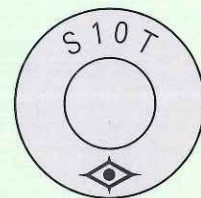
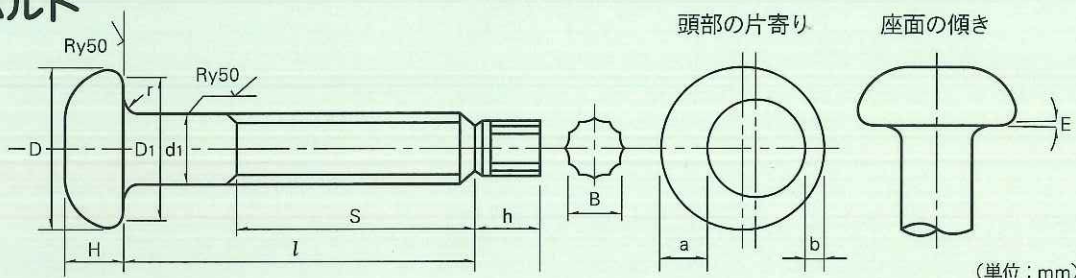


神鋼トルコンボルト

1. 形状寸法

●ボルト

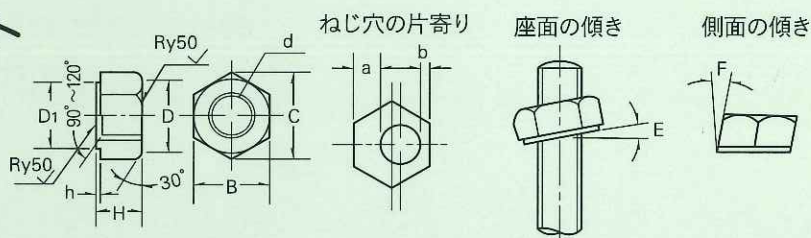


(ボルトの表示)
(単位: mm)

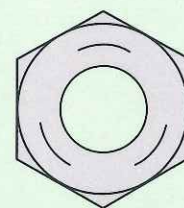
ねじの 呼 び (d)	d1		D1	D	H		h		B		r	a-b	E	S		
	基 準 寸 法	許 容 差	最小	最小	基 準 寸 法	許 容 差	基 準 寸 法	許 容 差	基 準 寸 法	許 容 差		最大	最大	基 準 寸 法	許 容 差	
M16	16	+0.7 -0.2	26	27	10	±0.8	15	±3	11.3	±0.3	1.2~2.0	0.8	1°	30	+5 0	
M20	20	+0.8 -0.4	33	34	13	±0.9	18	±4	14.1			1.6~2.4		0.9	35	+6 0
M22	22		37	38.5	14		19		15.4					40		
M24	24		41	43	15		20		16.8		45					
M27	27		47	49	17		22	19.0	50							
M30	30		53	55	19	±1.0	24	±5	21.1		2.0~2.8	1.5		55		

ℓ	
ℓの区分	許容差
55未満	±1.0
55以上 125未満	±1.4
125以上	±1.8

●ナット



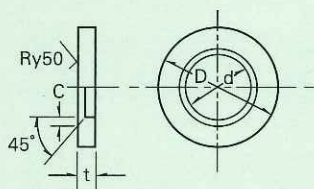
(単位: mm)



(ナットの表示)

ねじの呼び (d)	おねじ の外径	H		B		C		D		D1	a-b		E	F	h
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差		最小	最大			
M16	16	16	±0.35	27	0 -0.8	31.2	0 -2	25	+1 -3	25	0.8		1°	2°	0.4~0.8
M20	20	20	±0.4	32	0 -1	37	0 -3	30	+1 -4	29	0.9				
M22	22	22		36		41.6		34		33	1.1				
M24	24	24		41		47.3		39		38	1.2				
M27	27	27		46		53.1		44		43	1.3				
M30	30	30		50		57.7		48		47	1.5				

●座 金



(単位: mm)

座金の呼び	d		D		t		c	
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
16	17	+0.7 0	32	0 -1	4.5	±0.5	1.5	-0.5 +1
20	21	+0.8 0	40		6	±0.7	2.0	±1
22	23		44				2.4	
24	25		48				2.8	
27	28		56	0 -1.2	8			
30	31	+1.0 0	60					



神鋼ボルト

2. 神鋼トルコンボルトの特長

● 締付け軸力が安定し完璧な施工が出来ます。

すべて一貫した品質管理体制のもとで製造していますから品質は均一で安定し、これによりピンテール部破断強度も一定です。

神鋼トルコンボルトは、建築基準法第37条に基づく国土交通大臣(国住指第3863-1号認定番号 MBLT-0118、平成26年1月31日付)を受けました。

● 温度変化によるトルク係数値が安定しています。

トルシア形高力ボルトの場合は締付トルクが決まっている為、温度変化によりトルク係数値が変化するとボルトの軸力が変化する事になり、安定した軸力が得られなくなります。

弊社は、温度変化の影響を受け難い特殊表面処理を開発し、ナットに実施しています。

※ボルトの軸力は次式により算出します。

$$N = \frac{T}{K \times d}$$

N : ボルトの軸力 (kN)
T : ノッチ破断時のトルク (N・m)
K : トルク係数値
d : ボルトの呼び径 (mm)

● 締付け忘れが絶対ありません。

締付け完了が一目で分ります。

● 締付けに熟練を要しません。

締付けは、特にレンチの検定等一切不用で、安定した締付軸力が得られます。

3. 種類及び等級

セットの構成部品	ボルト	ナット	座金
機械的性質による等級	S10T	F10	F35
使用鋼種	KHB10	KHN10	KHW35
			1024AM
			S45C

4. 機械的性質

●ボルト

ボルトの機械的性質による等級	試験片の機械的性質				製品の機械的性質					
	JIS Z 2241 4号試験片				最小引張荷重 (kN)					
	耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	絞り (%)	M16	M20	M22	M24	M27	M30
S 10 T	900以上	1,000~1,200	14以上	40以上	157	245	303	353	459	561
										27~38HRC

●ナット

ナットの機械的性質による等級	かたさ試験 かたさ	引張試験 保証荷重
F 10	20~35HRC	ボルトの最小引張荷重に同じ

●座金

座金の機械的性質による等級	かたさ
F 35	35~45HRC

5. 締付け軸力

●建築 (JSSII-09 構造用トルシア形高力ボルト、六角ナット、平座金のセット)

ボルトの種類	ねじの呼び	常温時のセットの締付け軸力 (10℃~ 30℃)		常温以外の温度域における締付け軸力 (0℃~ 60℃)
		1製造ロットのセットの締付け軸力の平均値 (kN)	1製造ロットのセットの締付け軸力の標準偏差 (kN)	1製造ロットのセットの締付け軸力の平均値 (kN)
2 種 (S10T)	M16	110 ~ 133	8.5 以下	106 ~ 139
	M20	172 ~ 207	13 以下	165 ~ 217
	M22	212 ~ 256	16 以下	205 ~ 268
	M24	247 ~ 298	19 以下	238 ~ 312
	M27	322 ~ 388	24 以下	310 ~ 406
	M30	394 ~ 474	30 以下	379 ~ 496

施工についてはJASS6鉄骨工事を参照して下さい。

●橋梁 (摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ナット、平座金のセット: 日本道路協会)

ボルトの種類	ねじの呼び	常温時のセットの締付け軸力 (10℃~ 30℃)		常温以外の温度域における締付け軸力 (0℃~ 60℃)
		1製造ロットのセットの締付け軸力の平均値 (kN)	1製造ロットのセットの締付け軸力の標準偏差 (kN)	1製造ロットのセットの締付け軸力の平均値 (kN)
2 種 (S10T)	M20	172 ~ 202	9.5 以下	167 ~ 211
	M22	212 ~ 249	11.5 以下	207 ~ 261
	M24	247 ~ 290	13.5 以下	241 ~ 304

施工については道路橋設計・施工資料を参照して下さい。

6. 梱包数

トルコンボルトの梱包数を下表にしめします。

太線内の製品は常時在庫しております、太線外につきましては受注生産のため納期が多少かかります。
M27につきましては別途ご相談させていただきます。

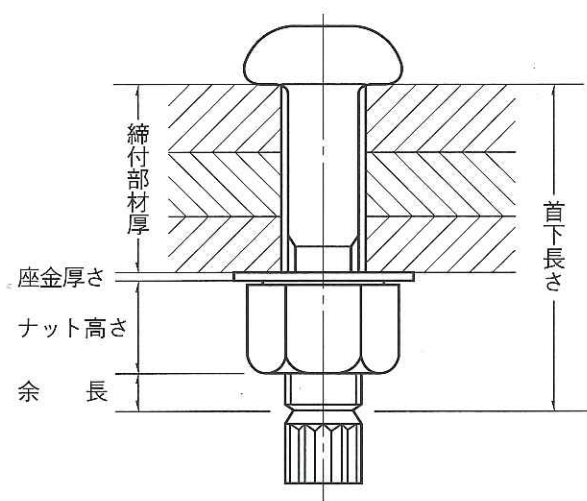
呼 び 径	M16	M20	M22	M24	M30
首 下 長 さ mm	1 箱セット数	1 箱セット数	1 箱セット数	1 箱セット数	1 箱セット数
40	160				
45	150	95			
50	140	90	65		
55	130	85	65		
60	130	80	60	45	
65	120	75	55	40	
70	120	75	55	40	
75	110	70	50	40	
80	110	65	50	40	20
85	105	60	45	35	
90	105	60	45	35	20
95	105	60	45	35	
100	90	55	40	35	20
105	90	50	40	30	
110	90	50	40	30	20
115	90	50	35	30	
120	90	50	35	25	20
125		50	35	25	
130		45	30	25	15
135		40	30	25	
140		40	30	25	15
145		40	30	25	
150		40	25	25	15
155			25	20	
160			25	20	15
165			25	20	
170			25	20	10
175				20	
180				20	10

セット(ボルト1, ナット1, 座金1)

ボルトの長さ

ボルトの首下長さ（溝部までの長さ）は締付け部材厚に下記の値を加えたものです。

ボ ル ト 呼 び 径	加 え る 値 (mm)
M16	25
M20	30
M22	35
M24	40
M27	45
M30	50



神鋼ボルト株式会社

本社・工場 千葉県市川市二俣新町17番地 〒272-0002
 TEL 047(328)6551 営業部
 TEL 047(328)6521 業務部・製造部・技術部・品質保証課
 FAX 047(328)6558

大阪営業所 大阪市中央区北浜2丁目6番18号 淀屋橋スクエア14階
 〒541-0041 TEL 06 (6221) 5780 FAX 06 (6221) 5781
 名古屋営業所 名古屋市西区名駅2丁目27番8号 名古屋プライムセントラルタワー15F
 〒451-0045 TEL 052 (571) 8649 FAX 052 (571) 8623
 福岡営業所 福岡市博多区博多駅中央街1丁目1番 新幹線博多ビル6F
 〒812-0012 TEL 092 (482) 3336 FAX 092 (482) 2546