

三原市型水道用ねじ式弁筐

仕 様 書

平成31年4月

三 原 市 水 道 部

(三原市水道部水道用資材等審査委員会)

目次

第1章	総 則	1
1.1	適用範囲	1
1.2	引用規格	1
1.3	用語の定義	1
第2章	仕 様	2
2.1	種 類	2
2.2	構造及び形状	2
2.3	寸 法	3
2.4	材 料	5
2.5	塗 料	5
2.6	外 観	5
2.6.1	鉄蓋の外観	5
2.6.2	塗装後の外観	5
2.7	表 示	5
第3章	性 能	5
3.1	荷重たわみ性	5
3.2	耐荷重性	6
3.3	開閉操作性	6
3.4	ガタツキ防止性	6
第4章	試 験 方 法	6
4.1	外観及び形状	6
4.2	寸 法	6
4.3	材料試験	6
4.3.1	引張試験	7
4.3.2	硬さ試験	7
4.3.3	黒鉛球状化率判定試験	7
4.4	荷重たわみ試験	7
4.5	耐荷重試験	9
4.6	開閉操作性試験	9
4.7	ガタツキ防止性試験	9
4.8	型式試験	9
4.9	試験結果の数値の表し方	9
第5章	検 査	9
5.1	寸法検査	9
5.2	弁筐の検査	10
5.3	検査要領	10
第6章	雑 則	11

6.1	検査結果の保存等	11
6.2	製品の製造資格	11
6.3	製品の使用資格	11
6.4	附 則	11
6.5	経過措置	11
別紙 1	専用開閉器具（参考）	12
別紙 2	蓋の表面模様と標示札の種類	13

三原市型水道用ねじ式弁筐

Screw-type valve box for the Mihara-shi model water supply

制定：平成 31 年 4 月 1 日

第 1 章 総 則

1.1 適用範囲

本仕様書は、三原市において使用する仕切弁用ねじ式弁筐（以下「弁筐」という。）について規定する。

1.2 引用規格

次に掲げる規格は、本仕様書に引用されることによって、本仕様書の規定の一部を構成する。なお、これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JWWA B 110	水道用ねじ式弁筐
JIS B 0205-4	一般用メートルねじー第 4 部：基準寸法
JIS B 0209-1	一般用メートルねじー公差ー第 1 部：原則及び基礎データ
JIS B 0403	鋳造品一寸法公差方式及び削り代方式
JIS B 0405	普通公差ー第 1 部：個々に公差の指示がない長さ寸法及び角度寸法に対する公差
JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7503	ダイヤルゲージ
JIS B 7507	ノギス
JIS B 7512	鋼製巻尺
JIS G 5502	球状黒鉛鋳鉄品
JIS Z 2241	金属材料引張試験方法
JIS Z 2243	ブリネル硬さ試験ー試験方法
JIS Z 8000-1	量及び単位ー1 部：一般
JIS Z 8401	数値の丸め方
JIS Z 8721	色の表示方法ー三属性による表示

1.3 用語の定義

本仕様書で用いる主な用語の定義は、次による。

(1) 弁筐

蓋と枠（上部枠，下部枠）との総称をいう。

(2) 急勾配受け

蓋と受枠との接触面を急勾配とし、かん合させた際の蓋のガタツキを防止した構造を

いう。

(3) 蝶番

蓋と受枠とを連結し、蓋を開閉する際に転回、旋回の中心として作用する金具をいう。

(4) 閉塞蓋

雨水及び土砂の流入を少なくする目的で、蓋の開閉用穴を自動的に塞ぐ小蓋をいう。

(5) 型式試験

弁筐がその設計によって、決定された型式のとおりに製造されているかを確認するための試験をいう。なお、型式とは性能、構造、形状及び寸法をいう。

第2章 仕 様

2.1 種 類

弁筐は T-25 荷重仕様とし、その種類は表-1 によるものとする。

表-1 弁筐の種類

種 類		名 称	標準色	JIS Z 8721 による色の表示
C 形	1号 (250)	仕切弁用ねじ式弁筐	青	2.5PB3/10 相当
	2号 (350)			
備考	1. 種類の () 内は、表 2 のフランジ内径 B の寸法を示す。 2. C 形は、ねじ切りが上部枠外側、下部枠内側の内ねじ式をいう。			

2.2 構造及び形状

弁筐の構造及び形状は、JWWA B 110 (水道用ねじ式弁筐) に準拠したものとし、次の構造を有するものとする。

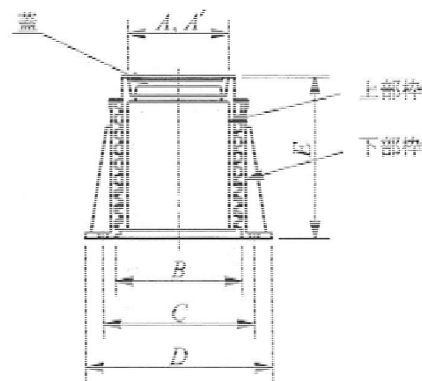
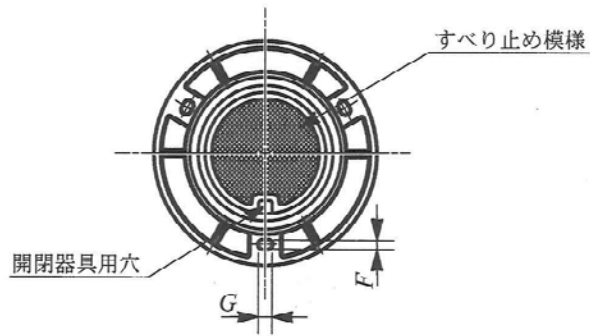
- (1) 蓋の表面には、すべり止めの模様を設け、視認性を向上させるためのカラー標示ができる構造であること。
- (2) 蓋は、別紙 1 に示すとおり専用開閉器具の使用により開放することができる構造であること。
- (3) 蓋の表面模様は、別紙 2 に示すとおり指定されたものであること。
- (4) 蓋の表面には、別紙 2 に示すとおり弁栓類を識別する文字を鋳出しにて標示すること。
- (5) 蓋と枠との接触面は、機械加工して急勾配受けとし、蓋のガタツキを防止することができる構造であること。また、勾配は衝撃による蓋の飛び上がりを防止することができる角度 (概ね $8\sim 10^\circ$) とし、蓋の互換性を有すること。
- (6) 蓋と枠とは、蓋の逸脱防止のため蝶番にて連結した構造であること。
- (7) 枠と下枠の上部壁は、ボルトにて連結することができる構造であること。ボルトは、JIS B 0205-4 (一般用メートルねじ-第 4 部: 基準寸法) 及び JIS B 0209-1 (一般用メートルねじ-公差-第 1 部: 原則及び基礎データ) に規定する M12 を標準とすること。

- (8) 専用開閉器具用穴は、1箇所以上設けること。
- (9) 蝶番は、雨水及び土砂の流入を防止することができるよう蓋裏取付け構造とし、蓋と枠との着脱が可能であること。
- (10) 雨水及び土砂の流入を極力防止するため、蓋には閉塞蓋を取り付けることができる構造であること。
- (11) 蓋の表面には、別紙 2 に示すとおり維持管理のための口径標示札、方向標示札等を取り付けることができる構造であること。
- (12) 弁筐は、内ねじ式の構造であること。
- (13) 受枠は、内枠は外側に、外枠は内側にねじを設けた内ねじ式構造とし、ねじの方向は、左廻しで嵩上げ、右廻しで嵩下げとすること。
- (14) 嵩上げ及び嵩下げの調整が、容易に行える構造であること。
- (15) 蓋は 360° 水平旋回が可能であり、操作時に蓋の逸脱がない構造であること。

2.3 寸法

鉄蓋の主要寸法は、JWWA B 110（水道用ねじ式弁筐）に準拠したものとし、表-2 に示すとおりとする。

表-2 鉄蓋の主要寸法



(単位：mm)

種類	A, A'		B		C		D			F		G		E (参考)
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	下限寸法	上限寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法
1号	200	±1.0	250	±4.0	310	±3.5	340	360	±3.5	16	±2.0	25	±2.0	255~355
2号	320		350		430	±5.0	460	480	±5.0					285~380

備考

1. Aは蓋の外径寸法, A'は受枠の内径寸法を示す。
2. Bは下部枠ねじ部の内径寸法を示す。
3. Eは嵩上げ及び嵩下げ調整長さの下限値及び上限値(調整可能範囲)を示したものであり, 参考寸法を示す。
4. 本図は寸法説明図であって, 設計上の構造を規定するものではない。

2.4 材料

弁筐の材料は, 通常の使用及び施工に十分に耐えられるだけの強度及び耐久性を有したものでなければならない。

なお、材料は、JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）と同等以上のものとし、4.3.1 引張試験から4.3.3 黒鉛球状化率試験によって試験を行ったとき、表-3 に示す規定に適合しなければならない。

表-3 材料の特性値

種 類		記 号	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HBW)	黒鉛球状化率 (%)
弁 筐	1号・2号	FCD600	600 以上	8~15	210 以上	80 以上
	蝶 番					

2.5 塗 料

弁筐の塗料は、乾燥が速やかで密着性に富み、防食性及び耐候性に優れたものを用いなければならない。

2.6 外 観

2.6.1 弁筐の外観

弁筐の内外面は滑らかで、こぶ、きず、錆びり、巣等の有害な欠点があってはならない。

2.6.2 塗装後の外観

塗装後の外観は、塗り残し、あわ、ふくれ、はがれ、異物の付着、塗りだまり、著しい粘着等の使用上有害な欠点があってはならない。

2.7 表 示

蓋の裏面には、製造者の責任表示として、次に掲げる事項を鋳出し又は容易に消えない方法で表示しなければならない。

- (1) 材料記号 (FCD600)
- (2) 製造者名又はその略号等
- (3) 製造年又はその略号等 (西暦表示)

第3章 性 能

3.1 荷重たわみ性

弁筐の荷重たわみ性は、4.4 荷重たわみ試験によって試験を行ったとき、表-4 に示す規定に適合しなければならない。

表-4 荷重たわみ

(単位：mm)

種 類	たわみ	残留たわみ
1号	0.8以下	0.1以下
2号	1.2以下	

3.2 耐荷重性

弁筐の耐荷重性は、4.5 耐荷重試験によって試験を行ったとき、鉄蓋に割れ及びひびがあつてはならない。

3.3 開閉操作性

蓋及び弁筐の開閉操作性は、4.6 開閉操作性試験によって試験を行ったとき、蓋の開閉、転回、旋回及び嵩上げ・嵩下げが容易に行われ、開閉操作時に蓋の逸脱があつてはならない。

3.4 ガタツキ防止性

弁筐のガタツキ防止性は、4.7 ガタツキ防止性試験によって試験を行ったとき、弁筐のガタツキがあつてはならない。

第4章 試験方法

4.1 外観及び形状

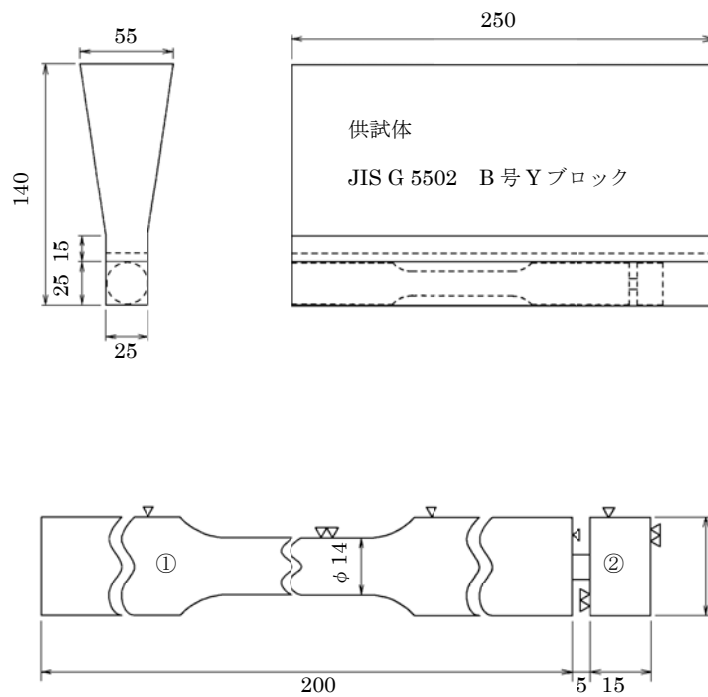
弁筐の外観及び形状は、目視によって行うものとする。

4.2 寸法

弁筐の寸法は、JIS B 7502（マイクロメータ）に規定するマイクロメータ、JIS B 7507（ノギス）に規定するノギス、JIS B 7512（鋼製巻尺）に規定する鋼製巻尺又はこれらと同等以上の精度を有する計測器を用いて測定するものとする。

4.3 材料試験

材料試験は、JIS G 5502（球状黒鉛鉄品）の12.（試験）に規定された方法によって、供試体は予備を含め3個鋳造し、そのうち1個の供試体を用いて図-1によって行うものとする。



(単位：mm)

- ① 引張試験片 ② 硬さ試験片・黒鉛球状化率判定試験片

図-1 材質試験片採取位置

4.3.1 引張試験

引張試験は、供試体から作製した4号試験片を用いて、JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）に規定された方法によって引張強さと伸びを測定するものとする。

4.3.2 硬さ試験

硬さ試験は、供試体から作製した試験片を用いて、JIS Z 2243（ブリネル硬さ試験—試験方法）に規定された方法によって硬さを測定するものとする。

4.3.3 黒鉛球状化率判定試験

黒鉛球状化率判定試験は、硬さ試験を行った試験片を良く研磨し、JIS G 5502（球状黒鉛鑄鉄品）に規定された方法によって行うものとする。

4.4 荷重たわみ試験

弁筐の荷重たわみ試験は、図-2に示すように、供試体をガタツキのないように試験機定盤

上の載せ、蓋の上面中心部に厚さ 6 mm の良質のゴム板を敷き、その上に厚さ 50 mm の鉄製載荷板を置き、JIS B 7503 (ダイヤルゲージ) に規定する目量 0.01 mm のダイヤルゲージを測定子が蓋上面中央に接するようにマグネットベースで固定、配置する。

その後、ダイヤルゲージの目盛りを 0 (ゼロ) にした後、鉄製載荷板へ表-5 に示す試験荷重を様な速さで 5 分以内に加え、1 分間保持した後、このときのたわみを測定するものとする。

試験は、あらかじめ蓋と受枠を喰い込み状態にするため、試験荷重と同一の荷重を加え、荷重を取り除いた後のたわみを測定するものとする。

なお、たわみの測定は、上記によるもののほか、蓋中心及び中心を通る直線の両端の 3 箇所ダイヤルゲージを配置し、その差によってもよいものとする。

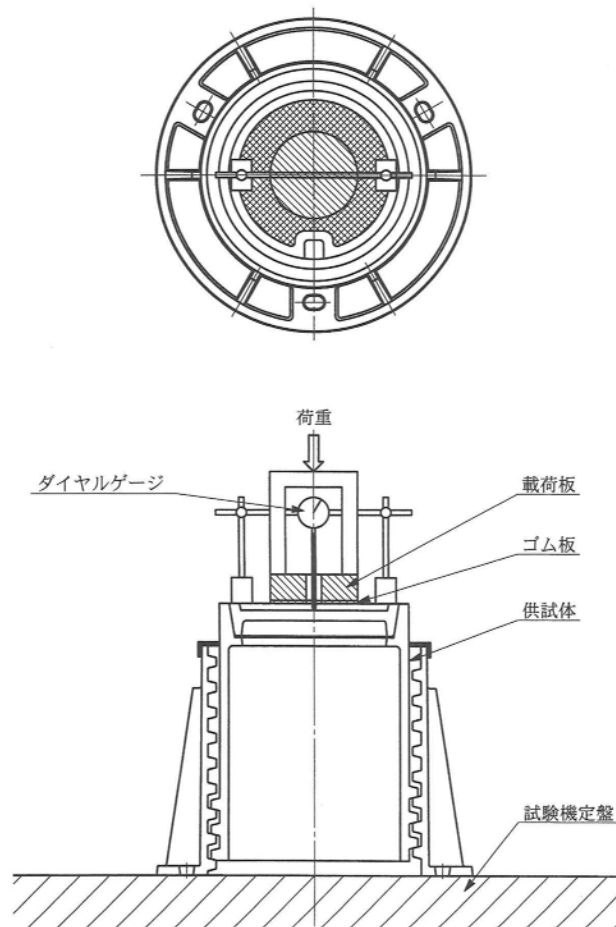


図-2 荷重たわみ試験方法

表-5 荷重たわみの試験荷重

種 類	載荷板 (mm)	試験荷重 (kN)
1 号	φ 170, 厚さ 50	55
2 号		

4.5 耐荷重試験

弁筐の耐荷重試験は、弁筐を嵩上げ許容値の最大値にした状態で、4.4 耐荷重たわみ試験と同様の方法により行い、表-6 に示す試験荷重を負荷した後、割れ及びひびの有無を目視によって調べるものとする。

表-6 耐荷重性の試験荷重

種 類	載荷板 (mm)	試験荷重 (kN)
1 号	φ 170, 厚さ 50	180
2 号		

4.6 開閉操作性試験

弁筐の開閉操作性試験は、塗装後において蓋と受枠とをかん合させ、別紙 1 に示すとおり専用開閉器具又はその他器具を用いて蓋の開閉、旋回、転回、嵩上げ・嵩下げ、蓋の逸脱の有無について目視によって確認するものとする。

4.7 ガタツキ防止性試験

弁筐のガタツキ防止性試験は、蓋と受枠とをかん合させ、プラスチックハンマー等で蓋の中央及び端部付近を叩き、ガタツキの有無を目視によって確認するものとする。

4.8 型式試験

型式試験は、弁筐の種類ごとに実施するものとする。

4.9 試験結果の数値の表し方

試験結果の数値の表し方は、JIS Z 8401（数値の丸め方）に準拠するものとする。

第 5 章 検 査

5.1 寸法検査

寸法検査は、表-2 に示す規格値を満足しなければならない。

なお、本仕様書に特に定めのない寸法公差は、表-7 に示すとおりとし、鑄放し寸法については、JIS B 0403（鑄造品—寸法公差方式及び削り代方式）の CT11（肉厚は CT12）を適用し、削り加工寸法については、JIS B 0405（普通公差—第 1 部：個々に公差の指定がない長さ寸法及び角度寸法に対する公差）の m（中級）を適用するものとする。

表一7 寸法公差

(単位：mm)

鑄造加工 (JIS B 0403)						
寸法の区分	10 以下	10 を超え 16 以下	16 を超え 25 以下	25 を超え 40 以下	40 を超え 63 以下	63 を超え 100 以下
CT11	±1.4	±1.5	±1.6	±1.8	±2.0	±2.2
寸法の区分	100 を超え 160 以下	160 を超え 250 以下	250 を超え 400 以下	400 を超え 630 以下	630 を超え 1,000 以下	1,000 を超え 1,600 以下
CT11	±2.5	±2.8	±3.1	±3.5	±4.0	±4.5
肉厚の許容差						
寸法の区分	10 以下	10 を超え 16 以下	16 を超え 25 以下	25 を超え 40 以下	40 を超え 63 以下	
CT12	±2.1	±2.2	±2.3	±2.5	±2.8	
削り加工 (JIS B 0405)						
寸法の区分	0.5 以上 6 以下	6 を超え 30 以下	30 を超え 120 以下	120 を超え 400 以下	400 を超え 1,000 以下	
m (中級)	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	

5.2 弁筐の検査

弁筐の検査は、その種類ごとに本仕様の各項に定める規定に適合していることを、5.3 検査要領に基づいて確認しなければならない。

5.3 検査要領

検査は、本仕様書に基づき製造された製品から、それぞれ1組について行うものとする。

検査は、以下の項目について、第4章 試験方法により試験を行い、各規定に適合しなければならない。

- (1) 構造及び形状検査
- (2) 寸法検査
- (3) 材料検査 (引張, 伸び, 硬さ, 黒鉛球状化率)
- (4) 外観検査
- (5) 表示検査
- (6) 性能検査 (荷重たわみ性, 耐荷重性, 開閉操作性, ガタツキ防止性)

なお、検査に要する製品及び検査費用、その他必要経費については、製造者の負担とする。

第6章 雑 則

6.1 検査結果の保存等

製造者は、検査結果を記録、保存し、三原市水道部水道用資材等審査委員会の要求があった場合は、検査調書に検査実施状況写真を附して提出しなければならない。

6.2 製品の製造資格

本仕様書に基づき本市向けに製品を製造する場合は、別に定める「三原市水道部水道用資材製造者の登録に関する基準」に則り、三原市水道部水道用資材等審査委員会の承認を得て、指定登録資材製造者として登録された者でなければならない。

6.3 製品の使用資格

本仕様書に基づき製造された製品を本市に納入する場合は、指定登録資材製造者として登録された者であって、別に定める「三原市水道部水道用資材等の承認に関する基準」に則り、三原市水道部水道用資材等審査委員会の承認を得て、指定承認品として登録された製品でなければならない。

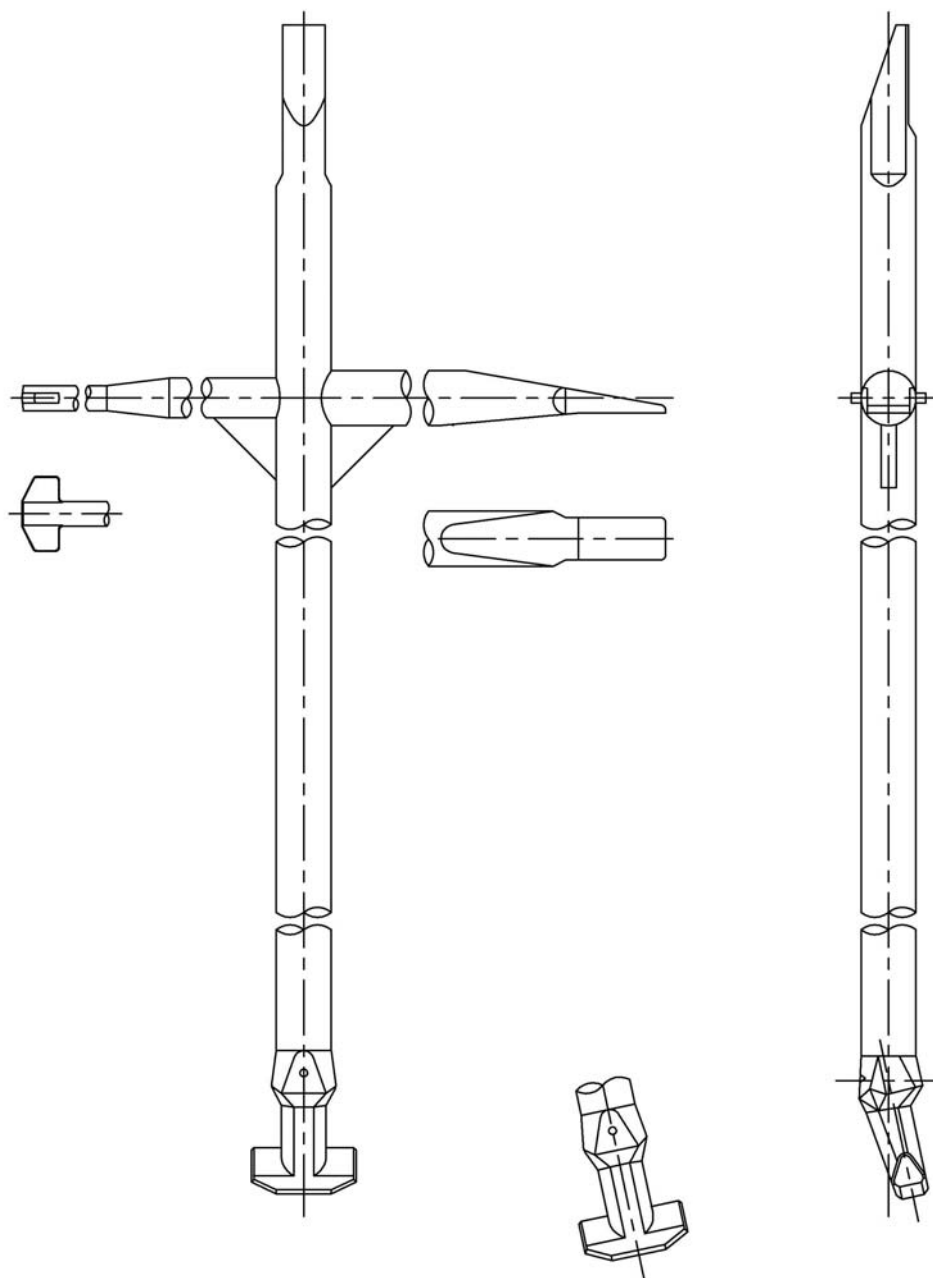
6.4 附 則

本仕様書は、平成31年4月1日から施行する。

6.5 経過措置

平成31年3月31日までに指定承認品として登録された製品にあつては、その有効期間満了までは本仕様書を適用しないものとする。


別紙1 専用開閉器具（参考）



注) 本市が所有する専用開閉器具を汎用的に図示したものであり、その規格や形状、寸法等を指定するものではない。

別紙 2 蓋の表面模様と標示札の種類

三原市水道部指定型式

仕切弁用鉄蓋	特記事項
	<p>※図中のすべり止め模様及び標示札の形状は、指定するものではない。</p> <p>※この図は、鋳出し標示する文字を指定するものである。</p>

流水方向標示札	摘要						
	<ul style="list-style-type: none"> ・札の材質は、機械特性に優れたものとする。 ・札の色は、原則として黄色とする。 ・札の形状は、円形又は矩形とする。 ・流水方向標示札の種類は、方矢印とする。 						
<p>呼び径・記号等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・呼び径標示札の種類は、20～800 までとする。 ・字体は、原則として丸ゴシック又はゴシック体とする。 ・文字標示札の種類は、左によるもののほか、三原市水道部水道用資材等審査委員会の指示によるものとする。 						
<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">25</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">200</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">DR</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ドレン</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">高低</td> </tr> </table>	25	75	200	DR	ドレン	高低	
25	75	200					
DR	ドレン	高低					

三原市型水道用ねじ式弁筐仕様書

平成 31 年 4 月 1 日 制定

製作：三原市水道部
(三原市水道部水道用資材等審査委員会)

〒723-0065

広島県三原市西野五丁目 14 番 1 号

電話 (0848) 64-2121

FAX (0848) 64-2135

Mail koumu@mihara-waterworks.jp