

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

現 場 受 入 検 査 要 領 書

高力ボルト検査株式会社

1. 適用範囲

本要領書は、トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセットの工事現場における受入検査に適用する。

なお、本要領書に含まれていない事項については、係員と協議の上決定する。

2. 適用図書

本要領書は、下記の基準を適用する。

- ① 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 JSSⅡ・09 (2015)「日本鋼構造協会」
- ② 建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事 (2018)「日本建築学会」
- ③ 鉄骨工事技術指針・工事現場施工編 (2018)「日本建築学会」
- ④ 高力ボルト接合設計施工ガイドブック (2016)「日本建築学会」

3. 検査方法

1) 使用機器

- ① 軸力計：油圧式（機器の精度：±3%以下）
- ② 1次締め用トルクレンチ（プリセット形トルクレンチまたは1次締め用電動レンチ）
- ③ 締め付け機：電動シャールレンチ

2) セットの抜取り

現場で使用する代表サイズ（ねじの呼び・サイズ）について、未開封製品より各5セットを任意に取出し、工事現場の施工条件に見合った条件下で行う。

なお、代表サイズは表－1に示す軸力計に適した長さのものを選定する。

表－1 軸力計に適するサイズ

種 類	等 級	ねじの呼び	サイズ
トルシア形 高力ボルト	S10T	M16	7 0
		M20	7 5, 8 0
		M22	8 0, 8 5
		M24	8 5, 9 0
		M27	1 1 5, 1 2 0
		M30	1 1 5, 1 2 0

4. 検査要領

- ①未開封製品より、監督官指示のもとに抽出した供試ボルトを、油圧軸力計にセットする。
- ②プリセット形トルクレンチなどを用いて1次締め後、ボルト・ナット・座金・部材にわたりマーキングを行う。
- なお、1次締めトルクは表－2に示す通りとする。

表－2 1次締めトルク (N・m)	
ねじの呼び	1次締めトルク
M16	約100
M20, M22	約150
M24	約200
M27	約300
M30	約400

- ③1次締め後、電動レンチにより先端ピンテールが破断するまで締め付ける。
- ④ピンテール破断後、座金またはボルトの共回り及び軸回りが無いことを確認し、締付軸力を読み取る。また、座金又はボルトが共回り及び軸回りしたものは、正常な締付軸力が得られないため、ボルトセットを取り替えて再検査するものとする。

<検査の留意点>

(1) 共回り防止対策

軸力計のプレートに付着した油は十分に拭き取って、ボルトをセットする。1次締めを行なう際にナットと座金と一緒に回っていないか（共回りのきつかけをつくっていないか）を確認する。また、軸力計のプレート及びボルト頭部側に接するブッシングは、共回りが発生しにくいものを使用する。（頭部座面及び座金接触部分の十分粗いものを使用）

(2) 共回りの確認強化

本締め完了後の座金と軸力計プレート間のマークにずれがないかの確認と、軸力計からボルトセットを取り外した際に、座金裏面に回転痕がないことを確認する。

5. 判定基準

セットのボルト軸力の平均値が検査時の温度に該当する表－3に示す JSSⅡ－09 (2015)の規格に適合するものを合格とする。

この平均値が規格値を外れた場合は、同一ロットから新たに 10 セットを任意に取り出し、上記と同様の試験を行う。この 10 セットのボルト軸力の平均値を求め、その値が判定基準（平均値）を満足する場合は合格とする。

表－3 ボルト軸力の判定基準（平均値） 単位：kN

ねじの呼び	常温時 (10℃～30℃)	常温時以外 (0℃～60℃)
M16	1 1 0 ～ 1 3 3	1 0 6 ～ 1 3 9
M20	1 7 2 ～ 2 0 7	1 6 5 ～ 2 1 7
M22	2 1 2 ～ 2 5 6	2 0 5 ～ 2 6 8
M24	2 4 7 ～ 2 9 8	2 3 8 ～ 3 1 2
M27	3 2 2 ～ 3 8 8	3 1 0 ～ 4 0 6
M30	3 9 4 ～ 4 7 4	3 7 9 ～ 4 9 6

6. 検査結果

検査結果は、別表（現場受入検査表）の様式にて報告する。

現場受入検査表記録様式（例）

現 場 受 入 検 査 表

工事名

試験日 平成 年 月 日

天 候 気温 ℃

立会者

鉄骨会社
立会者

現場検査士認定番号

現場検査士

軸力計番号

ボルトメーカー名

品名・等級		
ボルトサイズ		
ロット番号		
ボ ル ト 軸 力 Kn	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	平均値	
判定		

ボルト軸力の判定基準（平均値）

単位：kN

ねじの呼び	常温時（10℃～30℃）	常温時以外（0℃～60℃）
M16	110～133	106～139
M20	172～207	165～217
M22	212～256	205～268
M24	247～298	238～312
M27	322～388	310～406
M30	394～474	379～496