

鑄鉄フランジ用六角ボルト・ナット

昭和56年 4月 1日OWMS制定
平成 2年 4月 1日OWMS改正
(平成12年 3月31日OWMS廃止)
平成12年 4月 1日仕様制定
平成20年 4月 1日仕様改正
平成29年12月 1日仕様改正
平成30年 4月 1日仕様改正

1. 適用範囲

この仕様は、鑄鉄管のフランジ継手並びに仕切弁等⁽¹⁾の組立てに用いる六角ボルト及びナット(以下、「ボルト・ナット」という。)について規定する。

注⁽¹⁾ : JWWA G 114に規定するフランジ継手(250mm以上)

水道用ダクタイトル鑄鉄仕切弁 JWWA B 122(250mm以上)

水道用ダクタイトル鑄鉄仕切弁 局仕様 B 2001(250mm以上)

水道用バタフライ弁 JWWA B 138(250mm以上)

「局仕様」とは大阪市水道局規格資材を示す。

【備考】次に掲げる規格は、この仕様に引用されることによって、この仕様の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版を適用する。

JIS B 0205(メ-トル並目ねじ)

JIS G 5502(球状黒鉛鑄鉄品)

JWWA K 139(水道用ダクタイトル鑄鉄管合成樹脂塗料)

2. 材料及び製造方法

(1) ボルト・ナットの材料及び製造方法は、JIS G 5502のFCD400-15又はFCD450-10の規定による。

(2) ボルト・ナットは、ねじ加工後、密着性のある酸化被膜を生成させるため、温度750℃以上で適当な時間加熱保持しなければならない。

3. 塗 装

3.1 塗 装

(1) 塗料は、使用上有害な成分を含まないもので、乾燥後は水に溶けず寒暑によって異常をきたさないものでなければならない。

(2) 塗料は、JWWA K 139に適合した塗料を用いて塗装する。

3.2 塗装方法

(1) ボルト・ナットは、塗装前にさび、その他の付着物を十分に除去しなければならない。

(2) ボルト・ナットの塗装は、加熱酸化被膜生成処理後に行うものとし、塗料に適した方法で塗装すること。

3.3 潤滑油

ボルト・ナットは、固着を防止するため塗料に悪影響を及ぼさない潤滑油を用い、塗装後ボルト・ナットのねじ部に塗布しなければならない。

4. 形状、寸法及び許容差

(1) ボルト・ナットの形状及び寸法は付図による。

(2) ボルト・ナットねじはJIS B 0205の規定による。

(3) ボルト・ナットの各寸法の許容差は表1による。

適用される 管の呼び径	ボルト の呼び	L	S	D	H	H 1	B	適用される 管の呼び径
75 ~ 200	M16						0 - 1	75 ~ 200
250 ~ 300	M20			± 1			0	250 ~ 300
350 ~ 400	M22						- 1.5	350 ~ 400
450 ~ 600	M24	+ 5	+ 5		+ 3	+ 3	0	450 ~ 600
700 ~ 1200	M30	0	- 2		0	0	- 2	700 ~ 1200
1350 ~ 1800	M36			± 1.5			0	1350 ~ 1800
2000 ~ 2400	M42						- 2.5	2000 ~ 2400
2600	M48							2600

5. 品質

- (1) ボルト・ナットは、JIS G 5502のFCD400-15又は450-10の規定に適合するもので、6.1の荷重試験を行った場合、表2の荷重に耐え、永久変形を生じないものでなければならない。

表 2 荷重

ボルトの呼び	試験荷重
	kN
M16	38
M20	60
M22	75
M24	86
M30	138
M36	201
M42	276
M48	363

- (2) ボルト・ナットの外面は、滑らかで、こぶ、きず、錆びり、錆巣などの有害な欠点がなく、組織が均一で加工しやすいものでなければならない。ただし、きず、錆巣などに対しては加工してはならない。
- (3) ボルト・ナットの塗装後の仕上がり面は、あわ、ふくれ、はがれ、その他の欠点がなく、表面は滑らかで寒暑によって異常を生じないものでなければならない。
なお、6.3の塩水浸せき試験を行った場合、はがれ、ふくれ及びさびが発生するものであってはならない。
- (4) ボルト・ナットの酸化被膜厚さは、0.03mm以上施すものとする。

6. 試験方法

6.1 荷重試験

ボルト・ナットを組み合わせた状態でボルトの頭部とナットを適当な方法でつかみ、引張試験機で表2の荷重まで引張り、伸びを測定する。

6.2 引張試験

ボルト・ナットの引張試験はJIS G 5502に規定された項目について試験を行う。

6.3 塩水浸せき試験

ボルト・ナットを3%食塩水に常温で6時間侵し、さびが生じたかどうかを調べる。

6.4 酸化被膜試験

ボルト・ナットの中央部を軸線上に切断したものを用いて行い、顕微鏡又は拡大鏡で被膜厚さを調べる。

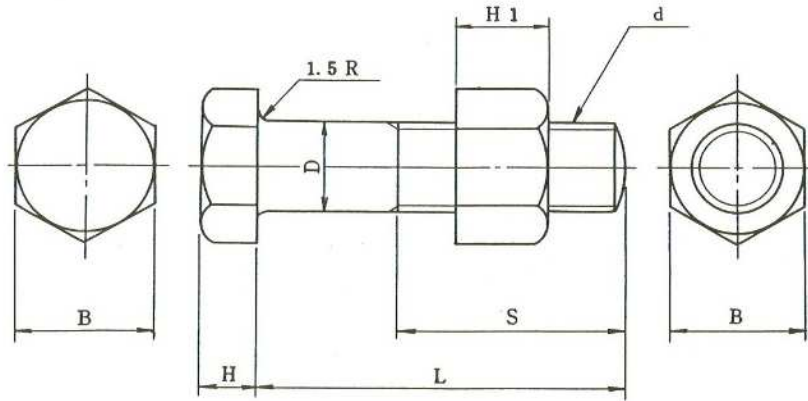
7. 検査

- (1) ボルト・ナットの検査は、機械的性質、塗装後の仕上がり面、形状、寸法、外観、塩水浸せき試験及び酸化被膜試験について行い、4.5.の規定に適合しなければならない。
ただし、形状、寸法、外観及び塗装後の仕上がり面については、ボルト・ナット1本ごとに行う。
- (2) 機械的性質試験、荷重試験及び塩水浸せき試験は、製品1,000本、また酸化被膜試験は、製品2,000本、又はその端数を1組とし、各組から任意に2本を抜き取って検査を行う。ただし、1組の本数は、検査員において増減することができる。

8. 表示

ボルトには、その頭部の適当な箇所に製造業者名又はその略号及び酸化被膜を示すSの記号を明示しなければならない。

付図 鋳鉄フランジ用六角ボルト及びナット



単位 : mm

ボルトの呼び	各部の寸法				
	S	D	H	H 1	B
d × L					
M 1 6 × 6 5	4 0	1 6	1 0	1 6	2 4
M 1 6 × 7 5	4 0	1 6	1 0	1 6	2 4
M 1 6 × 8 0	4 0	1 6	1 0	1 6	2 4
M 2 0 × 7 5	5 0	2 0	1 3	2 0	3 0
M 2 0 × 8 0	5 0	2 0	1 3	2 0	3 0
M 2 0 × 8 5	5 0	2 0	1 3	2 0	3 0
M 2 0 × 9 0	5 0	2 0	1 3	2 0	3 0
M 2 0 × 9 5	5 0	2 0	1 3	2 0	3 0
M 2 2 × 8 0	5 0	2 2	1 4	2 2	3 2
M 2 2 × 8 5	5 0	2 2	1 4	2 2	3 2
M 2 2 × 9 0	5 0	2 2	1 4	2 2	3 2
M 2 2 × 9 5	5 0	2 2	1 4	2 2	3 2
M 2 4 × 1 0 0	6 0	2 4	1 5	2 4	3 6
M 2 4 × 1 1 0	6 0	2 4	1 5	2 4	3 6
M 2 4 × 1 2 0	6 0	2 4	1 5	2 4	3 6
M 3 0 × 1 2 0	7 0	3 0	1 9	3 0	4 6
M 3 0 × 1 3 0	7 0	3 0	1 9	3 0	4 6
M 3 0 × 1 4 0	7 0	3 0	1 9	3 0	4 6
M 3 0 × 1 5 0	7 0	3 0	1 9	3 0	4 6
M 3 6 × 1 5 0	8 0	3 6	2 3	3 6	5 5
M 3 6 × 1 6 0	8 0	3 6	2 3	3 6	5 5
M 3 6 × 1 7 0	8 0	3 6	2 3	3 6	5 5
M 3 6 × 1 8 0	8 0	3 6	2 3	3 6	5 5
M 4 2 × 1 6 0	9 0	4 2	2 6	4 2	6 5
M 4 2 × 1 7 0	9 0	4 2	2 6	4 2	6 5
M 4 8 × 1 9 0	1 1 0	4 8	3 0	4 8	7 5