

## 日本水道協会規格

JWWA  
B 140 : 0000

## 水道用ステンレス製ボール止水栓

Ball stops made of stainless for water supply

## 1 適用範囲

この規格は、使用圧力 0.75 MPa 以下の水道に使用するステンレス製ボール止水栓（以下、栓という。）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。これらの引用規格のうち、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JWWA G 115	水道用ステンレス鋼鋼管
JWWA G 116	水道用ステンレス鋼鋼管継手
JWWA G 119	水道用波状ステンレス鋼管
JIS B 0100	バルブ用語
JIS B 0202:1999	管用平行ねじ
JIS B 0251	メートルねじ用限界ゲージ
JIS B 0254	管用平行ねじゲージ
JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7507	製品の幾何特性仕様（GPS）— 寸法測定機— ノギス
JIS G 4303	ステンレス鋼棒
JIS G 5121	ステンレス鋼鋳鋼品
JIS K 6742	水道用硬質ポリ塩化ビニル管
JIS K 6743	水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手
JIS S 3200-1	水道用器具— 耐圧性能試験方法
JIS S 3200-7	水道用器具— 浸出性能試験方法
JIS Z 8703	試験場所の標準状態

## 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、JWWA G 116、JIS B 0100 及び JIS S 3200-7 による。

## 3.1

## 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）

B 140:0000

### 3.2

#### 常温

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度を 20 °C とし、その許容差を JIS Z 8703 の 3.1 (標準状態の温度の許容差) の温度 15 級 (±15 °C) とした温度状態で、20 °C ±15 °C

### 3.3

#### 基準流量

栓の呼び径における管内流速 2 m/s を基準として定めた流量

### 3.4

#### 形式試験

栓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、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・製造による栓の受渡しに当たって、必要と認める特性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 種類及び呼び径

栓の種類及び呼び径は、表 1 による。

表 1—種類及び呼び径

接続管の種類		記号	呼び径
一次側	二次側		
ステンレス鋼鋼管	ステンレス鋼鋼管	B-SSP	20, 25, 30, 40, 50
ステンレス鋼鋼管	硬質ポリ塩化ビニル管	B-VP	
ステンレス鋼鋼管	耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	B-HIVP	
ステンレス鋼鋼管	管用平行おねじ	B-G	
注記 1 ステンレス鋼鋼管は、JWWA G 115 又は JWWA G 119 に規定するものとする。 注記 2 硬質ポリ塩化ビニル管及び耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管は、JIS K 6742 に規定するものとする。			

## 5 性能

栓の性能は、表 2 の規定に適合しなければならない。

表 2-性能

項目	性能	適用試験箇条
耐圧性	耐圧部に漏れ, 変形, 破損, にじみ, その他の異常がない。	9.3
止水性	シート漏れ, その他の異常がない。	9.4
圧力損失	表 3 に示す基準流量において, 1.5 kPa 以下。	9.5
作動性	運動部分が円滑に作動し, ずれ, 漏れなど各部に異常がない。	9.6
耐久性	シート漏れ, その他の異常がない。	9.7
耐負圧性	吸込みその他の異常がない。	9.8
引抜阻止性	引抜阻止力について, 呼び径 20 は 12.7 kN~18.6 kN, 呼び径 25, 30, 40, 50 は 13.7 kN~19.6 kN。	9.9
伸縮性	漏れ, その他の異常がない。	9.10
可とう性	可とう角 2.2° 以上。	9.11
耐内圧繰返し性	漏れ, 抜きしその他の異常がない。 ステンレス鋼鋼管との接合部は, 抜きし量が接合部 1 か所当たり 1 mm 以下。	9.12
耐振動性	漏れ, 抜けその他の異常がない。	9.13
浸出性	附属書 A による。	9.14

## 6 構造, 形状及び寸法

栓の構造, 形状及び寸法は, 次による。

### 6.1 構造及び形状

栓の構造及び形状の一例を表 5 に示す。

- a) 栓の管接合部は, ステンレス鋼鋼管, 硬質ポリ塩化ビニル管及び耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管との接合に支障があってはならない。

なお, 接合部の形状は, 表 5 のとおりとする。

- b) ステンレス鋼鋼管の継手の接続形式は, JWWA G 116 の伸縮可とう式とする。  
c) 管接合時のステンレス鋼鋼管への溝付け位置は管端面から 49 mm とする。

### 6.2 主要寸法

栓の各部の主要寸法は, 表 5 による。

### 6.3 開閉方向

栓の開閉方向は, 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。

## 7 外観

栓の外観は, 内外面が滑らかで, 割れ, 鑄巣, ひび, 著しいきず, 鑄ばり, その他使用上有害な欠点があってはならない。

## 8 材料

栓の材料は, 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

B 140:0000

影響を及ぼさないものとする。

なお、栓の主要部品の材料を表 6 に示す。

## 9 試験方法

栓の試験は、次による。また、特に規定のない場合の使用水は常温とする。

なお、9.8～9.13 の試験に使用する供試品については、伸縮可とう式ソケット（同じ呼び径のもの）を止水栓の代替として使用してもよい。ただし、接合部における各部品の形状、寸法及び材質は、同一のものでなければならない。

### 9.1 外観及び形状

栓の外観及び形状は、目視によって調べる。

### 9.2 寸法

栓の寸法は、JIS B 0251 のメートルねじ用限界ゲージ、JIS B 0254 の管用平行ねじゲージ、JIS B 7502 のマイクロメータ、JIS B 7507 のノギス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。

### 9.3 耐圧試験

栓の耐圧試験は、次による。

- a) 水圧による場合は、図 1 に示すような試験装置に供試器具を取り付け、JIS S 3200-1（水圧 1.75 MPa，時間 1 分間）によって行う。
- b) 受渡検査における漏れ・にじみの確認の試験に限って、空気圧によって行ってもよい。この場合は、図 2 に示すような試験装置に供試器具を取り付け、JIS S 3200-1 の附属書 2（金属製の管、管継手及びバルブの空気圧試験方法）によって行う。ただし、空気圧は 0.6 MPa とし、時間は 5 秒間とする。



図 1—耐圧試験装置例（水圧による場合）

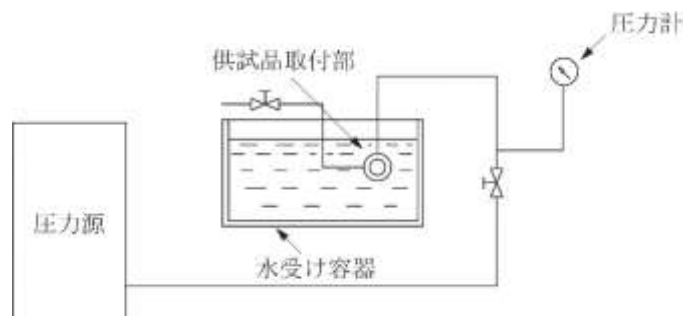


図 2—耐圧試験装置例（空気圧による場合）

9.4 止水試験

栓の止水試験は、次による。

- a) 水圧による場合は、図 1 に示すような試験装置に供試器具を取り付け、止水機構を閉じた状態で 0.75 MPa の水圧を加えて、30 秒間保持する。
- b) 受渡検査における試験の場合は、空気圧によって行ってもよい。この場合は、図 2 に示すような試験装置に供試器具を取り付け、止水機構を閉じた状態で 0.6 MPa の空気圧を加えて、5 秒間保持する。

9.5 圧力損失試験

栓の圧力損失試験は、図 3 に示すとおり、流量及び差圧を同時に測定できる方法とし、差圧計の接続は、表 4 に示す圧力損失測定ヘッド、又はこれに準じる継手によって接続しなければならない。測定は、流水の圧力が 0.15 MPa 以上で、表 3 に示す基準流量、及びその前後各 2 点で流量及び差圧を測定して記録する。次に、圧力損失部から栓を除いて接続した後、同様に試験装置全体の圧力損失を測定する。栓の圧力損失は、この値を先の測定結果から差し引いて算出する。

なお、栓と圧力損失測定用ヘッド及び管との接続部内面、特に栓を取り除いた場合の圧力損失測定用ヘッドと 10 D の管部との接続は、内面に凹凸及び段差が生じないように注意する。

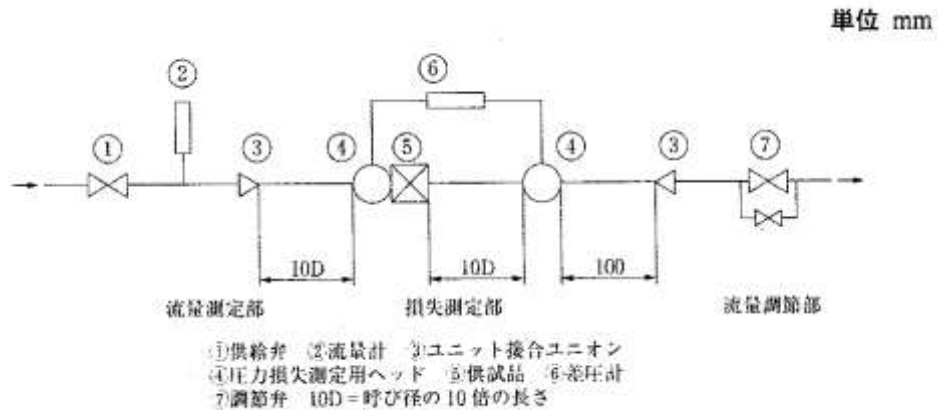


図 3—圧力損失試験装置例

表 3—基準流量

	単位 L/min				
呼び径	20	25	30	40	50
基準流量	38	60	85	150	240

9.6 作動試験

栓の作動試験は、手動によって栓の開閉操作を行う。

9.7 耐久試験

栓の耐久試験は、次による。

- a) 栓の二次側を大気圧の状態にして、閉止状態で一次側が 0.2 MPa 以上となるように水圧をかけて、500 回の開閉操作を行う。この場合、全開・全閉操作をもって 1 回とする。

B 140:0000

b) a)の後に, 9.4 a)を行う。

#### 9.8 負圧試験

栓の負圧試験は, JWWA G 116 の 10.7 による。

#### 9.9 引抜試験

栓の引抜試験は, JWWA G 116 の 10.8 による。

#### 9.10 伸縮試験

栓の伸縮試験は, JWWA G 116 の 10.9 による。

#### 9.11 可とう角試験

栓の可とう角試験は, JWWA G 116 の 10.10 による。

#### 9.12 内圧繰返し試験

栓の内圧繰返し試験は, JWWA G 116 の 10.11 による。

#### 9.13 振動試験

栓の振動試験は, JWWA G 116 の 10.12 による。

#### 9.14 浸出試験

栓の浸出試験は, 附属書 A による。

### 10 形式試験

栓の形式試験は, 栓の種類別及び呼び径別に次の項目について行い, 製造業者の製作図, 製作基準書, 箇条 5~箇条 8 及び箇条 13 に適合していることを確認する。ただし, a) 及び b) の試験は, 水圧によって行う。

また, 製造業者は, 試験結果を記録し, 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, 栓の性能に影響する変更がある場合には, 再度形式試験を行う。

- a) **耐圧性** 耐圧試験は, 水圧によって両面間が伸びても, それを阻止しないような適切な装置によって実施しなければならない。
- b) **止水性** 止水試験は, 水圧によって両面間が伸びても, それを阻止しないような適切な装置によって実施しなければならない。
- c) 圧力損失
- d) 作動性
- e) 耐久性
- f) 耐負圧性
- g) 引抜阻止性
- h) 伸縮性
- i) 可とう性
- j) 耐内圧繰返し性
- k) 耐振動性
- l) 浸出性
- m) 構造, 形状及び寸法
- n) 外観
- o) 材料
- p) 表示

## 11 受渡検査

### 11.1 検査

栓の検査は、次の項目について行い、**箇条 5**～**箇条 8** 及び**箇条 13** の規定に適合しなければならない。

- a) 耐圧性
- b) 止水性
- c) 作動性
- d) 構造, 形状及び寸法
- e) 外観
- f) 材料
- g) 表示

### 11.2 浸出検査

浸出検査は、**9.14** によって試験を行い、**箇条 5** の浸出性の規定に適合しなければならない。

なお、浸出検査は、性能に影響する変更がある場合に行う。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。

## 12 製品の呼び方

製品の呼び方は、接続管の種類の記事号、呼び径による。

例 水道用ステンレス製ボール止水栓 ステンレス鋼鋼管・ステンレス鋼鋼管 呼び径 40 の場合  
B-SSP 40

## 13 表示

栓には、次の事項を鋳出し又は容易に消えない方法で表示する。

- a) 製造業者名又はその略号
- b) 呼び径

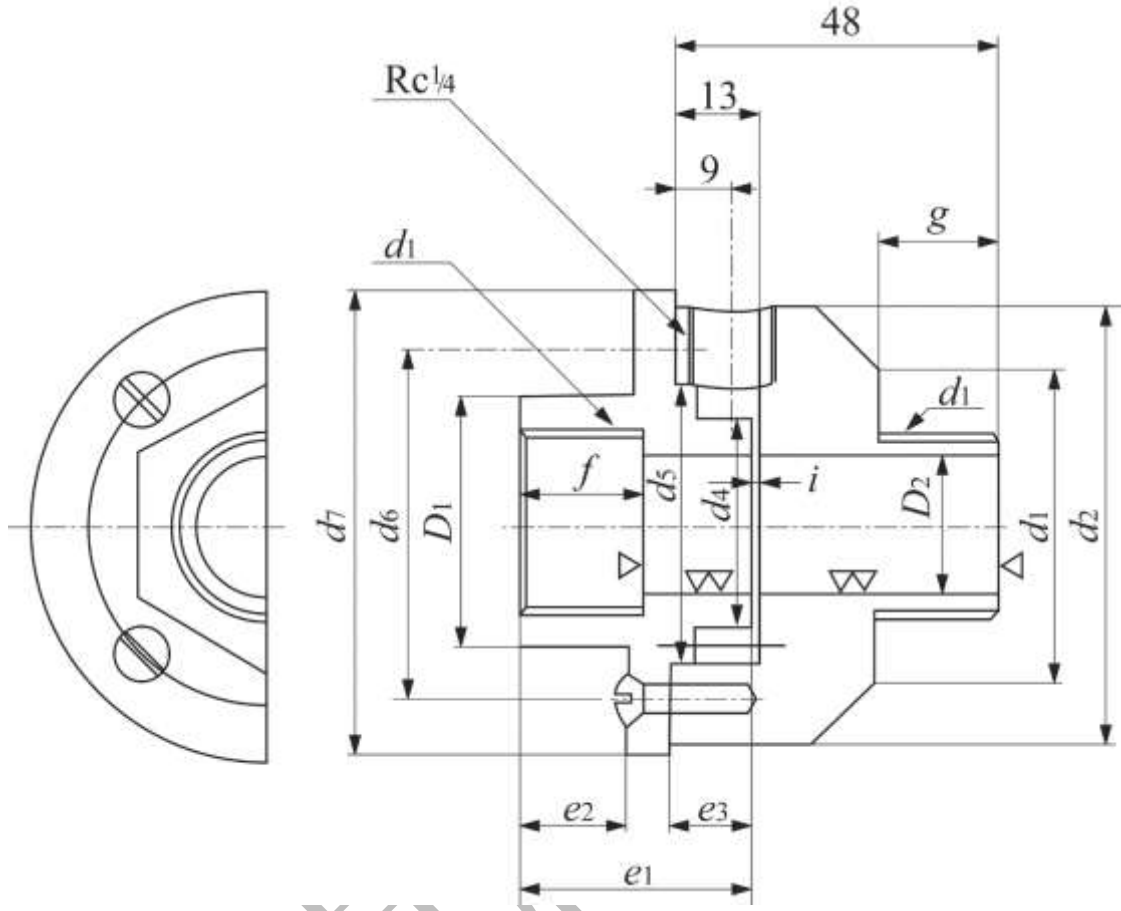
## 14 注意事項

栓の使用上の注意事項は、**附属書 B** 参照。

B 140:0000

表 4-圧力損失測定用ヘッドの寸法

単位 mm



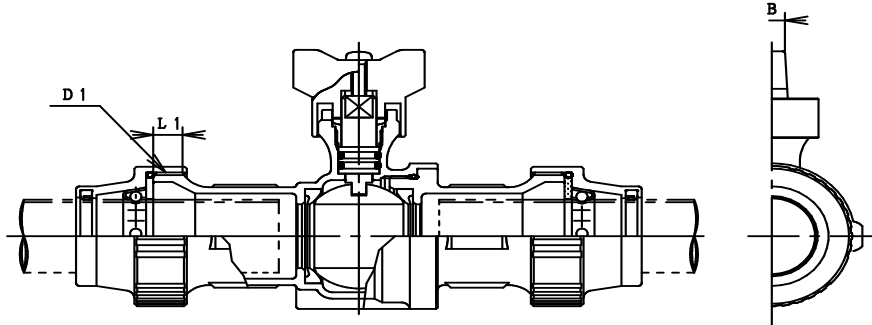
呼び径	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> <sup>a)</sup>		d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	f	g	i	D <sub>1</sub>	ねじ(参考)
		平行	テーパ														
20	20	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	41	62	26	38	50	66	29	10	12.4	14	17	0.6	32	M4×15 4本
25	25	G1	R1	50	68	32	44	56	72	30	11	12.2	15	18	0.8	41	M4×15 4本
30	30	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	57	76	40	52	64	80	33	14	12.0	18	22	1.0	50	M6×15 6本
40	40	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	65	86	50	62	74	90	33	14	11.8	18	22	1.2	55	M6×15 6本
50	50	G2	R2	80	98	60	74	86	102	37	18	11.5	22	26	1.5	70	M6×15 6本

注<sup>a)</sup> d<sub>1</sub>は、平行、テーパのどちらのねじを使用してもよい。

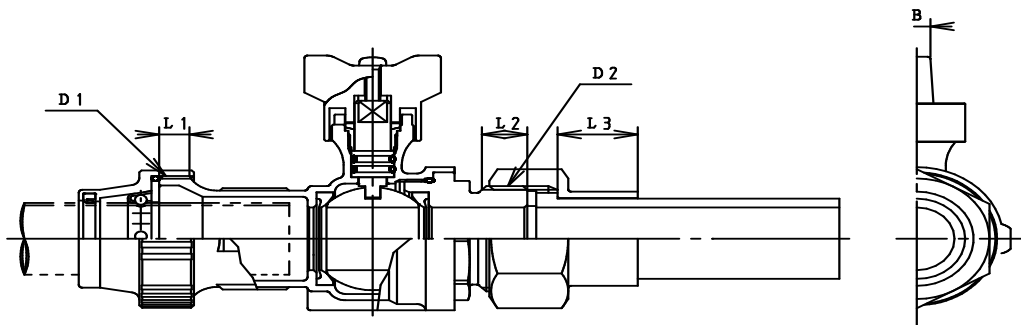


表 5-栓の構造、形状及び寸法

- ・ステンレス鋼鋼管・ステンレス鋼鋼管 (B-SSP)



- ・ステンレス鋼鋼管・硬質ポリ塩化ビニル管 (B-VP)
- ・ステンレス鋼鋼管・耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 (B-HIVP)
- ・ステンレス鋼鋼管・管用平行おねじ (B-G) (二次側の継手が接続されていない管用平行おねじ)



注記 この図は、説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

各部の主要寸法

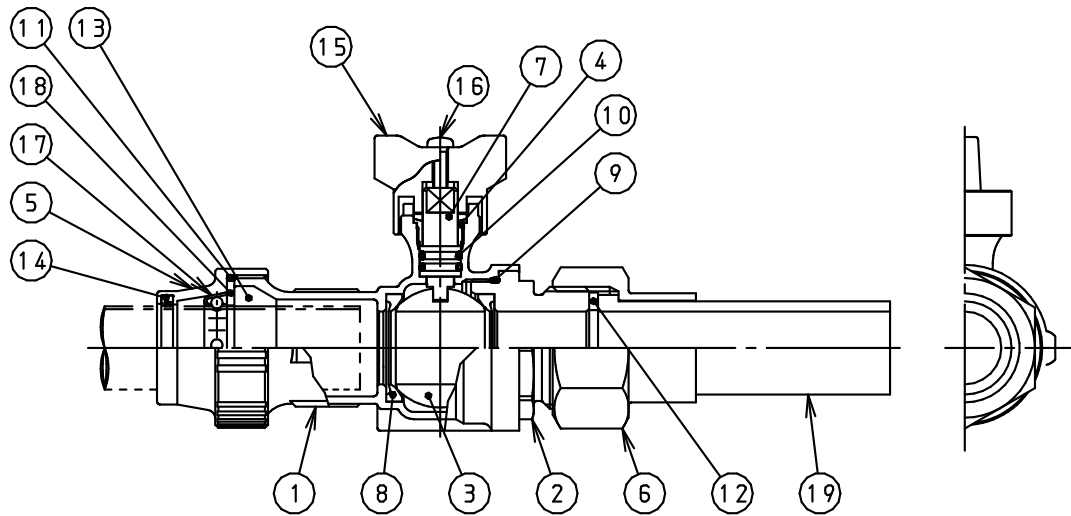
単位 mm

呼び径	ねじの呼び		おねじの長さ $L_1$ <sup>b)</sup>	おねじの長さ $L_2$	ガイド部の長さ $L_3$ <sup>c)</sup> (最小)	ハンドルの幅 $B$ (参考)
	$D_1$ (参考)	$D_2$ <sup>a)</sup>				
20	M42×2	G1	10	13	21	9
25	M50×2	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		15	23	
30	M56×2	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		17	28	
40	M65×2	G2		20	30	
50	M72×2	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		22	32	

注<sup>a)</sup>  $D_2$ は、JIS B 0202:1999 とし、JIS B 0202:1999 附属書の“B級”とする。  
 注<sup>b)</sup>  $L_1$ の許容差は、マイナス側1mmとし、プラス側は規定しない。  
 注<sup>c)</sup>  $L_3$ の(最小)は、最小寸法を示し、マイナス側許容差を0mmとする。

B 140:0000

表 6-部品名称及び材料



注記 この図は、説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

部品番号	部品名称	材料
1	胴	JIS G 5121 ステンレス鋼鋳鋼品の SCS 14 系又は SUS 316 系のもの。
2	ボール押さえ	JIS G 5121 ステンレス鋼鋳鋼品, JIS G 4303 ステンレス鋼棒の SCS 14 系又は SUS 316 系のもの。
3	ボール	
4	栓棒押さえ	
5	袋ナット	
6	ガイドナット	
7	栓棒	
8	ボールシート	耐水, 耐食, 耐老化性に優れ, 水質に悪影響を及ぼさないもの。
9		
10	Oリング	
11		
12	ガスケット	
13	パッキン	JWWA G 116 附属書 C (水道用ステンレス鋼鋼管継手-ゴム) のゴム。
14	防じんシール材	耐久性, 耐老化性に優れたもの。
15	ハンドル	使用上十分な強度及び耐久性をもつもの。
16	止めねじ	
17	ロック部材	強度, 耐老化性, 耐久性, 耐食性に優れたもの。
18	パッキン押さえ	
19	ユニオンソケット	JIS K 6743 に規定するもの。

注記 材料の熱処理及び方法は、製造業者の規定による。

## 附属書 A (規定)

### 水道用ステンレス製ボール止水栓－浸出性及び浸出試験方法

#### A.1 浸出性

栓の浸出性は、試験によって得られた結果が表 A.1 及び表 A.2 の基準に適合しなければならない。ただし、味、臭気、色度及び濁度については、水道水と接触する全てのものについて試験を行う。

部品又は材料で試験を行う場合、各部品又は材料で重複する項目は、分析値の合計が基準に適合しなければならない。

表 A.1－栓の浸出性（共通）

項目	基準
味 臭気 色度 濁度	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第一“給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準”による。

表 A.2－栓の浸出性（材質別）

水道水と接触する材料	項目	基準	
JIS G 4303 及び JIS G 5121 の SUS304 系又は SUS316 系、若しくは SCS13 系又は SCS14 系	六価クロム化合物 鉄及びその化合物	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第一“給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準”による。	
JIS K 6743 の TS 及び HITS	鉛及びその化合物 亜鉛及びその化合物 有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]		
POM (ポリオキシメチレン) PTFE (ポリテトラフルオロエチレン)	有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]		
ゴム	NBR (アクリロニトリルブタジエンゴム) EPDM (エチレンプロピレンゴム)		亜鉛及びその化合物 フェノール類 有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]
	SBR (スチレンブタジエンゴム)		亜鉛及びその化合物 有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]
その他の材料	組成を明確にした上で、 JIS S 3200-7 の表 2 (材質別項目)による。		

#### A.2 共通的な条件

化学分析に関する共通的な事項は、JIS S 3200-7 の 5. (共通的な条件) による。

B 140:0000

### A.3 浸出液の調製方法

浸出液の調製方法は、JIS S 3200-7 の 6. (浸出液の調製方法) による。

### A.4 供試品

供試品は、製品又は部品を用いるものとし、製品は、最小呼び径で行う。

栓の両端にステンレス鋼鋼管を継手の端面より 10 mm 程度長い寸法に接続し、継手内部の管端はパッキンの内側端部までの長さとし、浸出液で製品内部を満たした後、測定値に影響を与えない方法で密封する。

部品による場合、実際の接触面積比を算出したうえ、接触面積比以上で試験を行う。

### A.5 試料液の調製

試料液の調製は、JIS S 3200-7 の 7.1.3 (配管途中に設置される給水用具)、7.2 (部品試験及び材料試験) 及び 7.3 (試料液の保存) による。

### A.6 分析方法

検水の分析方法は、JIS S 3200-7 の 8. (分析方法) による。

### A.7 分析結果の補正

分析結果の補正は、JIS S 3200-7 の 9. (分析結果の補正) による。

### A.8 評価 (判定)

評価 (判定) は、A.1 に適合していなければならない。

## 附属書 B (参考) 使用上の注意事項

### B.1 保管及び輸送上の注意

- a) 接合面の内面が油、ゴミなどで汚れないように保管する。
- b) 運搬中にナットが緩み、本体から外れて内部部品が変形したり紛失する可能性があるので注意する。

### B.2 接合上の注意

- a) この規格で規定する止水栓は、使用圧力 0.75 MPa 以下で使用するものであり、0.75 MPa を超える水圧で検査を実施する場合は、管末にプラグなどを用いて閉栓し、止水栓は開の状態にして行う必要がある。
- b) 配水管の動水圧が 0.75 MPa を超える場合は、止水性能に悪影響を及ぼすおそれがあるので、減圧弁等を使用して 0.75 MPa 以下にして使用する必要がある。
- c) ボール止水栓を流量調整用として中間開度で使用すると、ボールシートなどが損傷して止水性能に悪影響を及ぼすので、流量調整用としては使用しない。
- d) 栓に管を挿入する作業において、挿入作業が容易に行えない場合、管及び栓に水などをつけるとよい。ただし、潤滑油などゴムに悪影響を与えるものは使用しない。
- e) 部品点数が多いので、施工中に紛失しないように注意する。
- f) ステンレス管の接合は、**JWWA G 116 附属書 D** (管と継手との標準接合方法) を参考にする。