

## 日本水道協会規格

JWWA  
B 126 : 0000

## 水道用補修弁

Isolating valves for air valves and fire hydrants in water supply

## 1 適用範囲

この規格は、水道施設に使用する空気弁、地下式消火栓及びボール式単口消火栓用の水道用補修弁（以下、補修弁という。）について規定する。

## 2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

<b>JWWA G 112</b>	水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装
<b>JWWA G 114</b>	水道用ダクタイル鋳鉄異形管
<b>JWWA K 156</b>	水道施設用ゴム材料
<b>JWWA Z 103</b>	水道用バルブのキャップ
<b>JWWA Z 108</b>	水道用資機材の浸出試験方法
<b>JIS B 0100</b>	バルブ用語
<b>JIS B 2401-1</b>	Oリングー第1部：Oリング
<b>JIS B 7502</b>	マイクロメータ
<b>JIS B 7507</b>	製品の幾何特性仕様（GPS）—寸法測定機—ノギス
<b>JIS B 7512</b>	鋼製巻尺
<b>JIS B 7516</b>	金属製直尺
<b>JIS G 3101</b>	一般構造用圧延鋼材
<b>JIS G 4303</b>	ステンレス鋼棒
<b>JIS G 5121</b>	ステンレス鋼鋳鋼品
<b>JIS G 5502</b>	球状黒鉛鋳鉄品
<b>JIS G 5705</b>	可鍛鋳鉄品
<b>JIS H 3250</b>	銅及び銅合金の棒
<b>JIS H 5120</b>	銅及び銅合金鋳物
<b>JIS H 8615</b>	工業用クロムめっき
<b>JIS K 6934-1</b>	プラスチック—アクリロニトリル—ブタジエン—スチレン（ABS）成形用及び押出用材料—第1部：呼び方のシステム及び仕様表記の基礎
<b>JIS K 7137-1</b>	プラスチック—ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）素材—第1部：要求及び分類
<b>JIS R 6252</b>	研磨紙
<b>JIS S 6006</b>	鉛筆、色鉛筆及びそれらに用いる芯
<b>JIS S 6050</b>	プラスチック字消し
<b>JIS Z 2241</b>	金属材料引張試験方法

これは公開縦覧用の規格書です。正式な規格書ではありません。

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、**JIS B 0100**による。

#### 3.1

##### 呼び圧力

補修弁の使用圧力区分

#### 3.2

##### 使用圧力

通常の使用状態における水の圧力であって、“最高使用圧力”(静水圧)

#### 3.3

##### 最高許容圧力

耐圧部分に異常を来さない最高の圧力であって、使用圧力に水撃圧を加えた圧力

#### 3.4

##### 形式試験

補修弁がその設計によって、決定された形式どおりに作られていることを確認するための試験  
なお、形式とは性能、構造、形状及び寸法をいう

#### 3.5

##### 受渡検査

既に形式試験に合格したものと同一設計・製造による補修弁の受渡しに当たって、必要と認める形式が満足するものであるかどうかを判定するための検査

### 4 種類

#### 4.1 補修弁の種類

補修弁の種類は、呼び圧力によって表 1 の 3 種類とする。

表 1—種類

単位 MPa

種類	呼び圧力 (記号)	使用圧力	最高許容圧力	全閉時の 最大差圧
2 種	7.5K	0.75	1.3	0.75
3 種	10K	1.0	1.4	1.0
4 種	16K	1.6	2.2	1.6

#### 4.2 呼び径及び形式

補修弁の呼び径及び形式は、表 2 による。

表 2—呼び径及び形式

種類	呼び径	形式	操作
2 種, 3 種, 4 種	75, 100	ボール弁	レバー式
		バタフライ弁	キャップ式 (歯車式)

## 5 性能

補修弁の性能は、表 3 に適合しなければならない。

表 3—性能

項目	性能	適用試験箇条
操作強度	各部に異常がない。 なお、強度試験トルクを加えた前後で、キャップの回転数の変化は全開～全閉に要する回転数の 1/10 以内とする。	10.3
操作性	最大機能試験トルクを超えない。	10.4
弁箱の耐圧性	各部に漏れその他の異常がない。	10.5
弁座の止水性	漏れがない。	10.6
作動	円滑に全開及び全閉する。	10.7
浸出性	表 A.1 及び表 A.2 の基準に適合する。	10.8

## 6 構造、形状及び寸法

補修弁の構造、形状及び寸法は、次による。

- a) 構造及び形状 消火栓の構造及び形状の一例を、表 7～表 10 に示す。
- b) 主要寸法 消火栓の主要寸法は、表 7～表 10 による。
- c) 開閉方向 開閉方向は、左回り開き、右回り閉じとする。ただし、受渡当事者間の協議によって、右回り開き、左回り閉じとしてもよい。  
また、キャップ式のキャップの形状は、JWWA Z 103 による。  
レバー式の場合には、開閉方向を弁箱、レバー等に表示する。
- d) 弁箱
  - 1) 弁箱には強度上必要な場合、リブを設ける。この場合、リブは水のたまらない形状とする。
  - 2) 弁箱の弁棒貫通部には、内部からの漏水防止に円環体シールリング (O リングなど) を取り付ける。  
なお、円環体シールリングは、同一種類のものを二つ以上使用する。
  - 3) 空気弁又は消火栓と補修弁との接続に、RF 形—GF 形フランジの組合せを採用する場合には、補修弁の上側に GF 形フランジを用いる。
- e) 弁体
  - 1) ボール弁の弁体は、球形又は半球形とし、通常、フルポート形とする。ただし、2 種、呼び径 75、面間寸法 100 mm の場合、弁体の流路の内径は 57 mm を最小とする。
  - 2) バタフライ弁の弁体は、全開時において水流の方向と平行になるようにする。

f) 弁座 ゴム弁座は、弁箱に設け、使用中に異常が起きないように強固に取り付けなければならない。

#### g) 操作機構

- 1) 操作は、レバー又はキャップによって行う。
- 2) 操作機構には、補修弁を開閉したとき、弁体の行過ぎを防止するために、機械的ストッパを設けなければならない。
- 3) バタフライ弁のレバー式の場合は、必要に応じ、全開及び全閉位置での固定装置を設ける。
- 4) キャップ式操作機は、ウォーム歯車又はかさ歯車を使用する。  
なお、歯車部は、密閉式<sup>リ</sup>とし、グリース潤滑を行う。

注<sup>リ</sup> 密閉式とは、歯車部を密閉したものをいう。

## 7 外観

### 7.1 塗装前の外観

補修弁の塗装前の外観は、鑄肌の表面が滑らかで、鑄巣、割れ、きず、鑄ばりなどの使用上有害な欠点があってはならない。ただし、鑄巣、きずなどで軽微なものについては、受渡当事者間の協議によってアーク溶接又はエポキシ樹脂充填材で補修を行ってもよい。

### 7.2 塗装後の外観

補修弁の塗装後の外観は、塗り残し、泡、膨れ、剝離、異物の付着、著しい塗りだまり、その他有害な欠点があってはならない。

## 8 材料

補修弁の材料は、通常の使用及び施工に十分耐えられるだけの強度及び耐久性をもち、かつ、水質に悪影響を及ぼさないものとする。

なお、補修弁の主要部品の材料を、表 7～表 10 に示す。ただし、FCD 400-15、FCD 450-10 の試験は、附属書 C によって行う。附属書 C に規定していない項目は、JIS G 5502 による。

## 9 塗装

### 9.1 一般

補修弁の塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗り漏れなどの欠点がなく、表面が滑らかで均一な塗膜が得られるようにする。

### 9.2 塗料

塗料は、水道用塗料として必要な物性を備えるもので、次による。

#### 9.2.1 内面塗料

内面に塗装する塗料は、JWWAG 112 の水道用エポキシ樹脂粉体塗料とする。

#### 9.2.2 外面塗料

外面に塗装する塗料は、JWWAG 112 の水道用エポキシ樹脂粉体塗料とする。なお、受渡当事者間の協議によって、他の塗料でもよい。

### 9.3 塗装の範囲

塗装の範囲は、次による。

- a) 内面塗装の範囲は、接水面の鑄鉄部とし、図 1 による。
- b) 外面塗装の範囲は、a) の内面塗装の範囲を除く鑄鉄部品とする。

## 9.4 塗装方法

### 9.4.1 被塗装面の前処理

被塗装面の前処理は、水道用エポキシ樹脂粉体塗料を塗装する場合は、**JWWA G 112** の **5.1** (被塗装面の前処理) によるほか、次による。なお、受渡当事者間の協議によって他の塗料を用いる場合は、他の方法でもよい。

- a) 被塗装面の前処理は、ブラスト処理とする。
- b) 塗装は、通常、前処理後 6 時間以内に行う。

### 9.4.2 塗装方法

塗装方法は、水道用エポキシ樹脂粉体塗料を塗装する場合は、**JWWA G 112** の **箇条 4** (塗料) 及び **箇条 5** (塗装) による。なお、受渡当事者間の協議によって他の塗料を用いる場合は、他の方法でもよい。

## 9.5 塗膜の品質

### 9.5.1 水道用エポキシ樹脂粉体塗料

補修弁の内面及び外面に塗装した塗膜の品質は、次による。

- a) **硬化後の塗膜の厚さ** 硬化後の塗膜の厚さは、次による。
  - 1) 内面(接水面)は、0.3 mm 以上とする。ただし、合わせ面、はめ合い部は除く。
  - 2) 外面(非接水面)は、0.15 mm 以上とする。
- b) **ピンホール及び外観** **JWWA G 112** の **表 3** (塗膜の品質) に適合しなければならない。
- c) **鉛筆ひっかき** **B.5** に適合しなければならない。

### 9.5.2 水道用エポキシ樹脂粉体塗料以外の塗料

補修弁の外面に水道用エポキシ樹脂粉体塗料以外の塗料を用いた場合の塗膜の品質は、次による。

- a) **外観** 塗り残し、泡、膨れ、剝離、異物の付着、著しい塗りだまり、その他有害な欠点があってはならない。
- b) **硬化後の塗膜の厚さ** 硬化後の塗膜の厚さは、受渡当事者間の協議による。

## 9.6 塗膜の検査

塗膜の検査は、次による。

### 9.6.1 水道用エポキシ樹脂粉体塗料

水道用エポキシ樹脂粉体塗料を塗装した場合は、**JWWA G 112** の **7.2** (厚さ)、**7.3** (ピンホール)、**7.5** (外観) 及びこの規格の**附属書 B** によって試験を行い、**9.5.1** の品質に適合しなければならない。ただし、受渡当事者間の協議によって、検査項目の一部を省略してもよい。

### 9.6.2 水道用エポキシ樹脂粉体塗料以外の塗料

水道用エポキシ樹脂粉体塗料以外の塗料を用いた場合は、外観及び塗膜の厚さの試験を行い、**9.5.2** の品質に適合しなければならない。

## 9.7 塗膜の検査箇所

- a) 内面塗装の検査箇所の例は、**図 1** による。
- b) 外面塗装の検査箇所の例は、**図 2** による。

## 9.8 手直し

**9.6** の結果、軽微な欠陥については、受渡当事者間の協議によって手直しを行う。なお、塗装に **JWWA G 112** の水道用エポキシ樹脂粉体塗料を使用した場合の手直しは、常温硬化形のエポキシ樹脂系塗料を用いる。

## 10 試験方法

### 10.1 外観及び形状

補修弁の外観及び形状は、目視によって調べる。

### 10.2 寸法及び回転数

補修弁の寸法は、**JIS B 7502** のマイクロメータ、**JIS B 7507** のノギス、**JIS B 7512** の鋼製巻尺、**JIS B 7516** の金属製直尺、又はこれらと同等以上の精度をもつ計測器によって測定する。

回転数は、全開～全閉に要するキャップの回転数を測定する。この場合の全開、全閉位置は、キャップ式操作機のキャップに表 4 の最大機能試験トルクを加えた位置とする。

表 4—試験トルク

単位 N・m		
呼び径	強度試験トルク	最大機能試験トルク
75	159	53
100	210	70

### 10.3 強度試験

補修弁の強度試験は、試験の前後におけるキャップの回転数を比較するものであり、全閉時に表 1 の全閉時の最大差圧を加えた状態及び全開の状態において、キャップ式操作機のキャップに表 4 の強度試験トルクを加える。

### 10.4 機能試験

補修弁の機能試験は、全開から全閉の間を往復操作し、その行程において操作トルクを測定する。

### 10.5 弁箱耐圧試験

補修弁の弁箱耐圧試験は、適切な装置によって両端接続部のフランジを固定し、補修弁を開いた状態で表 5 に規定する以上の水圧を加えて 60 秒以上保持する。

表 5—弁箱耐圧試験水圧

単位 MPa		
2 種	3 種	4 種
1.75	2.3	2.4

### 10.6 弁座漏れ試験

補修弁の弁座漏れ試験は、補修弁を閉じ、下方から表 6 に規定する以上の水圧を加えて 30 秒以上保持する。

なお、キャップ式の場合、このときの補修弁締付けトルクは、表 4 の最大機能試験トルク値を超えてはならない。

表 6—弁座漏れ試験水圧

単位 MPa

2 種	3 種	4 種
0.75	1.0	1.76

### 10.7 作動試験

補修弁の作動試験は、組み立てた状態で、全開及び全閉を行う。

### 10.8 浸出試験

浸出試験は、附属書 A による。

## 11 形式試験

補修弁の形式試験は、各種類及び呼び径別に、製造業者の製作図、製作基準書及び箇条 6、箇条 8 並びに箇条 14 に適合していることを確認した上で、次の項目について行い、箇条 5、箇条 7 及び 9.6 に適合しなければならない。

また、製造業者は、試験結果を記録、保存し、注文者の要求がある場合は提出しなければならない。

なお、形式試験を行った後に、補修弁の性能に影響を及ぼすような構造、形状、寸法及び材料を変更した場合は、再度形式試験を行う。

- a) 外観
- b) 操作強度
- c) 操作性
- d) 弁箱の耐圧性
- e) 弁座の止水性
- f) 作動
- g) 浸出性
- h) 塗膜

## 12 受渡検査

### 12.1 検査

補修弁の検査は、次の項目について行い、箇条 5～箇条 9 及び箇条 14 に適合しなければならない。

ただし、球状黒鉛鋳鉄品の材料検査は、附属書 C によって試験を行い、箇条 8 に適合しなければならない。この場合、供試材の採取は、連続製造した鋳造部品の質量で、1 バッチの最大質量 4 000 kg 以下から取る。

黒鉛形状検査の試料採取は、とりべ最後の付近で鋳造された鋳造部品から抜き取る。なお、連続生産される鋳造部品については、とりべ最後の付近で鋳造した炉前試験片によってもよい。ただし、これによりがたい場合は、製造業者の試験成績書によって確認する。

- a) 外観
- b) 構造及び形状
- c) 寸法
- d) 材料
- e) 弁箱の耐圧性

B 126:0000

- f) 弁座の止水性
- g) 作動
- h) 塗装
- i) 表示

## 12.2 浸出検査

浸出検査は、10.8によって行い、表 A.1 及び表 A.2 に適合しなければならない。

また、浸出検査は、一定期間ごと及び性能に影響を及ぼすような変更をした場合に行う。なお、製造業者は、浸出性の確認を求められたときは、浸出試験の結果を提出しなければならない。

## 13 製品の呼び方

補修弁の呼び方は、規格番号又は規格名称、種類、呼び径、面間寸法、操作及び形式による。

例 1 呼び圧力 7.5K、呼び径 75、面間寸法 100、レバー操作のボール補修弁の場合

**JWWA B 126** 2種-75-L 100 レバー式ボール弁 又は  
水道用補修弁 2種-75-L 100 レバー式ボール弁

例 2 呼び圧力 10K、呼び径 75、面間寸法 150、キャップ操作のバタフライ補修弁の場合

**JWWA B 126** 3種-75-L 150 キャップ式バタフライ弁 又は  
水道用補修弁 3種-75-L 150 キャップ式バタフライ弁

## 14 表示

補修弁の表示は、次による。

- a) 鋳出し表示 弁箱の外側の一定の場所に、次の項目を明瞭に鋳出しする。
  - 1) )( の記号
  - 2) 刻印座
  - 3) 呼び径
  - 4) 呼び圧力
  - 5) 製造業者名又はその略号
  - 6) 球状黒鉛鋳鉄品の記号 D
- b) 補修弁の製造年又はその略号は、弁箱の外側の一定の場所に、容易に消えない方法で明示しなければならない。
- c) レバー式の場合には、開閉方向を弁箱、レバー等に表示しなければならない。

## 15 発送準備

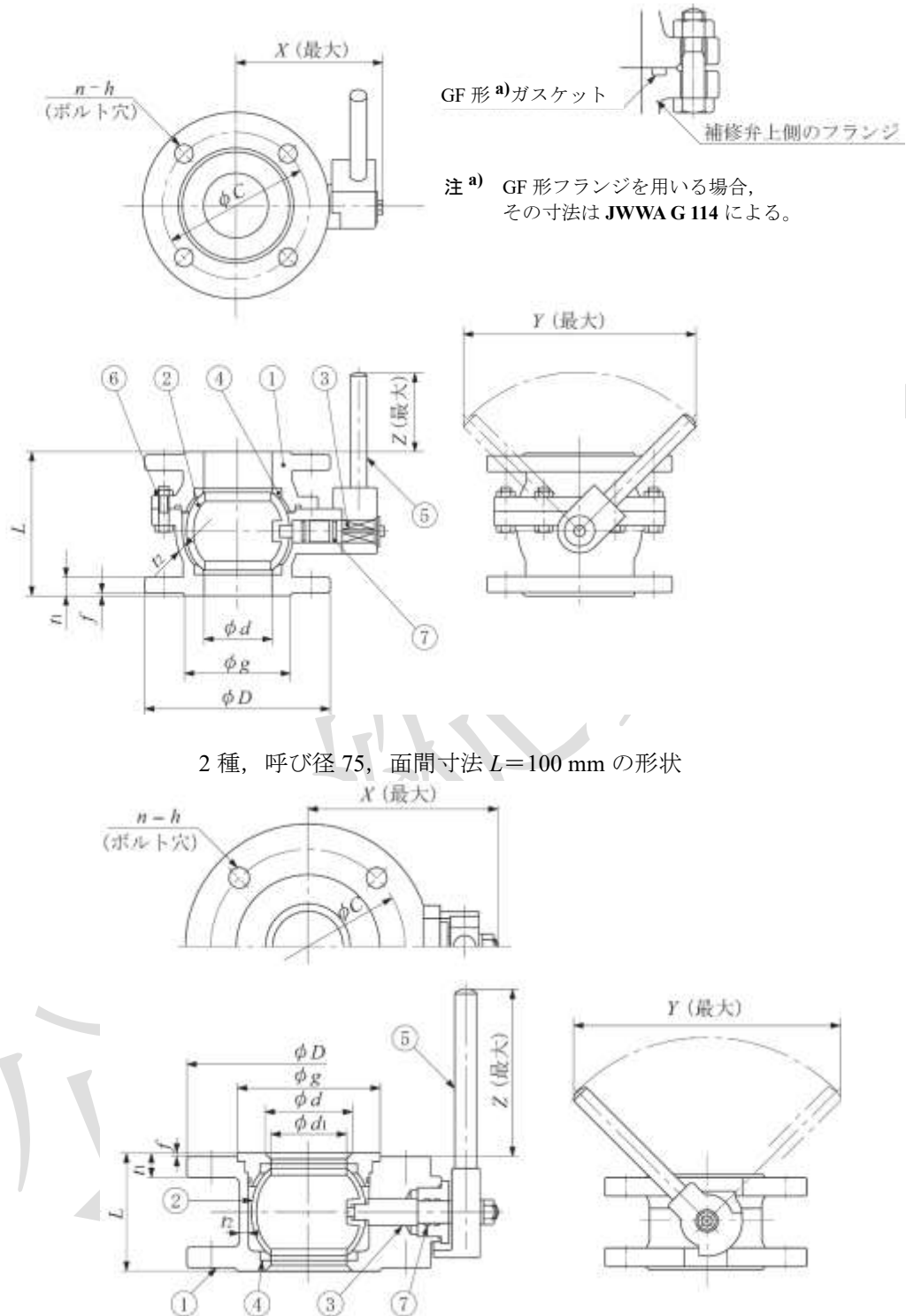
補修弁の発送準備は、次による。

- a) 試験後、水を抜き清掃しなければならない。
- b) 弁体は、ボール式の場合は全開状態、バタフライ式の場合は全閉から少し開いた状態とする。
- c) 補修弁は全体を包装するか、又はフランジ端部に適切なカバーを施さなければならない。

## 16 注意事項

補修弁の注意事項は、附属書 D 参照。

表 7—レバー式ボール弁の構造、形状、材料及び寸法



フランジのボルト穴の配置は、フランジ面の中心線に対し、振分けとする。

注記 1 この図は名称及び寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

表 7ーレバー式ボール弁の構造、形状、材料及び寸法(続き)

番号	部品名称	材料
1	弁箱	JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10
2	弁体	a) JIS H 5120 の CAC203, CAC406, CAC411, CAC900 系又は CAC910 系 b) JIS G 4303 の SUS304 c) JIS G 5121 の SCS 13 系 d) JIS K 6934-1 の ABS (アクリロニトリル-ブタジエンスチレン) 樹脂
3	弁棒	a) JIS H 3250 の C 3531, C 3771, C 6782, C 6800 系又は C 6932 b) JIS G 4303 の SUS304 又は SUS403
4	弁座	a) JWWA K 156 の水道施設用ゴム b) JIS K 7137-1 の PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 樹脂
5	レバー	a) JIS G 3101 の SS400 b) JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10 c) JIS G 5705 の FCMB d) JIS G 4303 の SUS304 又は SUS403 e) JIS H 3250 の C 3604 f) JIS G 5121 の SCS 13 系
6	ボルト・ナット	JIS G 4303 の SUS304 系又は SUS403
7	Oリング	JIS B 2401-1 の NBR
<p>銅合金材料は、表面の鉛を除去するための処理を施してもよいが、処理に使用した用液の成分は残留してはならない。</p> <p>注記 2 CAC900 系とは、ビスマス青銅鑄物をいい、CAC902, CAC904 又は CAC905 とする。</p> <p>注記 3 CAC910 系とは、ビスマスセレン青銅鑄物をいい、CAC911 又は CAC912 とする。</p> <p>注記 4 SCS 13 系とは、SCS 13 又は SCS 13A とする。</p> <p>注記 5 C 6800 系とは、ビスマス系鉛レス・カドミウムレス快削黄銅をいい、C 6801 又は C 6803 とする。</p> <p>注記 6 SUS304 系とは、オーステナイト系ステンレス鋼をいい、SUS304, SUS304J3, SUSXM7, SUS304N1 又は SUS304N2 とする。</p>		

表 7ーレバー式ボール弁の構造, 形状, 材料及び寸法 (続き)

2 種

単位 mm

呼び径	口径		面間寸法	フランジ寸法							厚さ		高さ及び長さ		
	d	d <sub>1</sub>		外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ		厚さ(最小)	高さ及び長さ(最大)		
						中心円の径	数	穴径		t <sub>1</sub>	f		X	Y	Z
	(最小)	L <sup>b)</sup>	D	g	C	n	h <sup>g)</sup>		t <sub>1</sub>	f	t <sub>2</sub>	X	Y	Z	
75	75	57	100	211	125	168	4	19	M16	21	3	6	205	400	225
75	75	—	150	211	125	168	4	19	M16	21	3	6	205	400	200
100	100	—	200	238	152	195	4	19	M16	21	3	7	225	480	250

面間寸法 100 mm の補修弁と異形管 (フランジ付き T 字管) との接合用フランジボルトは M16×65 を使用し, 異形管側からフランジボルトを差し込む。

注<sup>b)</sup> 受渡当事者間の協議によって, 呼び径 75 の面間寸法 L は 150 に代えて 200, 300 又は 400 に, 呼び径 100 の L は 250, 300 又は 400 としてもよい。

注<sup>g)</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

3 種

単位 mm

呼び径	口径		面間寸法	フランジ寸法							厚さ		高さ及び長さ		
	d	L		外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ		厚さ(最小)	高さ及び長さ(最大)		
						中心円の径	数	穴径		t <sub>1</sub>	f		X	Y	Z
	d	L	D	g	C	n	h <sup>d)</sup>		t <sub>1</sub>	f	t <sub>2</sub>	X	Y	Z	
75	75	200	185	126	150	8	19	M16	18	2	6	205	400	200	
100	100	250	210	151	175	8	19	M16	18	2	7	225	480	250	

注<sup>d)</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

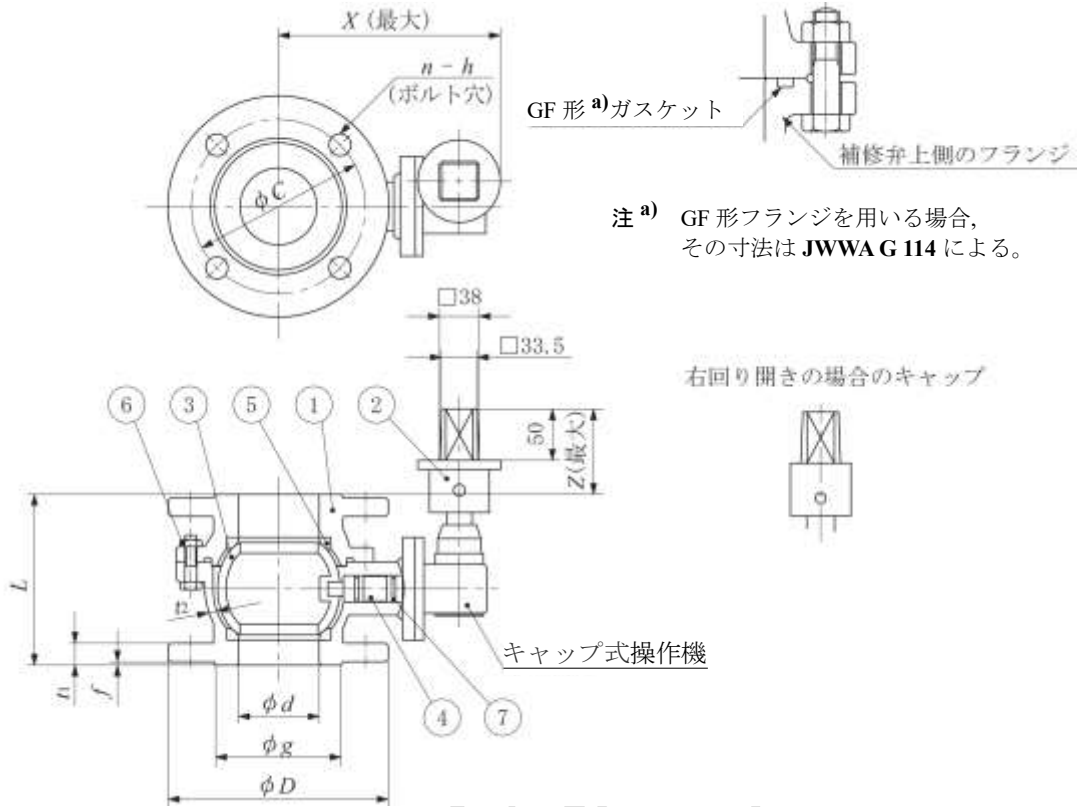
4 種

単位 mm

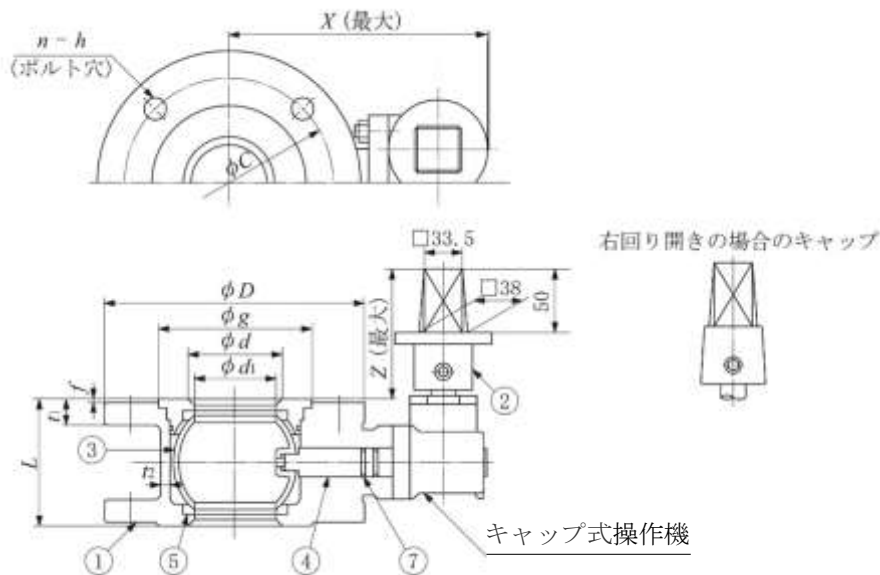
呼び径	口径		面間寸法	フランジ寸法							厚さ		高さ及び長さ		
	d	L		外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ		厚さ(最小)	高さ及び長さ(最大)		
						中心円の径	数	穴径		t <sub>1</sub>	f		X	Y	Z
	d	L	D	g	C	n	h <sup>e)</sup>		t <sub>1</sub>	f	t <sub>2</sub>	X	Y	Z	
75	75	200	200	132	160	8	23	M20	20	2	6	205	400	200	
100	100	250	225	160	185	8	23	M20	22	2	7	225	480	250	

注<sup>e)</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

表 8—キャップ式ボール弁の構造、形状、材料及び寸法



2 種、呼び径 75、面間寸法  $L=100$  mm の形状



フランジのボルト穴の配置は、フランジ面の中心線に対し、振分けとする。

注記 1 この図は名称及び寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

注記 2 キャップの寸法は、JWWA Z 103 による。

表 8ーキャップ式ボール弁の構造、形状、材料及び寸法(続き)

番号	部品名称	材料
1	弁箱	JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10
2	キャップ	JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10
3	弁体	a) JIS H 5120 の CAC203, CAC406, CAC411, CAC900 系又は CAC910 系 b) JIS G 4303 の SUS304 c) JIS G 5121 の SCS 13 系 d) JIS K 6934-1 の ABS (アクリロニトリル-ブタジエンスチレン) 樹脂
4	弁棒	a) JIS H 3250 の C 3531, C 3771, C 6782, C 6800 系又は C 6932 b) JIS G 4303 の SUS304 又は SUS403
5	弁座	a) JWWA K 156 の水道施設用ゴム b) JIS K 7137-1 の PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 樹脂
6	ボルト・ナット	JIS G 4303 の SUS304 系又は SUS403
7	Oリング	JIS B 2401-1 の NBR
<p>銅合金材料は、表面の鉛を除去するための処理を施してもよいが、処理に使用した用液の成分は残留してはならない。</p> <p>注記 3 CAC900 系とは、ビスマス青銅鑄物をいい、CAC902, CAC904 又は CAC905 とする。</p> <p>注記 4 CAC910 系とは、ビスマスセレン青銅鑄物をいい、CAC911 又は CAC912 とする。</p> <p>注記 5 SCS 13 系とは、SCS 13 又は SCS 13A とする。</p> <p>注記 6 C 6800 系とは、ビスマス系鉛レス・カドミウムレス快削黄銅をいい、C 6801 又は C 6803 とする。</p> <p>注記 7 SUS304 系とは、オーステナイト系ステンレス鋼をいい、SUS304, SUS304J3, SUSXM7, SUS304N1 又は SUS304N2 とする。</p>		

表 8—キャップ式ボール弁の構造, 形状, 材料及び寸法 (続き)

2 種

単位 mm

呼び径	口径		面間寸法	フランジ寸法								高さ(最小)	高さ及び長さ(最大)	
	d	d <sub>1</sub> (最小)		外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ			X	Z
						中心円の径	数	穴径		t <sub>1</sub>	f			
75	75	57	100	211	125	168	4	19	M16	21	3	6	250	155
75	75	—	150	211	125	168	4	19	M16	21	3	6	250	130
100	100	—	200	238	152	195	4	19	M16	21	3	7	270	140

面間寸法 100 mm の補修弁と異形管 (フランジ付き T 字管) との接合用フランジボルトは M16×65 を使用し, 異形管側からフランジボルトを差し込む。

注<sup>b)</sup> 受渡当事者間の協議によって, 呼び径 75 の面間寸法 L は 150 に代えて 200, 300 又は 400 に, 呼び径 100 の L は 250, 300 又は 400 としてもよい。

注<sup>c)</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

3 種

単位 mm

呼び径	口径		面間寸法	フランジ寸法								高さ(最小)	高さ及び長さ(最大)	
	d	L		外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ			X	Z
						中心円の径	数	穴径		t <sub>1</sub>	f			
75	75	200	185	126	150	8	19	M16	18	2	6	250	130	
100	100	250	210	151	175	8	19	M16	18	2	7	270	140	

注<sup>d)</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

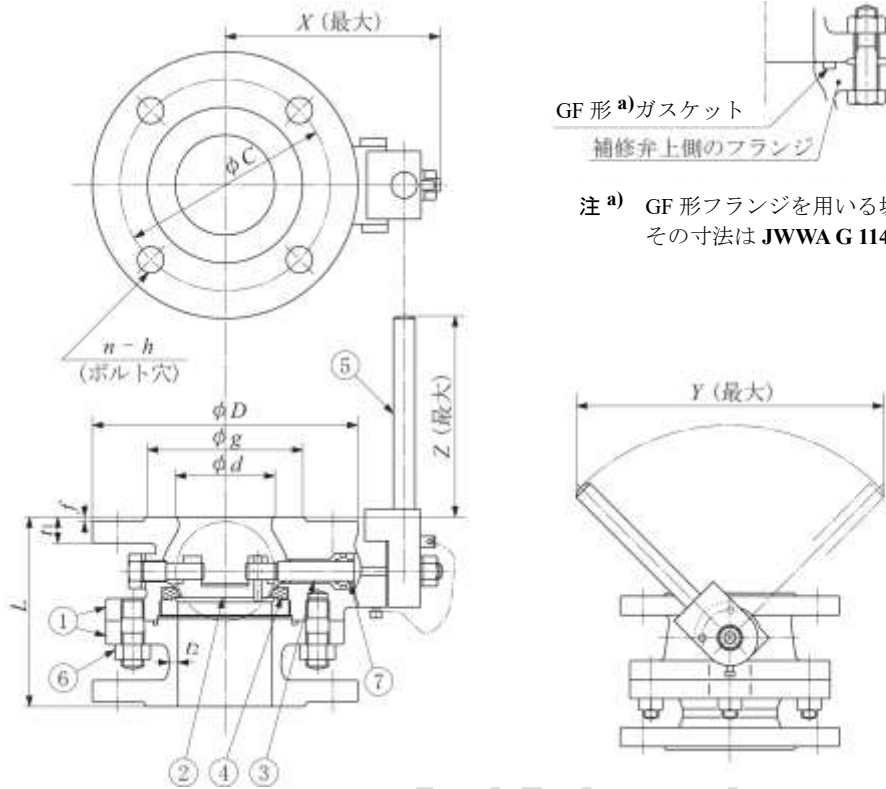
4 種

単位 mm

呼び径	口径		面間寸法	フランジ寸法								高さ(最小)	高さ及び長さ(最大)	
	d	L		外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ			X	Z
						中心円の径	数	穴径		t <sub>1</sub>	f			
75	75	200	200	132	160	8	23	M20	20	2	6	250	130	
100	100	250	225	160	185	8	23	M20	22	2	7	270	140	

注<sup>e)</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

表9-レバー式バタフライ弁の構造、形状、材料及び寸法



フランジのボルト穴の配置は、フランジ面の中心線に対し、振分けとする。

注記1 この図は名称及び寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

表 9—レバー式バタフライ弁の構造, 形状, 材料及び寸法 (続き)

番号	部品名称	材料
1	弁箱	JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10
2	弁体 <sup>b)</sup>	a) JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10 b) JIS H 5120 の CAC406, CAC411, CAC900 系又は CAC910 系
3	弁棒	a) JIS H 3250 の C 3531, C 3771, C 6782, C 6800 系又は C 6932 b) JIS G 4303 の SUS304 又は SUS403
4	弁座	a) JWWA K 156 の水道施設用ゴム b) JIS K 7137-1 の PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 樹脂
5	レバー	a) JIS G 3101 の SS400 b) JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10 c) JIS G 5705 の FCMB d) JIS G 4303 の SUS304 又は SUS403 e) JIS H 3250 の C 3604 f) JIS G 5121 の SCS 13 系
6	ボルト・ナット	JIS G 4303 の SUS304 系又は SUS403
7	Oリング	JIS B 2401-1 の NBR
<p>銅合金材料は, 表面の鉛を除去するための処理を施してもよいが, 処理に使用した用液の成分は残留してはならない。</p> <p>注記 2 CAC900 系とは, ビスマス青銅鑄物をいい, CAC902, CAC904 又は CAC905 とする。</p> <p>注記 3 CAC910 系とは, ビスマスセレン青銅鑄物をいい, CAC911 又は CAC912 とする。</p> <p>注記 4 C 6800 系とは, ビスマス系鉛レス・カドミウムレス快削黄銅をいい, C 6801 又は C 6803 とする。</p> <p>注記 5 SCS 13 系とは, SCS 13 又は SCS 13A とする。</p> <p>注記 6 SUS304 系とは, オーステナイト系ステンレス鋼をいい, SUS304, SUS304J3, SUSXM7, SUS304N1 又は SUS304N2 とする。</p> <p>注<sup>b)</sup> 弁体の材料に FCD 400-15 又は FCD 450-10 を使用した場合は, 弁体の全表面に JIS H 8615 の工業用クロムめっきを施す。</p>		

表 9—レバー式バタフライ弁の構造, 形状, 材料及び寸法 (続き)

2 種

単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ寸法							厚さ		高さ及び長さ (最大)		
			外径	ガスケット 座外径	ボルト穴			ボルト の呼び						
					$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_1$	$f$	$t_2$	$X$	$Y$	$Z$
$d$	$L^{\text{㉑}}$	$D$	$g$	$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_1$	$f$	$t_2$	$X$	$Y$	$Z$	
75	75	150	211	125	168	4	19	M16	21	3	6	220	360	190
100	100	200	238	152	195	4	19	M16	21	3	7	240	380	210

面間寸法 100 mm の補修弁と異形管 (フランジ付き T 字管) との接合用フランジボルトは M16×65 を使用し, 異形管側からフランジボルトを差し込む。

注<sup>㉑</sup> 受渡当事者間の協議によって, 呼び径 75 の面間寸法  $L$  は 100, 200 又は 300 に, 呼び径 100 の  $L$  は 150 又は 300 としてもよい。

注<sup>㉒</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

3 種

単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ寸法							厚さ		高さ及び長さ (最大)		
			外径	ガスケット 座外径	ボルト穴			ボルト の呼び						
					$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_1$	$f$	$t_2$	$X$	$Y$	$Z$
$d$	$L$	$D$	$g$	$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_1$	$f$	$t_2$	$X$	$Y$	$Z$	
75	75	150	185	126	150	8	19	M16	18	2	6	220	360	190
100	100	200	210	151	175	8	19	M16	18	2	7	240	380	210

注<sup>㉑</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

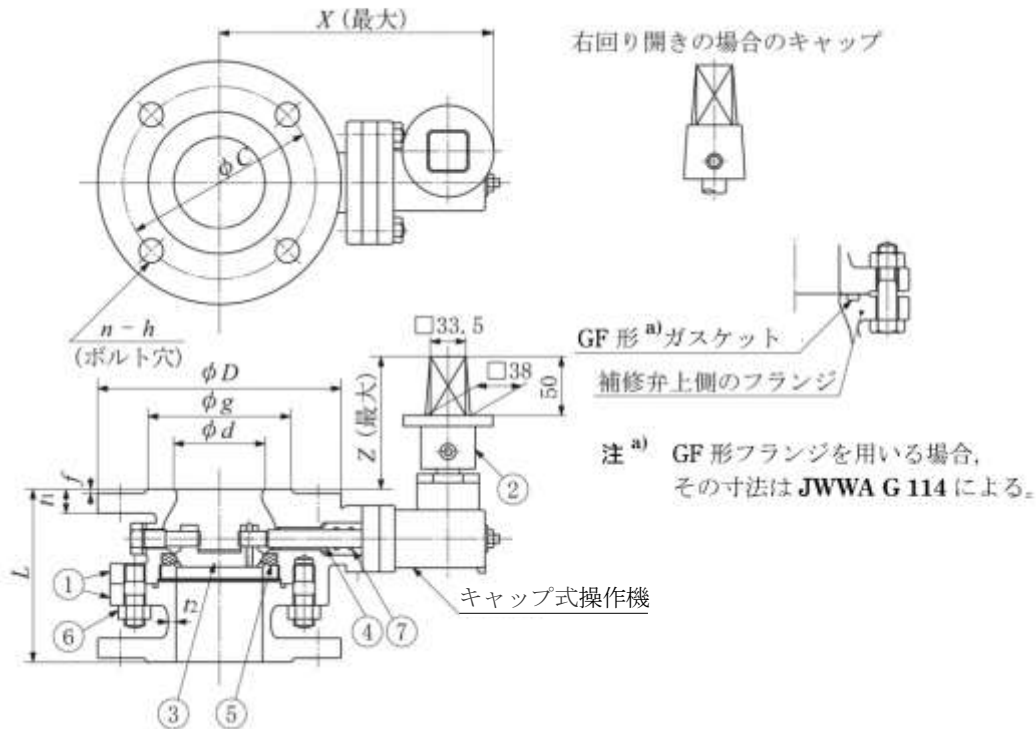
4 種

単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ寸法							厚さ		高さ及び長さ (最大)		
			外径	ガスケット 座外径	ボルト穴			ボルト の呼び						
					$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_1$	$f$	$t_2$	$X$	$Y$	$Z$
$d$	$L$	$D$	$g$	$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_1$	$f$	$t_2$	$X$	$Y$	$Z$	
75	75	150	200	132	160	8	23	M20	20	2	6	220	360	190
100	100	200	225	160	185	8	23	M20	22	2	7	240	380	210

注<sup>㉑</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

表 10—キャップ式バタフライ弁の構造、形状、材料及び寸法



フランジのボルト穴の配置は、フランジ面の中心線に対し、振分けとする。

注記 1 この図は名称及び寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

注記 2 キャップの寸法は、JWWA Z 103 による。

番号	部品名称	材料
1	弁箱	JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10
2	キャップ	JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10
3	弁体 <sup>b)</sup>	a) JIS G 5502 の FCD 400-15 又は FCD 450-10 b) JIS H 5120 の CAC406, CAC411, CAC900 系又は CAC910 系
4	弁棒	a) JIS H 3250 の C 3531, C 3771, C 6782, C 6800 系又は C 6932 b) JIS G 4303 の SUS304 又は SUS403
5	弁座	a) JWWA K 156 の水道施設用ゴム b) JIS K 7137-1 の PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 樹脂
6	ボルト・ナット	JIS G 4303 の SUS304 系又は SUS403
7	Oリング	JIS B 2401-1 の NBR

銅合金材料は、表面の鉛を除去するための処理を施してもよいが、処理に使用した用液の成分は残留してはならない。

注記 3 CAC900 系とは、ビスマス青銅鋳物をいい、CAC902, CAC904 又は CAC905 とする。

注記 4 CAC910 系とは、ビスマスセレン青銅鋳物をいい、CAC911 又は CAC912 とする。

注記 5 C 6800 系とは、ビスマス系鉛レス・カドミウムレス快削黄銅をいい、C 6801 又は C 6803 とする。

注記 6 SUS304 系とは、オーステナイト系ステンレス鋼をいい、SUS304, SUS304J3, SUSXM7, SUS304N1 又は SUS304N2 とする。

注<sup>b)</sup> 弁体の材料に FCD 400-15 又は FCD 450-10 を使用した場合は、弁体の全表面に JIS H 8615 の工業用クロムめっきを施す。

表 10ーキャップ式バタフライ弁の構造, 形状, 材料及び寸法 (続き)

2 種

単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ寸法								高さ(最小)	高さ及び長さ(最大)	
			外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	高さ				
					中心円の径	数	穴径		$t_1$	$f$			
$d$	$L^{\text{㉑}}$	$D$	$g$	$C$	$n$	$h^{\text{㉒}}$		$t_2$	$X$	$Z$			
75	75	150	211	125	168	4	19	M16	21	3	6	260	180
100	100	200	238	152	195	4	19	M16	21	3	7	300	180

面間寸法 100 mm の補修弁と異形管 (フランジ付き T 字管) との接合用フランジボルトは M16×65 を使用し, 異形管側からフランジボルトを差し込む。

注<sup>㉑</sup> 受渡当事者間の協議によって, 呼び径 75 の面間寸法  $L$  は 100, 200 又は 300 に, 呼び径 100 の  $L$  は 150 又は 300 としてもよい。

注<sup>㉒</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

3 種

単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ寸法								高さ(最小)	高さ及び長さ(最大)	
			外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	高さ				
					中心円の径	数	穴径		$t_1$	$f$			
$d$	$L$	$D$	$g$	$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_2$	$X$	$Z$			
75	75	150	185	126	150	8	19	M16	18	2	6	260	180
100	100	200	210	151	175	8	19	M16	18	2	7	300	180

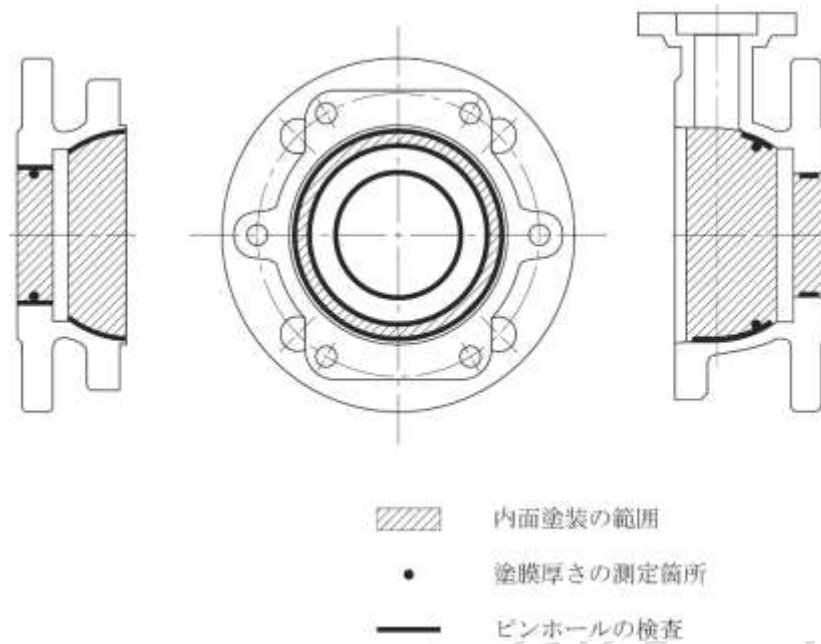
注<sup>㉑</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。

4 種

単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ寸法								高さ(最小)	高さ及び長さ(最大)	
			外径	ガスケット座外径	ボルト穴			ボルトの呼び	高さ				
					中心円の径	数	穴径		$t_1$	$f$			
$d$	$L$	$D$	$g$	$C$	$n$	$h^{\text{㉑}}$		$t_2$	$X$	$Z$			
75	75	150	200	132	160	8	23	M20	20	2	6	260	180
100	100	200	225	160	185	8	23	M20	22	2	7	300	180

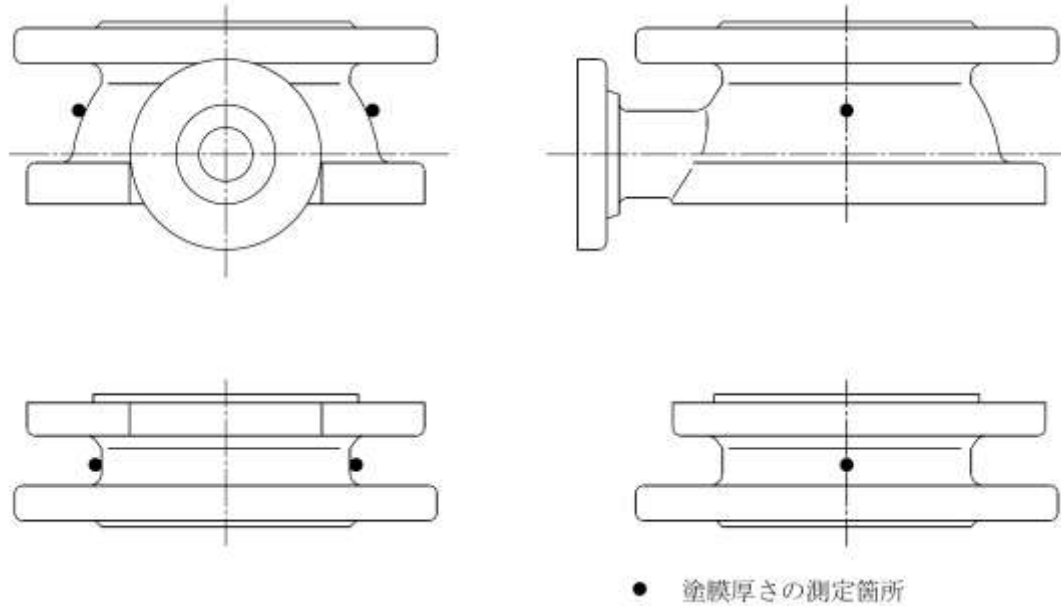
注<sup>㉑</sup> フランジのボルト穴は, ボルトの呼びのねじ穴にしてもよい。



注記 1 この図は、内面塗装の範囲及び検査箇所の説明図であって、形状は一例を示すものである。

注記 2 この図に示す塗膜厚さの測定箇所、ピンホールの検査箇所は一例である。

図 1—内面塗装の範囲及び検査箇所



注記 1 この図は、検査箇所の説明図であって、形状は一例を示すものである。

注記 2 この図に示す塗膜厚さの測定箇所は一例である。

図 2—外面塗装の検査箇所

**附属書 A**  
**(規定)**  
**水道用補修弁—浸出性及び浸出試験方法**

**A.1 浸出性**

浸出性の基準を表 A.1 及び表 A.2 に示す。その試験は、A.2～A.6 によって行う。

表 A.1—浸出性（共通）

項目	基準
味	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。
臭気	
色度	
濁度	

表 A.2—浸出性（材料別）

水道水と接触する製品及び部品	項目	基準
JIS G 5502 の球状黒鉛鋳鉄品	鉄及びその化合物	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。
JIS G 4303 のステンレス鋼品	六価クロム化合物	
	鉄及びその化合物	
JIS G 5121 のステンレス鋼鋳鋼品	六価クロム化合物	
	鉄及びその化合物	
JIS H 3250 の C 3531, C 3771, C 6800 系及び C 6932	カドミウム及びその化合物	
	鉛及びその化合物	
	亜鉛及びその化合物	
	銅及びその化合物	
JIS H 3250 の C 6782	カドミウム及びその化合物	
	鉛及びその化合物	
	亜鉛及びその化合物	
	アルミニウム及びその化合物	
	銅及びその化合物	
JIS H 5120 の CAC203, CAC406, CAC411, CAC900 系 <sup>a)</sup> 及び CAC910 系 <sup>b)</sup>	カドミウム及びその化合物	
	鉛及びその化合物	
	亜鉛及びその化合物	
	銅及びその化合物	
JIS H 8615 の工業用クロムめっき	六価クロム化合物	
JIS K 6934-1 の ABS (アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン) 樹脂	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	

表 A.2—浸出性(材料別)(続き)

水道水と接触する製品及び部品		項目	基準
JWWA K 156 の水道 施設用ゴム <sup>9)</sup>	EPDM	亜鉛及びその化合物	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二 <sup>9)</sup> による。
	NBR	フェノール類	
	CR	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	
	SBR	亜鉛及びその化合物	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]		
JIS B 2401-1 の NBR		亜鉛及びその化合物	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二 <sup>9)</sup> による。
		フェノール類	
		有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	
JIS K 7137-1 の PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 樹脂		有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。
JWWA G 112 のエポキシ樹脂粉 体塗装	シアン化物イオン及び塩化シアン		水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二 <sup>9)</sup> による。
	ホルムアルデヒド		
	フェノール類		
	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]		
	エピクロロヒドリン		
	アミン類		
	ヒドラジン	mg/L	
アクリル酸	mg/L	0.002 以下	
その他の材料		組成を明確にした上で、JWWA Z 108 の箇条 4 (各水道用資機材の試験項目) の c)による。 <sup>9)</sup>	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二 <sup>9)</sup> による。
<p>使用材料のうち、ライニング又は塗装されたものは、当該本体材料の項目も行う。</p> <p>注<sup>a)</sup> CAC900 系とは、ビスマス青銅鋳物をいい、CAC902, CAC904 又は CAC905 とする。</p> <p>注<sup>b)</sup> CAC910 系とは、ビスマスセレン青銅鋳物をいい、CAC911 又は CAC912 とする。</p> <p>注<sup>9)</sup> 新規に製造する場合、又は原料ゴム及び配合剤を変更する場合は、水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二の全ての事項について、基準に適合しなければならない。ただし、別表第二の全ての基準に適合することが確認できた材料、また原料ゴム及び配合剤が同一で、配合比だけを変更する場合は、表 A.2 で規定する項目の基準に適合すればよい。</p> <p>注<sup>d)</sup> フェノール類の基準については、水道施設の技術的基準を定める省令の附則(平成 16 年 1 月 26 日厚労令第 5 号)第 3 条による。</p> <p>注<sup>e)</sup> ヒドラジン、アクリル酸、トルエン及びキシレンの分析を行う場合の基準は、それぞれ、0.005 以下、0.002 以下、0.2 以下(暫定)、0.4 以下(暫定)とする。(単位 mg/L)</p>			

## A.2 共通的な条件

化学分析に関する共通的な条件は、JWWA Z 108 の箇条 5 (共通的な条件) による。

## A.3 浸出用液の調製方法

浸出用液の調製方法は、JWWA Z 108 の箇条 6 (浸出用液の調製方法) による。

#### A.4 浸出試験における浸出液の調製

浸出試験における浸出液の調製は、**JWWA Z 108** の **7.1** (製品試験) 又は **7.2** (部品試験又は材料試験) によるほか、次による。

##### A.4.1 供試品

供試品は、製品、部品又は材料試験片のいずれかを用い、供試品の種類、大きさは表 **A.3** による。なお、供試品の数量は、分析に必要な検水の量が確保できる数量とする。

表 A.3—供試品の種類及び大きさ

供試品の種類	大きさ
製品	最小口径
部品又は材料試験片 <sup>a)</sup>	製品の接触面積比以上

注<sup>a)</sup> 材料試験片は、製品と同じ製造方法のものとする。

##### A.4.2 洗浄

洗浄は、**JWWA Z 108** の **7.1.1** (管) の **a)** (洗浄) による。

##### A.4.3 コンディショニング

コンディショニングは、**JWWA Z 108** の **7.1.1** (管) の **b)** (コンディショニング) による。

##### A.4.4 洗浄

浸出は、**JWWA Z 108** の **7.1.1** (管) の **c)** (浸出) による。

##### A.4.5 空試験

空試験は、**JWWA Z 108** の **7.3** (空試験) による。

#### A.5 分析

検水の分析は、**JWWA Z 108** の **箇条 8** (分析) による。

#### A.6 分析値の補正

分析値の補正は、**JWWA Z 108** の **箇条 9** (分析値の補正) による。

#### A.7 評価

評価は、**A.1** に適合していることを確認する。

また、部品試験又は材料試験を行う場合は、各部品又は材料で重複する項目について、分析値の合計が基準に適合していなければならない。

## 附属書 B (規定) 水道用補修弁—鉛筆引っかかり試験 (手かき法)

### B.1 鉛筆引っかかり試験 (手かき法)

塗膜の硬さを、鉛筆の芯で引っかけて調べる試験で、試験方法は次による。

### B.2 試験箇所

試験箇所は、塗装された各 부품の内面又は外面の 1 か所以上とする。

### B.3 材料

材料は、次による。

- 試験用鉛筆** 試験用鉛筆は、JIS S 6006 の硬度記号 H のものとする。鉛筆は、初めに木部だけを削って芯を円柱状に約 3 mm 露出させ、次に堅い平らな面に載せた研磨紙に芯を直角に当てて円を描きながら静かに研ぎ、先端が平らで角が鋭くなるようにする。
- 研磨紙** 研磨紙は、JIS R 6252 の P400。
- 消しゴム** 消しゴムは、JIS S 6050 のもの。

### B.4 操作

操作は、次のとおり行う。

試験品の塗面を固定し、図 B.1 に示すように約 45° の角度で鉛筆を持ち、芯が折れない程度にできる限り強く塗面に押し付けながら、試験者の前方に約 1 cm/s の速度で 1 cm 程度押し出して塗面を引っかく。

この操作を 1 回引っかくごとに芯の先端を新たに研いで、平行にずらして 5 回行う。

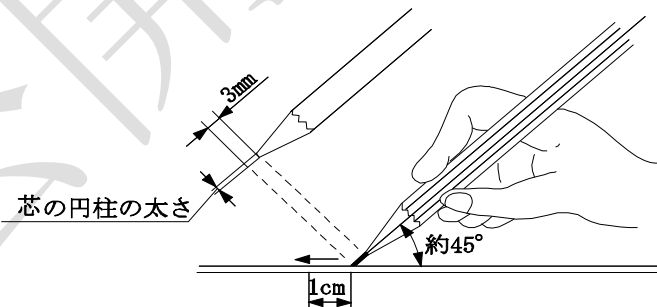


図 B.1—試験の状態

### B.5 評価

評価は、5 回の試験で 2 回以上塗膜に擦りきずが認められてはならない。

なお、擦りきずとは、塗膜の表面にわずかに食い込むようなきずをいい、圧力による塗膜のへこみは対象としない。試験した箇所の塗膜にきずを付けないように消しゴムでカーボンの粉を除去し、引っかいた方向に対して直角に、試験片の面に 45° の角度から目視によって観察し、判別できるきずを“擦りきず”とする。

## 附属書 C (規定)

### 水道用補修弁一球状黒鉛鑄鉄品の材料試験

#### C.1 引張試験

##### C.1.1 供試材

引張試験の供試材は、次によるほか、**JIS G 5502** の箇条 8 (供試材) による。

- a) 供試材は、鑄造部品と別鑄込みで鑄造して作る。この場合、鑄造部品に使用したものと同一溶湯を用いて、予備を含めて 3 個鑄造する。なお、鑄造部品を熱処理する場合は、供試材も鑄造部品と同時に熱処理を行う。
- b) 供試材の形状及び寸法は、全ての肉厚において、表 C.1 による。

##### C.1.2 試験方法

引張試験は、**C.1.1** の供試材の厚さ又は直径の中央部から、**JIS Z 2241** の 4 号試験片又は 14A 号試験片を 1 個作製し、これを **JIS Z 2241** によって試験を行い、引張強さ及び伸びを測定する。試験片の寸法は、表 C.1 の直径の許容差の範囲内で加工し、試験前に直径を精度  $\pm 0.01$  mm で測定して、この値を断面積及び引張強さの計算に使用する。

表 C.1—供試材及び試験片の寸法

供試材		試験片	
種類及び分類	厚さ又は直径 mm	直径 mm	直径の許容差 %
Y 形 B 号	25	14.0	±10
U 形 B1 号又は B2 号	25		
ノックオフ形 K <sub>b</sub> 号又は K <sub>c</sub> 号	φ25		

##### C.1.3 再試験

引張強さ及び伸びで不合格となった試験片は、不合格となった原因を調べ、次のいずれかによって合否を判定してもよい。

- a) 試験片のきず又は鑄巣が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、その試験を無効とし、**C.1.1** の予備の供試材から試験片を作成し、**C.1.2** によって試験を行い、適合すれば合格とする。
- b) a) 以外が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、**C.1.1** の予備の供試材から 2 個の試験片を作成し、**C.1.2** によって再試験を行い、2 個とも適合すれば合格とする。

#### C.2 黒鉛形状試験

黒鉛形状試験は、顕微鏡又は適切な装置を用いて黒鉛球状化の程度を調べる。この場合、黒鉛球状化率は、**JIS G 5502** の附属書 F [黒鉛球状化率の測定 (ISO 法)]、附属書 JA [画像解析による鑄鉄品の黒鉛球状化率の測定 (JIS 法)] 又は附属書 JB [超音波伝搬速度による黒鉛球状化率の測定 (音速法)] のいずれかによって算出する。

## 附属書 D (参考) 注意事項

### D.1 保管上の注意

保管上の注意は次による。

- a) 補修弁を落としたり、倒したり、投げたり、引きずらない。
- b) 補修弁の包装及びフランジ端部のカバーは、設置するまで取り外さない。
- c) 保管場所は、ゴムの劣化を防止するため、できるだけ冷暗所の屋内とし、やむを得ず屋外とする場合は必ずシートで覆い、直射日光、ほこりなどから保護するようにする。
- d) 補修弁は、ボール弁の場合は全開状態、バタフライ弁の場合は全閉から少し開いた状態とする。

### D.2 据付上の注意

据付上の注意は次による。

- a) フランジは、**JWWA G 114** (水道用ダクタイル鋳鉄異形管) に RF 形 (大平面座形) 及び GF 形 (溝形) の 2 種類がある。フランジ面の接合について、7.5K の場合 RF 形-RF 形又は RF 形-GF 形の組合せ、10K~16K の場合、RF 形-GF 形の組合せについて規定している。いずれの場合も、補修弁の異形管側フランジ面は RF 形が用いられる。補修弁の空気弁又は消火栓側フランジ面は RF 形又は GF 形とする。
- b) 配管フランジとの接合は、ボルトが片締めにならないように均等に締める。外面が粉体塗装のとき、粉体塗装面にきずを付けないようにボルト、ナットは座金付きとする。万一、粉体塗装面にきずが付いた場合は、補修塗料で補修する。
- c) 面間寸法 100 mm の補修弁と異形管 (フランジ付き T 字管) との接合用フランジボルトは M16×65 を使用し、異形管側からフランジボルトを差し込む。

### D.3 操作上の注意

操作上の注意は次による。

- a) 全閉操作では、締め込み過ぎないようにする。
- b) 万一止水できない場合は、異物のかみ込みが考えられるので、無理にそのまま締め込まないようにする。

### D.4 維持管理上の注意

維持管理上の注意は次による。

- a) 補修弁は、緊急時に対応するため、常に清掃・整備を行う。
- b) レバー式操作の場合、不用意に操作されることのないよう管理しなければならない。また、不用意な操作を避けるためにレバーを取り外す場合は、レバーの紛失などで緊急時に対応できないないように注意する。

---

**参考文献**

<b>JWWA B 103</b>	水道用地下式消火栓
<b>JWWA B 120</b>	水道用ソフトシール仕切弁
<b>JWWA B 121</b>	水道用大口径バタフライ弁
<b>JWWA B 122</b>	水道用ダクタイル鋳鉄(メタルシート)仕切弁
<b>JWWA B 131</b>	水道用歯車付仕切弁
<b>JWWA B 135</b>	水道用ボール式単口消火栓
<b>JWWA B 137</b>	水道用急速空気弁
<b>JWWA B 138</b>	水道用バタフライ弁
<b>JWWA G 113</b>	水道用ダクタイル鋳鉄管
<b>JIS B 2001</b>	バルブの呼び径及び口径
<b>JIS B 2003</b>	バルブの検査通則
<b>JIS B 2031</b>	ねずみ鋳鉄弁
<b>JIS B 2062</b>	水配管用仕切弁
<b>ISO 5208</b>	Industrial valves-pressure testing of metallic valves

これは公開縦覧用の規格書です。正式な規格書ではありません。