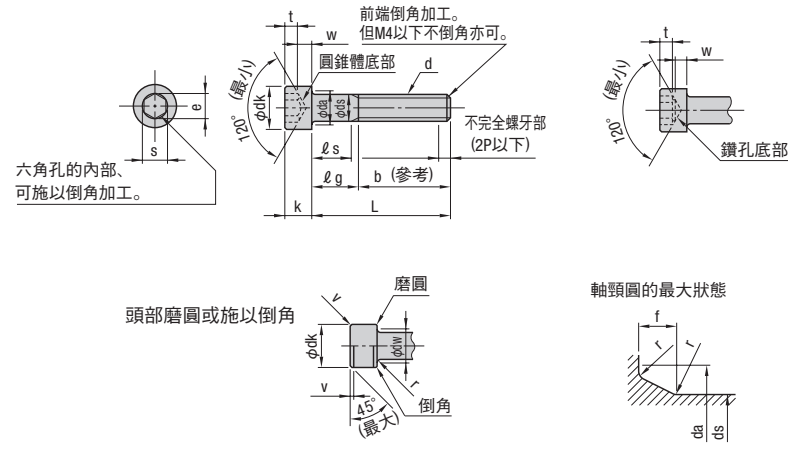


1.各部位的尺寸



$$f(\text{最大}) = 1.7r(\text{最大})$$

$$r(\text{最大}) = \frac{da(\text{最大}) - ds(\text{最大})}{2}$$

r(最小) = 依下表中之值

單位：mm

螺牙No. (d) (2)	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)	M30
螺牙的間距 (P)	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5
b 參考	16	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72
dk 最大(標準尺寸)*	3.8	4.5	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
dk 最大**	3.98	4.68	5.68	7.22	8.72	10.22	13.27	16.27	18.27	21.33	24.33	27.33	30.33	33.39	36.39	40.39	45.39
dk 最小	3.62	4.32	5.32	6.78	8.28	9.78	12.73	15.73	17.73	20.67	23.67	26.67	29.67	32.61	35.61	39.61	44.61
da 最大	2.6	3.1	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2	11.2	13.7	15.7	17.7	20.2	22.4	24.4	26.4	30.4	33.4
da 最大(標準尺寸)	2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
ds 最小	1.86	2.36	2.86	3.82	4.82	5.82	7.78	9.78	11.73	13.73	15.73	17.73	19.67	21.67	23.67	26.67	29.67
e 最小	1.73	2.30	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	9.15	11.43	13.72	16.00	16.00	19.44	19.44	21.73	21.73	25.15
f 最大	0.51	0.51	0.51	0.60	0.60	0.68	1.02	1.02	1.45	1.45	1.45	1.87	2.04	2.04	2.04	2.89	2.89
k 最大(標準尺寸)	2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
k 最小	1.86	2.36	2.86	3.82	4.82	5.70	7.64	9.64	11.57	13.57	15.57	17.57	19.48	21.48	23.48	26.48	29.48
r 最小	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	1	1	1
s No.(標準尺寸)	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	17	19	19	22
s 最小	1.52	2.02	2.52	3.02	4.02	5.02	6.02	8.025	10.025	12.032	14.032	14.032	17.05	17.050	19.065	19.065	22.065
s 最大(1)欄	1.560	2.060	2.580	3.080	4.095	5.140	6.140	8.175	10.175	12.212	14.212	14.212	17.230	17.230	19.275	19.275	22.275
s 最大(2)欄	1.545	2.045	2.560	3.080	4.095	5.095	6.095	8.115	10.115	12.142	14.142	14.142	17.230	17.230	19.275	19.275	22.275
t 最小	1	1.1	1.3	2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.5	15.5
v 最大	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.7	3
dw 最小	3.40	4.18	5.07	6.53	8.03	9.38	12.33	15.33	17.23	20.17	23.17	25.87	28.87	31.81	34.81	38.61	43.61
w 最小	0.55	0.85	1.15	1.4	1.9	2.3	3.3	4	4.8	5.8	6.8	7.7	8.6	9.5	10.4	12.1	13.1

註(1): s(最大)的第1欄適用在強度區分為8.8和10.9和性狀區分為A 2-50和A 2-70的螺絲上。s(最大)的第2欄適用在強度區分為12.9的螺絲上，只要買方和生產者之間的協議一致，第1欄也可適用於強度區分為12.9的螺絲。

此外，螺牙No. M20以上的s(最大)可使用在所有強度區分和性狀區分之螺絲。

註(2): 螺牙No.有括弧者請盡量避免使用。

備註: 1. 頭部的側面將會附上平行或交叉的壓紋(參照JIS B 0951壓紋樣式)，此時的dk(最大)是表中有**符號之值。

另外，需要無壓紋的螺絲時，由訂購者指定。但dk(最大)將是表中有*符號之值。

2. 螺牙No.之建議長度No. (L)為粗線範圍內。

此外，L在比虛線位置短的螺絲為全螺牙，軸頸部之不完全螺牙部長度約為3P。

3. 長度No. (L)對比虛線位置長的螺絲之lg(最大)及ls(最小)可利用下述公式求得

$$lg(\text{最大}) = \text{No.長度}(L) - b$$

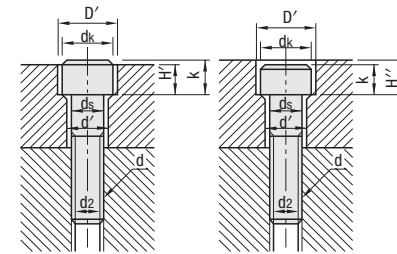
$$ls(\text{最小}) = lg(\text{最大}) - 5P$$

2.內六角螺絲的L、ls及lg

單位：mm

螺牙No. (d)	L		ls min和lg max																																	
	min	max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max										
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	2	4																																
25	24.58	25.42		5.75	8	4.5	7																													
30	29.58	30.42			9.5	12	6.5	10	4	8																										
35	34.5	35.5					11.5	15	9	13	6	11																								
40	39.5	40.5					16.5	20	14	18	11	16	5.75	12																						
45	44.5	45.5							19	23	16	21	10.75	17	5.5	13																				
50	49.5	50.5								24	28	21	26	15.75	22	10.5	18	5.25	14																	
55	54.4	55.6									26	31	20.75	27	15.5	23	10.25	19																		
60	59.4	60.6									31	36	25.75	32	20.5	28	15.25	24	10	20	6	16														
65	64.4	65.6											30.75	37	25.5	33	20.25	29	15	25	11	21	4.5	17												
70	69.4	70.6											35.75	42	30.5	38	25.25	34	20	30	16	26	9.5	22	5.5	18										
80	79.4	80.6											45.75	52	40.5	48	35.25	44	30	40	26	36	19.5	32	15.5	28	11.5	24								
90	89.3	90.7													50.5	58	45.25	54	40	50	36	46	29.5	42	25.5	38	21.5	34	15	30	9	24				
100	99.3	100.7													60.5	68	55.25	64	50	60	46	56	39.5	52	35.5	48	31.5	44	25	40	19	34	10.5	28		
110	109.3	110.7															66.25	74	60	70	56	66	49.5	62	45.5	58	41.5	54	35	50	29	44	20.5	38		
120	119.3	120.7															75.25	84	70	80	66	76	59.5	72	55.5	68	51.5	64	45	60	39	54	30.5	48		
130	129.2	130.8																	80	90	76	86	69.5	82	65.5	78	61.5	74	55	70	49	64	40.5	58		
140	139.2	140.8																	90	100	86	96	79.5	92	75.5	88	71.5	84	65	80	59	74	50.5	68		
150	149.2	150.8																	96	106	92	102	89.5	102	85.5	98	81.5	94	75	90	69	84	60.5	78		
160	159.2	160.8																	106	116	98.5	108	95.5	108	91.5	104	85	100	79	94	70.5	88				
180	179.2	180.8																					119.5	132	115.5	128	111.5	124	105	120	99	114	90.5	108		
200	199.05	200.95																						135.5	148	131.5	144	125	140	119	134	110.5	128			
220	219.05	220.95																																		
240	239.05	240.95																																		
260	258.95	261.05																																		
280	278.95	281.05																																		
300	298.95	301.05																																		

參考：內六角螺絲之沉頭孔和螺絲孔的尺寸



單位：mm

螺牙No. (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
ds	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
d'	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
dk	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
D'	6.5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
k	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H'	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28

■緊固螺栓時的緊固軸力及疲勞限度

- 計算緊固螺栓時的適當緊固軸力，於扭矩法中其彈性範圍的上限為規格耐力的70%
- 螺栓的疲勞強度不會因反覆荷重而超過容許值
- 勿使螺栓或螺帽的底座對被緊固物產生凹陷
- 勿使被緊固物因緊固而破損

螺栓的緊固方法有扭矩法、扭矩斜度法、旋轉角法、延伸測定法等，其中因為扭矩法最簡便而廣為利用。

■計算緊固軸力與緊固扭矩

緊固軸力Ff的關係以公式(1)表示。

$$Ff = 0.7 \times \sigma_y \times A_s \dots (1)$$

緊固扭矩TfA可以從公式(2)求出。

$$TfA = 0.35k(1 + 1/Q) \sigma_y \cdot A_s \cdot d \dots (2)$$

- k : 扭矩係數
- d : 螺栓直徑No. [cm]
- Q : 緊固係數
- σ_y : 耐力(強度區分為12.9時1098N/mm²{112kgf/mm²})
- A_s : 螺栓的有效斷面積 [mm²]

■計算例

求出軟鋼與軟鋼在有油潤滑的狀態下，以內六角螺栓M6(強度區分12.9)緊固時的適當扭矩與軸力。

從公式(2)求出適當扭矩

$$TfA = 0.35k(1 + 1/Q) \sigma_y \cdot A_s \cdot d$$

$$= 0.35 \cdot 0.17(1 + 1/1.4) 1098 \cdot 20.1 \cdot 0.6$$

$$= 1351 [N \cdot cm] \{138 [kgf \cdot cm]\}$$

從公式(1)求出軸力Ff

$$Ff = 0.7 \times \sigma_y \times A_s$$

$$= 0.7 \times 1098 \times 20.1$$

$$= 15449 [N] \{1576 [kgf]\}$$

■由螺栓表面處理與被緊固物及內螺牙材質的組合所得之扭矩係數

螺栓表面處理	扭矩係數 k	組合被緊固物材質—內螺牙材質	
		(a)	(b)
鋼螺栓 染黑處理 油潤滑	0.145	SCM-FC	FC-FC SUS-FC
	0.155	S10C-FC SCM-S10C SCM-SCM FC-S10C FC-SCM	
	0.165	SCM-SUS FC-SUS AL-FC SUS-S10C SUS-SCM SUS-SUS	
	0.175	S10C-S10C S10C-SCM S10C-SUS AL-S10C AL-SCM	
	0.185	SCM-AL FC-AL AL-SUS	
	0.195	S10C-AL SUS-AL	
0.215	AL-AL		
鋼螺栓 染黑處理 無潤滑	0.25	S10C-FC SCM-FC FC-FC	
	0.35	S10C-SCM SCM-SCM FC-S10C FC-SCM AL-FC	
	0.45	S10C-S10C SCM-S10C AL-S10C AL-SCM	
	0.55	SCM-AL FC-AL AL-AL	

S10C: 未調質軟鋼 SCM: 調質鋼(35HRC) FC: 鑄鐵(FC200) AL: 鋁 SUS: 不鏽鋼(SUS304)

■初期緊固力與緊固扭矩

螺牙No.	有效斷面積 A _s mm ²	強度區分																	
		12.9			10.9			8.8											
		降伏荷重 N [kgf]	初期緊固力 N [kgf]	緊固扭矩 N·cm [kgf·cm]	降伏荷重 N [kgf]	初期緊固力 N [kgf]	緊固扭矩 N·cm [kgf·cm]	降伏荷重 N [kgf]	初期緊固力 N [kgf]	緊固扭矩 N·cm [kgf·cm]									
M3 ×0.5	5.03	5517	563	3861	394	167	17	4724	482	3312	338	147	15	3214	328	2254	230	98	10
M4 ×0.7	8.78	9633	983	6742	688	392	40	8252	842	5772	589	333	34	5615	573	3930	401	225	23
M5 ×0.8	14.2	15582	1590	10907	1113	794	81	13348	1362	9339	953	676	69	9085	927	6360	649	461	47
M6 ×1	20.1	22060	2251	15445	1576	1352	138	18894	1928	13220	1349	1156	118	12867	1313	9006	919	784	80
M8 ×1.25	36.6	40170	4099	28116	2869	3273	334	34398	3510	24079	2457	2803	286	23422	2390	16395	1673	1911	195
M10 ×1.5	58	63661	6496	44561	4547	6497	663	54508	5562	38161	3894	5557	567	37113	3787	25980	2651	3783	386
M12 ×1.75	84.3	92532	9442	64768	6609	11368	1160	79223	8084	55458	5659	9702	990	53949	5505	37759	3853	6605	674
M14 ×2	115	126224	12880	88357	9016	18032	1840	108084	11029	75656	7720	15484	1580	73598	7510	51519	5257	10486	1070
M16 ×2	157	172323	17584	117982	12039	28126	2870	147549	15056	103282	10539	24108	2460	100470	10252	70325	7176	16366	1670
M18 ×2.5	192	210739	21504	147519	15053	38710	3950	180447	18413	126312	12889	33124	3380	126636	12922	88641	9045	23226	2370
M20 ×2.5	245	268912	27440	188238	19208	54880	5600	230261	23496	161181	16447	46942	4790	161592	16489	113112	11542	32928	3360
M22 ×2.5	303	332573	33936	232799	23755	74676	7620	284768	29058	199332	20340	63896	6520	199842	20392	139885	14274	44884	4580
M24 ×3	353	387453	39536	271215	27675	94864	9680	331759	33853	232231	23697	81242	8290	232819	23757	162974	16630	57036	5820

(註) 緊固條件: 使用扭矩扳手(表面油潤滑) 扭矩係數k=0.17 緊固係數Q=1.4)
 ・扭矩係數會因為使用條件而有所變更，本表請作為其參考標準使用。
 ・本表是摘錄自株式會社極東製作所的目錄編輯而成。

■緊固係數Q的標準值

緊固係數 Q	緊固方法	表面狀態		潤滑狀態	
		螺絲	螺帽		
1.25	扭矩扳手	錳磷化鹽	錳磷化鹽	油潤滑或MoS ₂ 膏	
1.4	扭矩扳手 有扭矩限制扳手	無處理或磷化鹽	無處理或磷化鹽		
					1.6
1.8	扭矩扳手 有扭矩限制扳手	無處理或磷化鹽	無處理		

強度區分表示法
例 12.9

耐力(降伏應力): 拉伸強度的最小值之90%
 拉伸強度的最小值為1220N/mm²{124kgf/mm²}

耐力(降伏應力): 拉伸強度的最小值之90%
 拉伸強度的最小值為1040N/mm²{106kgf/mm²}

■螺栓的強度

1) 螺栓承受拉伸荷重時

$$Pt = \sigma_t \times A_s \dots (1)$$

$$= \pi d^2 \sigma_t / 4 \dots (2)$$

Pt : 軸方向的拉伸荷重 [N]
 σ_b : 螺栓的降伏應力 [N/mm²]
 σ_t : 螺栓的容許應力 [N/mm²]
 ($\sigma_t = \sigma_b / \text{安全係數} a$)
 A_s : 螺栓的有效斷面積 [mm²]
 $A_s = \pi d^2 / 4$
 d : 螺栓的有效徑(谷徑) [mm]

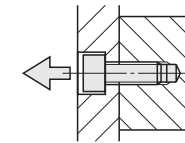
(例) 求出一支內六角螺栓在承受Pt=1960N {200kgf} 的反覆(單震)拉伸荷重時適當的尺寸。(內六角螺栓材質: SCM435.38~43HRC、強度區分為12.9。)
 從公式(1)

$$A_s = Pt / \sigma_t$$

$$= 1960 / 219.6$$

$$= 8.9 [mm^2]$$

根據右表，可求出此值更大的有效斷面積，因此選定14.2 [mm²] 的M5。
 另外如果考慮到疲勞強度，可以從表中的強度區分12.9來選擇容許荷重2087N {213kgf} 的M6。



2) 像等高螺栓一樣需要承受拉伸衝擊荷重時，請從疲勞強度來選擇。(同樣承受1960N {200kgf} 的荷重，等高螺栓的材質為: SCM435.33~38HRC、強度區分為10.9。)

從右表可以查出強度區分10.9的容許荷重在1960N {200kgf} 以上時應該用3116N {318kgf} 的M8。再選擇有M8的螺牙部軸徑為10mm的MSB10。另外需承受剪斷荷重時請併用定位銷。

■止付螺栓的強度

求出止付螺栓MSW30在承受衝擊荷重時的容許荷重P。

(MSW30的材質: S45C. 34~43HRC的拉伸強度 σ_b 為637N/mm²{65kgf/mm²})

MSW的谷徑部位承受剪斷應力而破損的話，容許荷重P=rt×A

$$= 38 \times 1074$$

$$= 40812 [N] \{4164 [kgf]\}$$

攻牙孔為柔軟材質時，可從內螺牙谷徑求出容許剪斷應力。

剪斷面積A=谷徑d₁×π×L
 (谷徑d₁≐M-P)
 $A = (M-P) \pi L = (30-1.5) \pi \times 12$
 $= 1074 [mm^2]$
 降伏應力≐0.9×拉伸張力 $\sigma_b = 0.9 \times 637 = 573 [N/mm^2]$
 剪斷應力≐0.8×降伏應力
 $= 459 [N/mm^2]$
 容許剪斷應力rt=剪應力/安全係數12
 $= 459 / 12 = 38 [N/mm^2] \{3.9 [kgf/mm^2]\}$

■定位銷的強度

求出一支定位銷在承受7840N {800kgf} 的反覆(單震)剪斷荷重時適當的尺寸。(定位銷材質: SUJ2、硬度58HRC~)

$$P = A \times \tau$$

$$= \pi D^2 \tau / 4$$

$$D = \sqrt{(4P) / (\pi \tau)}$$

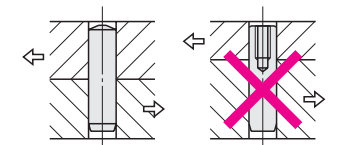
$$= \sqrt{(4 \times 7840) / (3.14 \times 188)}$$

$$\approx 7.3$$

∴如為MS的定位銷，請選擇D8以上大小。

另外如果能將定位銷統一為較大尺寸，可以節省工具與庫存。

對應SUJ2的降伏應力 $\sigma_b = 1176 [N/mm^2] \{120 [kgf/mm^2]\}$
 容許剪斷強度 $\tau = \sigma_b \times 0.8 / \text{安全係數} a$
 $= 1176 \times 0.8 / 5$
 $= 188 [N/mm^2] \{19.2 [kgf/mm^2]\}$



使用時請不要讓螺牙部位承受負荷。

■以拉伸強度為基準的Unwin安全係數a

材料	靜態荷重	反覆荷重		衝擊荷重
		單震	雙震	
鋼	3	5	8	12
鑄鐵	4	6	10	15
銅、軟金屬	5	5	9	15

容許應力 = $\frac{\text{基準強度}}{\text{安全係數} a}$ 基準強度: 延展性材料時為降伏應力 脆性材料時為破壞應力

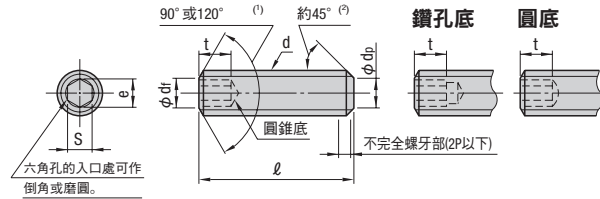
強度區分12.9的降伏應力為 $\sigma_b = 1098 [N/mm^2] \{112 [kgf/mm^2]\}$
 容許應力 $\sigma_t = \sigma_b / \text{安全係數} a$ (從上表查出安全係數5)
 $= 1098 / 5$
 $= 219.6 [N/mm^2] \{22.4 [kgf/mm^2]\}$

■螺栓的疲勞強度(為螺絲時: 疲勞強度為200萬回)

螺牙No.	有效斷面積 A _s mm ²	強度區分			
		12.9		10.9	
		疲勞強度* N/mm ² {kgf/mm ² }	容許荷重 N {kgf}	疲勞強度* N/mm ² {kgf/mm ² }	容許荷重 N {kgf}
M 4	8.78	128{13.1}	1117 {114}	89{9.1}	774 {79}
M 5	14.2	111{11.3}	1568 {160}	76{7.8}	1088 {111}
M 6	20.1	104{10.6}	2087 {213}	73{7.4}	1460 {149}
M 8	36.6	87 {8.9}	3195 {326}	85{8.7}	3116 {318}
M10	58	73 {7.4}	4204 {429}	72{7.3}	4145 {423}
M12	84.3	66 {6.7}	5537 {565}	64{6.5}	5370 {548}
M14	115	60 {6.1}	6880 {702}	59 {6}	6762 {690}
M16	157	57 {5.8}	8928 {911}	56{5.7}	8771 {895}
M20	245	51 {5.2}	12485 {1274}	50{5.1}	12250 {1250}
M24	353	46 {4.7}	16258 {1659}	46{4.7}	16258 {1659}

疲勞強度*是從「小螺絲類、螺絲以及螺帽用公制螺絲的疲勞限度推測值」(山本)摘錄修訂而成。

1.內六角止迴螺絲・平頭的形狀・尺寸(JIS B 1177-1997)



註(1): l 若比下表所示的梯形虛線還短時其倒角為120°。
 (2): 45°適用在比外螺牙之谷徑還低的傾斜部。

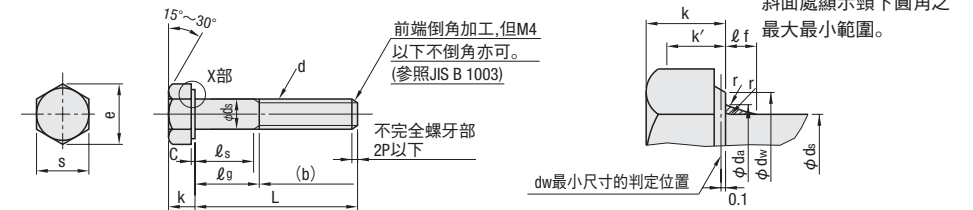
螺絲No. (d)			M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24		
螺距 (P)			0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0		
d_p	最大(基準尺寸)		1.0	2.0	2.5	3.5	4.0	5.5	7.0	8.5	12.0	15.0	18.0		
	最小		0.75	1.75	2.25	3.2	3.7	5.2	6.64	8.14	11.57	14.57	17.57		
d_f	約														
e	最大(3°)		1.003	1.73	2.30	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	9.15	11.43	13.72		
s	No. (基準尺寸)		0.9	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0		
	最大		0.902	1.545	2.045	2.560	3.080	4.095	5.095	6.095	8.115	10.115	12.142		
	最小		0.889	1.520	2.020	2.520	3.020	4.020	5.020	6.020	8.025	10.025	12.032		
t	最小(4°)	1欄	0.8	1.2	1.5	2.0	2.0	3.0	4.0	4.8	6.4	8.0	10.0		
		2欄	1.7	2.0	2.5	3.0	3.5	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0		
l (°)			每1000個的約略質量 單位: kg (密度: 7.85kg/dm ³)												
長度No. (基準尺寸)			最小	最大											
2	1.8	2.2	0.029	0.059											
2.5	2.3	2.7	0.037	0.08	0.099										
3	2.8	3.2	0.044	0.1	0.14	0.2									
4	3.7	4.3	0.059	0.14	0.22	0.32	0.41								
5	4.7	5.3	0.074	0.18	0.3	0.44	0.585	0.945							
6	5.7	6.3	0.089	0.22	0.38	0.56	0.76	1.26	1.77						
8	7.7	8.3	0.119	0.3	0.54	0.8	1.11	1.89	2.78	4					
10	9.7	10.3	0.148	0.38	0.7	1.04	1.46	2.52	3.78	5.4	8.5				
12	11.6	12.4		0.46	0.86	1.28	1.81	3.15	4.78	6.8	11.1	15.8			
16	15.6	16.4		0.62	1.18	1.76	2.51	4.41	6.78	9.6	16.3	24.1	30		
20	19.6	20.4			1.49	2.24	3.21	5.67	8.76	12.4	21.5	32.3	42		
25	24.6	25.4				2.84	4.09	7.25	11.2	15.9	28	42.6	57		
30	29.6	30.4					4.97	8.82	13.7	19.4	34.6	52.9	72		
35	34.5	35.5						10.4	16.2	22.9	41.1	63.2	87		
40	39.5	40.5						12	18.7	26.4	47.7	73.5	102		
45	44.5	45.5								21.2	29.9	54.2	83.8	117	
50	49.5	50.5								23.7	33.4	60.7	94.1	132	
55	54.4	55.6									36.8	67.3	104	147	
60	59.4	60.6									40.3	73.7	115	162	

註(3): e (最小)=1.14×s(min)但不包括螺絲No.M25之後No。
 (4): t (最小)1欄的值適用於長度No. (l)短於梯形虛線範圍, 2欄的值適用於比虛線還長的螺絲。
 (5): l 的最大值和最小值參照JIS B 1021。(小數點以下四捨五入至第一位)

備註 1.螺絲No.之建議長度No. (l)為粗線框內。此外, 如有本表未刊載 l 之需求, 亦可由訂購者指定。
 2.螺絲前端的形狀和尺寸根據JIS B 1003(螺絲前端的形狀、尺寸)選定。
 3.六角孔底部的形狀可為圓錐底、鑽孔底、圓底。

參考: 表中之形狀和尺寸與ISO 4026-1977一致。

1.六角螺栓(零件等級A)的形狀・尺寸



單位: mm

螺絲No. d	粗螺絲I欄													粗螺絲II欄															
	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	—	M16	M20	M24	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	—	M16	M20	M24					
螺絲No. d	粗螺絲I欄													粗螺絲II欄															
	粗螺絲II欄													粗螺絲I欄															
b(參考)	L≤125mm													125<L≤150mm															
	最小													最大															
c	最小													最大															
	最大													最小															
da	最大													最小															
	基準尺寸=最大													最小															
dw	最小													最大															
	最大													最小															
e	最小													最大															
	最大													最小															
lf	最小													最大															
	最大													最小															
k	基準尺寸=No.													最小															
	最小													最大															
k'	最小													最大															
	最大													最小															
r	最小													最大															
	最大													最小															
s	基準尺寸=最大													最小															
	最小													最大															
螺絲的長度L														l_s 和 l_g															
長度No. (基準尺寸)	最小		最大		l_s 最小		l_s 最大		l_g 最小		l_g 最大		l_s 最小		l_s 最大		l_g 最小		l_g 最大		l_s 最小		l_s 最大		l_g 最小		l_g 最大		
	16	15.65	16.35	4	6																								
20	19.58	20.42	8	10	5.5	8																							
25	24.58	25.42			10.5	13	7.5	11	5	9																			
30	29.58	30.42			15.5	18	12.5	16	10	14	7	12																	
35	34.5	35.5					17.5	21	15	19	12	17																	
40	39.5	40.5					22.5	26	20	24	17	22	11.75	18															
45	44.5	45.5							25	29	22	27	16.75	23	11.5	19													
50	49.5	50.5							30	34	27	32	21.75	28	16.5	24	11.25	20											
55	54.4	55.6									32	37	26.75	33	21.5	29	16.25	25											
60	59.4	60.6									37	42	31.75	38	26.5	34	21.25	30	16	26									
65	64.4	65.6											36.75	43	31.5	39	26.25	35	21	31	17	27							
70	69.4	70.6											41.75	48	36.5	44	31.25	40	26	36	22	32							
80	79.4	80.6												51.75	58	46.5	54	41.25	50	36	46	32	42	21.5	34				
90	89.3	90.7													56.5	64	51.25	60	46	56	42	52	31.5	44	21	36			
100	99.3	100.7													66.5	74	61.25	70	56	66	52	62	41.5	54	31	46			
110	109.3	110.7															71.25	80	66	76	62	72	51.5	64	41	56			
120	119.3	120.7															81.25	90	76	86	72	82	61.5	74	51	66			
130	129.2	130.8																80	90	76	86	65.5	78	55	70				
140	139.2	140.8																90	100	86	96	75.5	88	65	80				
150	149.2	150.8																	96	106	85.5	98	75	90					

備考 1.關於螺絲No., 應優先選擇I欄中的數值, 此外, 螺絲No.的表示方法之依據為JIS B 0123。
 2.螺絲No.的建議長度No.(L)在粗線範圍之內。
 3.比粗線框中最大長度No.要長的螺絲螺牙部長度(b)的公差可由廠商與買方協調決定, 不過, 還是以依據JIS B 1021者為佳。
 4. l_g 最大和 l_s 最小依照以下之計算; l_g 最大=長度No.(L)-b, l_s 最小= l_g 最大-5P(P=粗螺牙間距)
 5.本表所指定的da值和r值依據JIS B 1005。
 6.螺絲前端的形狀“倒角前端”和“未加工前端”依據JIS B 1003。
 7.表中*記號之數值為對應國際規格並修正其錯誤之值。

※市面上流通的六角螺絲、六角螺帽M10、M12之對邊S, 也有舊JIS規格之商品。