	5.6										
$w$ min		0.25	0.45	0.66	0.7	1.16	1.62	1.8	1.62	2.2	2.2										
$r^{D,0}$		$l_a$ 和 $l_b$																			
公称	min	max	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	$l_a$	$l_b$	
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
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																			
25	24.58	25.42																			
30	29.58	30.42	9.5	12	6.5	10															
35	34.5	35.5			11.5	15	9	13													
40	39.5	40.5			16.5	20	14	18	11	16											
45	44.5	45.5					19	23	16	21											
50	49.5	50.5					24	28	21	26	15.75	22									
55	54.4	55.6							26	31	20.75	27	15.5	23							
60	59.4	60.6							31	36	25.75	32	20.5	28							
65	64.4	65.6									30.75	37	25.5	33	20.25	29					

表 1(完)

mm

螺纹规格 $d$			M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14) <sup>D</sup>	M16	M20												
$f^{H,0}$			$l_1$ 和 $l_2$																					
公称	min	max	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$	$l_1$	$l_2$						
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max				
70	69.4	70.6											35.75	42	30.5	38	25.25	34	20	30				
80	79.4	80.6											45.75	52	40.5	48	35.25	44	30	40	26	36		
90	89.3	90.7													50.5	58	45.25	54	40	50	36	46		
100	99.3	100.7													60.5	68	55.25	64	50	60	46	56	35.5	48

1) 尽可能不采用括号内的规格。  
2)  $P$ ——螺距。  
3)  $e_{\text{min}}=1.14 e_{\text{min}}$ 。  
4)  $F$  是头部的沉头公差,见图 2。量规的  $F$  尺寸公差为:  $-1/10$ 。  
5)  $s$  应用综合测量方法进行检验,量规见附录 A。  
6) 用于 12.9 级。  
7) 用于其他性能等级。  
8) 虚线以上的长度,螺纹制到距头部  $3P$  以内;虚线以下的长度,  $l_1$  和  $l_2$  按下式计算:  
 $l_{1\text{min}}=l_{2\text{min}}-b$ ;  
 $l_{2\text{min}}=l_{1\text{min}}-5P$ 。  
9) 阶梯实线之间为商品长度规格。

## 4 技术条件和引用标准

表 2 技术条件和引用标准

材 料		钢
通用技术条件		GB/T 16938
螺 纹	公 差	12.9 级, 5g, 6g, 其他等级, 6g
	标 准	GB/T 196, GB/T 197
机械性能	等 级	8.8, 10.9, 12.9
	标 准	GB/T 3098.1
公 差	产品等级	A
	标 准	GB/T 3103.1
表面缺陷		GB/T 5779.1, GB/T 5779.3
表面处理		氧化 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
<p>1) 由于头部结构的原因, 该螺钉可能达不到 8.8、10.9 和 12.9 级的最小拉力载荷 (GB/T 3098.1 中 B 类试验项目)。但这些螺钉仍应符合 GB/T 3098.1 规定的材料和其他性能要求。</p> <p>此外, 将螺钉头支承在垫圈(锥形支承面)上, 并按 GB/T 3098.1 规定的试验装夹方式, 对螺钉实物进行拉力试验, 当载荷达到表 3 给出的最小拉力载荷时, 不得断裂。继续加载, 直至拉断, 断裂可以发生在螺纹部分、头部、杆部或头-杆交接处。</p>		

表 3 内六角沉头螺钉的最小拉力载荷  
(GB/T 3098.1 规定值的 80%)

N

螺纹规格 d	性能等级		
	8.8	10.9	12.9
	最小拉力载荷		
M3	3 220	4 180	4 910
M4	5 620	7 300	8 560
M5	9 080	11 800	13 800
M6	12 900	16 700	19 600
M8	23 400	30 500	35 700
M10	37 100	48 200	56 600
M12	53 900	70 200	82 400
M14	73 600	96 000	112 000
M16	100 000	130 000	154 000
M20	162 000	204 000	239 000