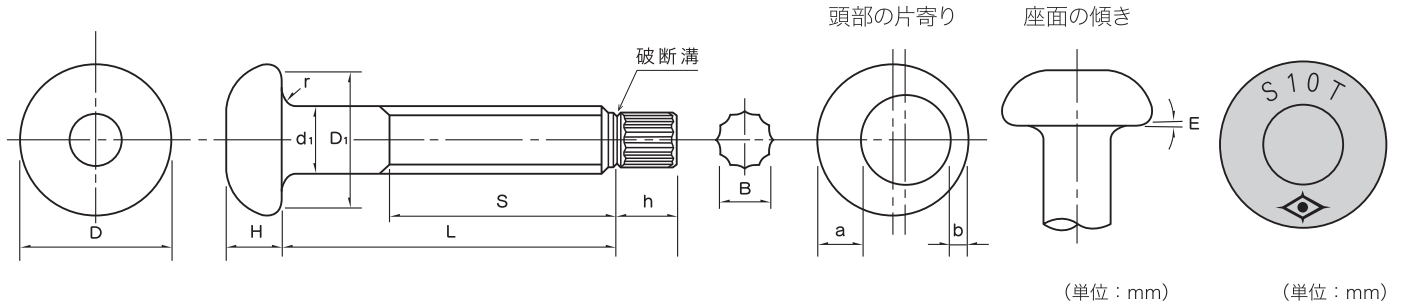


1. 形状寸法

● ボルト



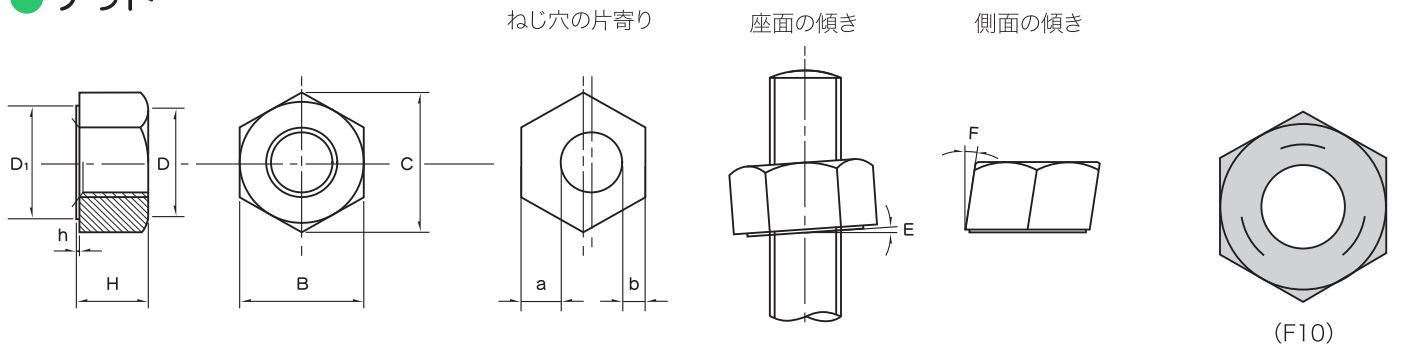
ねじの呼び	d ₁		D ₁		D		H		h		B		r	a-b		E	S		L		
	基準寸法	許容差	最小	最小	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差		最大	最大		基準寸法	許容差	Lの区分	許容差	
M16	16	+0.7 -0.2	26	27	10	±0.8	15	±3	11.3	±0.3	1.2~2.0	0.8	1°	30	+5 0	55未満	±1.0				
M20	20	+0.8	33	34	13	±0.9	18	±4	14.1									1.6~2.4	1.1	40	+6
M22	22		37	38.5	14		19		15.4												
M24	24	-0.4	41	43	15	±1.0	20	±5	16.8									2.0~2.8	1.2	50	±1.4
M27	27		47	49	17		22		19.0												
M30	30	53	55	19	24	21.1	55	125以上													

ボルト L 寸法の製造範囲

(単位: mm)

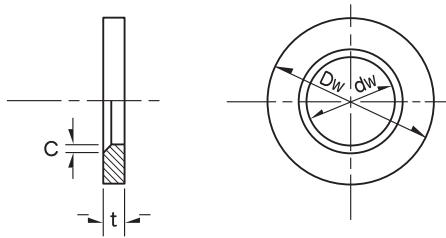
ねじの呼び	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Lの製造範囲	40~160	45~220	50~255	60~240	70~200	80~230

● ナット



ねじの呼び	H		B		C		D		D ₁	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	±0.35	27	⁰ -0.8	31.2	⁰ -2	25	⁺¹ -3	25	0.8	1°	2°	0.4~0.8	
M20	20	±0.4	32	⁰ -1	37	⁰ -3	30	⁺¹ -4	29	0.9				
M22	22		36		41.6		34		33	1.1				
M24	24	41	47.3	39	38	1.2								
M27	27	46	53.1	44	43	1.3								
M30	30	50	57.7	48	47	1.5								

● 座金



(単位：mm)

座金の呼び	dw		Dw		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 -1.3
20	21	+0.8 0	40		6.0	±0.7	2.0	+0.5 -1.7
22	23		44		2.4		+0.5 -2.0	
24	25	48	8.0	2.8	+0.5 -2.4			
27	28	+1.0 0	56	0 -1.2				
30	31		60					

2. 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。

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認定を取得しています。

● 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ことになり、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。

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	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						
					最小引張荷重 (kN)						硬 さ
	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	硬 さ	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	硬 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°C~ 30°C)		常温以外の温度域における締付け軸力 (0°C~ 60°C)
		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°C~ 30°C)		常温以外の温度域における締付け軸力 (0°C~ 60°C)
		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示します。

納期・生産可否については、別途ご相談させていただきます。

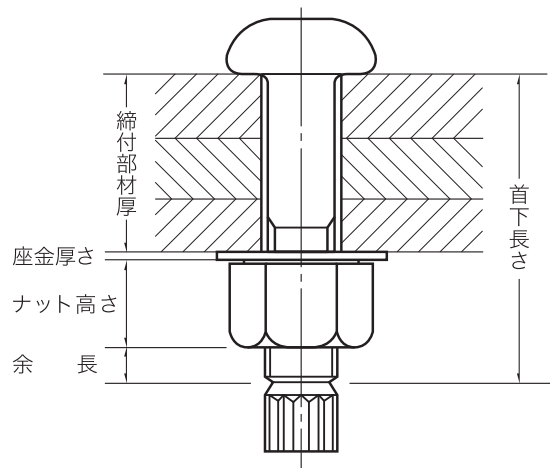
ねじの呼び	M16	M20	M22	M24	M27	M30
首下長さ(mm)	1箱セット数	1箱セット数	1箱セット数	1箱セット数	1箱セット数	1箱セット数
40	160					
45	150	95				
50	140	90	65			
55	130	85	65			
60	130	80	60	45		
65	120	75	55	40		
70	120	75	55	40	25	
75	110	70	50	40	20	
80	110	65	50	40	20	20
85	105	60	45	35	20	20
90	105	60	45	35	20	20
95	105	60	45	35	20	20
100	90	55	40	35	20	20
105	90	50	40	30	20	20
110	90	50	40	30	20	20
115	90	50	35	30	20	20
120	90	50	35	25	20	20
125		50	35	25	20	15
130		45	30	25	20	15
135		40	30	25	20	15
140		40	30	25	15	15
145		40	30	25	15	15
150		40	25	25	15	15
155			25	20	15	15
160			25	20	15	15
165			25	20	15	10
170			25	20	15	10
175				20	15	10
180				20	15	10

セット(ボルト1, ナット1, 座金1)

● ボルトの首下長さ

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

ねじの呼び	締付部材厚に加える長さ(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・品質保証部
 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

このカタログに記載された数値、写真、評価等の情報は、弊社製品の一般的な特性や性能を説明するための参考情報であり、保証を意味するものではありません。また本カタログに記載の情報は今後、予告なしに変更される場合がありますので、最新版については営業窓口までお問い合わせください。