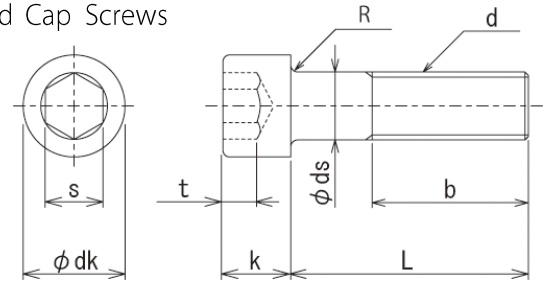


# 仕様サイズ表 六角穴付きボルト(1)

ISO 4762/JIS B1176/DIN912 : 六角穴付きボルト

Hexagon Socket Head Cap Screws



仕様

材質	構造用合金鋼	SCM435 (M3~M20)
		SCM440 (M22~M36)
強度区分	12.9 (黒色酸化皮膜) (ディスコ)	
	10.9 (電気亜鉛めっき)	
ねじ等級	ISO5g6g	

単位：mm

呼び径	φdk	K	d	S	t min.	b min.	R min.	推奨締付トルク (N・m)	
								12.9	10.9
M1.6	2.86-3.14	1.46-1.60	1.46-1.60	1.520-1.580	0.70	15	0.10	0.30	0.25
M2	3.62-3.98	1.86-2.00	1.86-2.00	1.520-1.580	1.00	16	0.10	0.63	0.50
M2.5	4.32-4.68	2.36-2.50	2.36-2.50	2.020-2.080	1.10	17	0.10	1.27	1.03
M3	5.32-5.68	2.86-3.00	2.86-3.00	2.520-2.580	1.30	18	0.10	2.20	1.83
M4	6.78-7.22	3.82-4.00	3.82-4.00	3.020-3.080	2.00	20	0.20	4.83	4.27
M5	8.28-8.72	4.82-5.00	4.82-5.00	4.020-4.095	2.50	22	0.20	10.0	8.64
M6	9.78-10.22	5.70-6.00	5.82-6.00	5.020-5.140	3.00	24	0.25	16.8	14.7
M8	12.73-13.27	7.64-8.00	7.78-8.00	6.020-6.140	4.00	28	0.40	41.0	35.6
M10	15.73-16.27	9.64-10.00	9.78-10.00	8.025-8.175	5.00	32	0.40	81.0	70.6
M12	17.73-18.27	11.57-12.00	11.73-12.00	10.025-10.175	6.00	36	0.60	142	123
M14	20.67-21.33	13.57-14.00	13.73-14.00	12.032-12.212	7.00	40	0.60	226	195
M16	23.67-24.33	15.57-16.00	15.73-16.00	14.032-14.212	8.00	44	0.60	350	305
M18	26.67-27.33	17.57-18.00	17.73-18.00	14.032-14.212	9.00	48	0.60	485	420
M20	29.67-30.33	19.48-20.00	19.67-20.00	17.050-17.230	10.00	52	0.80	685	596
M22	32.61-33.39	21.48-22.00	21.67-22.00	17.050-17.230	11.00	56	0.80	930	811
M24	35.61-36.39	23.48-24.00	23.67-24.00	19.065-19.275	12.00	60	0.80	1180	1031
M27	39.61-40.39	26.48-27.00	26.67-27.00	19.065-19.275	13.50	66	1.00	1730	1508
M30	44.61-45.39	29.48-30.00	29.67-30.00	22.065-22.275	15.50	72	1.00	2380	2048
M33	49.61-50.39	32.38-33.00	32.61-33.00	24.065-24.275	18.00	78	1.00	3262	2787
M36	53.54-54.46	35.38-36.00	35.61-36.00	27.065-27.275	19.00	84	1.00	4190	3580
M39	57.54-58.46	38.38-39.00	38.61-39.00	27.065-27.275	21.00	90	1.00	5420	4633

※上記φdk頭径は、頭部側面にローレットのあるものの公差である。ローレットのない場合は、表1の公差とする。

※ねじ精度は、12.9は5g6gとする。

※呼び長さの公差は表2を参照とする。

※使用温度範囲は-50℃~+300℃とする

※推奨締付トルクは、使用条件によって変わりますので、参考としてください。

※12.9製品に電気めっきは絶対に施さないでください。

## 仕様サイズ表 六角穴付きボルト(2)

### 機械的性質

機械的性質	強度区分	
	10.9	12.9
硬さ (HRC)	32-39	39-44
引張強さ (Mpa)	1040min.	1220min.
0.2%耐力 Rp0.2(Mpa)	940min.	1100min.
破断伸び (%)	9min.	8min.
ねじ山の非脱炭部の高さ(page11参照)	E=2/3H1	E=3/4H1

表1 頭部の側面にローレットがないものの公差

単位：mm

呼び径	許容差	呼び径	許容差	呼び径	許容差
M1.6	2.86-3.00	M8	12.73-13.00	M22	32.61-33.00
M2	3.62-3.80	M10	15.73-16.00	M24	35.61-36.00
M2.5	4.32-4.50	M12	17.73-18.00	M27	39.61-40.00
M3	5.32-5.50	M14	20.67-21.00	M30	44.61-45.00
M4	6.78-7.00	M16	23.67-24.00	M33	49.61-50.00
M5	8.28-8.50	M18	26.67-27.00	M36	53.54-54.00
M6	9.78-10.00	M20	29.67-30.00	M39	57.54-58.00

表2 呼び長さの公差

単位：mm

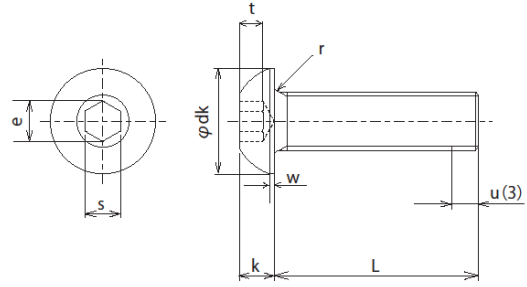
呼び長さの区分	許容差
$L \leq 3$	$\pm 0.20$
$3 < L \leq 6$	$\pm 0.24$
$6 < L \leq 10$	$\pm 0.29$
$10 < L \leq 18$	$\pm 0.35$
$18 < L \leq 30$	$\pm 0.42$
$30 < L \leq 50$	$\pm 0.50$
$50 < L \leq 80$	$\pm 0.60$
$80 < L \leq 120$	$\pm 0.70$
$120 < L \leq 180$	$\pm 0.80$
$180 < L \leq 250$	$\pm 0.90$
$250 < L \leq 315$	$\pm 1.05$
$315 < L \leq 400$	$\pm 1.15$
$L > 400$	$\pm 1.25$

# 仕様サイズ表 六角穴付き ボタンボルト(3)

JISB1174-2006、ISO7380：六角穴付きボタンボルト  
Hexagon Socket Button Head Screws



※12.9刻印入り



仕様

材質	構造用合金鋼	SCM435 (M3~M12)
強度区分	12.9 (黒色酸化皮膜)	
ねじ等級	ISO5g6g	

強度区分 12.9

単位：mm

	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
ピッチP	0.50	0.70	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75

dk	最大	5.70	7.60	9.50	10.50	14.00	17.50	21.00
	最小	5.40	7.24	9.14	10.07	13.57	17.07	20.48

k	最大	1.70	2.30	2.80	3.30	4.40	5.50	6.50
	最小	1.40	1.95	2.50	3.00	4.10	5.20	6.24

S	呼び	2	3	3	4	5	6	8
	最大	2.080	2.580	3.080	4.095	5.140	6.140	8.175
	最小	2.020	2.520	3.020	4.020	5.020	6.020	8.025

e	最小	2.303	2.873	3.443	4.583	5.723	6.863	9.149
---	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

t	最小	1.04	1.30	1.56	2.08	2.60	3.12	4.16
---	----	------	------	------	------	------	------	------

r	最小	0.10	0.20	0.20	0.25	0.40	0.40	0.60
---	----	------	------	------	------	------	------	------

u	最大	1.0	1.4	1.6	2.0	2.5	3.0	3.5
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

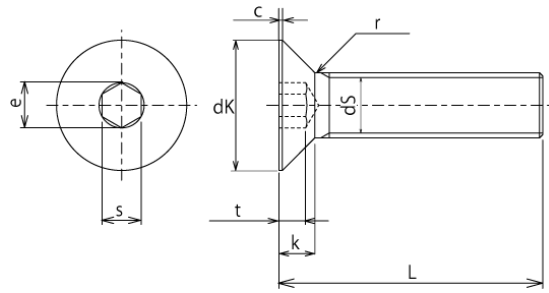
W	最大	0.20	0.30	0.38	0.74	1.05	1.45	1.63
---	----	------	------	------	------	------	------	------

# 仕様サイズ表 六角穴付き 皿ボルト

## DIN7991-1986 : 六角穴付き皿ボルト Hexagon Socket Countersunk Head Screws



※12.9刻印入り



仕様

材質	構造用合金鋼	SCM435 (M3~M12)
強度区分	12.9 (黒色酸化皮膜)	
ねじ等級	ISO5g6g	

強度区分 12.9

単位 : mm

	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
ピッチP	0.50	0.70	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00

ds	最大	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	15.73
	最小	2.86	3.82	4.82	5.82	7.78	9.78	11.73	16.00

dk	最大	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	24.00	30.00
	最小	5.70	7.64	9.64	11.57	15.57	19.48	23.48	29.48

k	最大	1.70	2.30	2.80	3.30	4.40	5.50	6.50	7.50
---	----	------	------	------	------	------	------	------	------

S	呼び	2	3	3	4	5	6	8	10
	最大	2.08	2.58	3.08	4.095	5.14	6.14	8.175	10.175
	最小	2.020	2.520	3.020	4.020	5.020	6.020	8.025	10.025

e	最小	2.30	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	9.15	11.43
---	----	------	------	------	------	------	------	------	-------

t	最小	0.95	1.55	2.05	2.25	3.20	4.10	4.30	5.00
---	----	------	------	------	------	------	------	------	------

r	最小	0.10	0.20	0.20	0.30	0.50	0.50	1.00	1.00
---	----	------	------	------	------	------	------	------	------

C	最大	0.20	0.30	0.30	0.30	0.40	0.50	0.50	0.50
---	----	------	------	------	------	------	------	------	------