



ねずみ鑄鉄弁

Gray cast iron valves

1. **適用範囲** この規格は、一般の機械装置などに用いるねずみ鑄鉄弁（以下、バルブという。）について規定する。

備考1. この規格の引用規格を、付表5に示す。

2. この規格の対応国際規格を、次に示す。

ISO 5996-1984 Cast iron gate valves

3. この規格の中で { } を付けて示してある単位及び数値は、従来単位によるものであって、参考として併記したものである。

2. **用語の定義** この規格で用いる主な用語の定義は、JIS B 0100 による。

3. **種類** バルブの種類は、呼び圧力、弁種及び呼び径の組合せによって、表 1 のとおりとする。

表 1 種類

呼び圧力 (記号)	弁種	呼び径									
		40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
5K	フランジ形外ねじ仕切弁	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
10K	フランジ形玉形弁	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
10K	フランジ形アングル弁	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
10K	フランジ形内ねじ仕切弁	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10K	フランジ形外ねじ仕切弁	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10K	フランジ形スイング逆止め弁	—	○	○	○	○	○	○	○	—	—

4. **流体の状態と最高許容圧力との関係** 流体の状態と最高許容圧力との関係は、表 2 のとおりとする。

表 2 流体の状態と最高許容圧力との関係

流体の状態	最高許容圧力 MPa {kgf/cm ² }	
	呼び圧力 5K バルブ	呼び圧力 10K バルブ
120℃以下の油、脈動水及び空気	0.49 {5}	0.98 {10}
飽和蒸気	0.20 {2}	0.69 {7} (ねじ込み弁座) (1) 0.20 {2} (圧入弁座)
120℃以下のガス(2)	0.20 {2}	0.20 {2}
120℃以下の静流水	0.69 {7}	1.37 {14}

注(1) ねじ込み弁座の呼び圧力10K フランジ形内ねじ仕切弁では、0.20MPa {2kgf/cm²} とする。

(2) 高压ガス取締法に定める毒性ガス及び可燃性ガスは除く。

5. 品質

5.1 性能 バルブの性能は、次のとおりとする。

- (1) **弁箱の耐圧** 弁箱は、9.1 によって試験を行ったとき、各部に異状があつてはならない。
- (2) **弁座の漏れ** 弁座の漏れは、9.2 によって試験を行ったとき、表 3 に適合しなければならない。

表 3 弁座の漏れ

弁種	レート	水圧による場合	空気圧による場合
玉形弁及び アングル弁	3	漏れがあつてはならない。	漏れがあつてはならない。
	2 ⁽²⁾	漏れ量は、 $0.01\text{mm}^3/\text{s} \times \text{呼び径}$ を超えてはならない。	漏れ量は、大気圧において $0.3\text{mm}^3/\text{s} \times \text{呼び径}$ を超えてはならない。
仕切弁	3	漏れがあつてはならない。	漏れがあつてはならない。
	1 ⁽³⁾	漏れ量は、 $0.1\text{mm}^3/\text{s} \times \text{呼び径}$ を超えてはならない。	漏れ量は、大気圧において $30\text{mm}^3/\text{s} \times \text{呼び径}$ を超えてはならない。
スイング逆止め弁	1	漏れ量は、 $0.1\text{mm}^3/\text{s} \times \text{呼び径}$ を超えてはならない。	漏れ量は、大気圧において $30\text{mm}^3/\text{s} \times \text{呼び径}$ を超えてはならない。

注⁽²⁾ 使用上差し支えない場合に適用する。

備考 表 3 のレートは、JIS B 2003 に規定する弁座の漏れ量の区分を示す。

- (3) **作動** 9.3 によって試験を行ったとき、各運動部は、バルブの開閉操作に適するよう円滑に作動しなければならない。

また、スイング逆止め弁の弁体は、自重で閉止の位置に戻るものでなければならない。

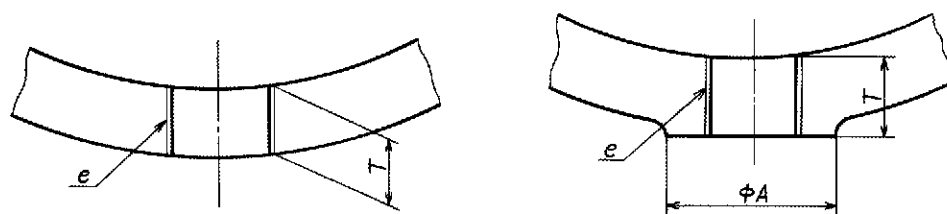
5.2 構造、形状及び寸法

5.2.1 共通事項 バルブの構造、形状及び寸法の共通事項は、次のとおりとする。

- (1) バルブの主要寸法を、付表 1～4 の(1)に示す。
- (2) 構造及び形状の一例を、付表 1～4 の(1)に示す。
- (3) バルブの開閉は、ハンドル車の逆時計回りを“開き”，時計回りを“閉じ”とする。
- (4) 弁箱各部の流過面積は、口径の面積以上でなければならない。ただし、弁体にガイド棒を付けた場合には、流過面積は、ガイド棒の分だけ減少してもよい。
- (5) 弁箱とふたとの接続は、ボルテッドボンネット形とする。
- (6) 弁体には、弁座を取り付けてもよい。ただし、使用中緩まないようにしなければならない。
- (7) パッキン押さえは、パッキン押さえボルトの締付けに対して破損しないよう十分な強さをもつものでなければならない。
- (8) 管と接続するフランジのガスケット座は、全面座にするのがよい。
- (9) ドレンねじは、必要に応じて設ける。

なお、バルブの肉厚が規定の有効ねじ部の長さに比較し、不十分な場合は、ドレン座を設ける。ドレンねじ及びドレン座の寸法は、表 4 による。

表 4 ドレンねじ及びドレン座の寸法



単位 mm

呼び径	40～100	125～300
ドレンねじの呼び e	$R_c \frac{1}{2}$	$R_c \frac{3}{4}$
有効ねじ部の長さ T (最小)	13	14
ドレン座の直径 A	38	45

- (10) 呼び圧力 5K バルブのパッキン室の深さは、弁棒とパッキン室とのすきまの 4 倍以上、呼び圧力 10K バルブは 5 倍以上でなければならない。
- (11) バルブの口径 (d)、面間寸法 (L)、フランジ面の平行度及び直角度の許容値は、表 5 による。
- (12) フランジの寸法許容差は、JIS B 2203 による。

表 5 口径、面間寸法、フランジ面の平行度及び直角度の許容値

呼び径	口径の許容差 mm	面間寸法の許容差 mm		フランジ面の平行度及び 直角度の許容値 分
		玉形弁、仕切弁及びスイング逆止め弁	アングル弁	
40	±2	±1.5	±0.8	30
50				
65				
80				
100	±2.5			20
125				
150				
200	±3			15
250				
300				
		±3.0	±1.5	

- (13) 寒冷地で使用するバルブは、バルブの凍結による破損防止のため、水抜き機構を設けることができる。
- (14) 弁箱の肉厚は、付表 1～4 の(1)の a 以上でなければならない。
- (15) 弁棒径は、付表 1～3 の(1)の d_3 以上でなければならない。
- 5.2.2 玉形弁及びアングル弁** 玉形弁及びアングル弁の構造、形状及び寸法は、次のとおりとする。
- (1) 弁座は、ねじ込みとする。ただし、圧力 0.20MPa {2kgf/cm²} を超える飽和蒸気の場合を除き、弁座は、圧入としてもよい。
- (2) 弁座面の形状は、平面、円すいなど、使用状態に適したいずれの形状でもよい。
- (3) 弁体と弁棒は、弁押さえによって取り付け、円滑に回転するような構造とする。
- (4) 弁体と弁押さえは、緩まないようにしなければならない。
- (5) ふたと弁棒又は弁押さえには、逆座を設けることができる。
- (6) 弁棒とねじはめ輪とのねじ部のはめあい長さは、弁棒径の 1.2 倍以上でなければならない。

5.2.3 仕切弁 仕切弁の構造、形状及び寸法は、次のとおりとする。

- (1) 弁箱のふた側フランジは、オーバル形とする。ただし、呼び径 65 以下は角形でもよい。
- (2) 弁箱補強のため、適当なリブを付けるのがよい。

- (3) 弁箱と弁体には、適当なガイドを設けなければならない。
- (4) 弁体は、くさび形とする。
- (5) バルブを全閉した場合、弁体の弁座面中心が、弁箱の弁座面中心より上方になければならない。
また、バルブを全開した場合、弁体が弁座口径内に残ってはならない。
- (6) 呼び圧力 5K バルブの弁棒とこま結合部及び弁体と弁棒用こまの引掛け部又は呼び圧力 10K の内ねじ式の弁体と弁棒用ねじこまの引掛け部は、十分な強さをもつものでなければならない。
- (7) 呼び圧力 10K バルブの弁棒は、単体とする。
なお、呼び圧力 10K の外ねじ式の弁棒と弁体との接続部は、T 形又はぼたん形とする。
- (8) 外ねじ式の弁棒の頂部は、弁座が摩耗して最低位置に達しても、ヨークスリーブの頂面より下がってはならない。
- (9) 呼び圧力 5K の外ねじ式及び呼び圧力 10K の内ねじ式の弁座は、ねじ込み又は圧入のいずれでもよい。
また、呼び圧力 10K の外ねじ式の弁座は、ねじ込みとする。ただし、圧力 0.20MPa $\{2\text{kgf/cm}^2\}$ を超える飽和蒸気の場合を除き、弁座は、圧入としてもよい。
- (10) 呼び圧力 10K の外ねじ式の弁棒又はふたには、逆座を設けることができる。
- (11) 外ねじ式のふたとヨーク又は内ねじ式のふたとパッキン箱は、一体形にしてもよい。
- (12) 外ねじ式の弁棒とヨークスリーブとのねじ部のはめあい長さ又は内ねじ式のねじこまのねじ部のはめあい長さは、弁棒径の 1.2 倍以上でなければならない。
- (13) 内ねじ式のハンドル車のボス下面と、パッキン押さえの上表面との間は、パッキンの取換えに差し支えない間隔とする。
- (14) 内ねじ式は、必要に応じて、開閉指示板を付けるのがよい。

5.2.4 スイング逆止め弁 スイング逆止め弁の構造、形状及び寸法は、次のとおりとする。

- (1) 弁体は、弁箱又はふたに設けられたストッパの位置まで開き、逆流で容易に閉止する構造でなければならない。
- (2) 弁座は、ねじ込みとする。ただし、圧力 0.20MPa $\{2\text{kgf/cm}^2\}$ を超える飽和蒸気の場合を除き、弁座は圧入としてもよい。
- (3) 呼び径 80 以上の弁体は、弁体と弁体ボルトとに分けてもよい。この場合、弁体ボルトは、緩まない構造とする。
- (4) 弁体とアームとの接続は、アームの一端の穴に弁体のボスを差し込み、自由な作動ができ、使用中、緩まない構造でなければならない。ただし、他の適当な接続方法を用いてもよい。
- (5) 弁箱とアームとは、ヒンジピンで接続させ、円滑な回転ができる構造とする。ただし、他の適当な接続方法を用いてもよい。
- (6) 弁箱のピン穴は、それぞれプラグをねじ込むか又は他の方法で密封しなければならない。ただし、ヒンジピンを一端から容易に取り外せる構造とした場合には、ピン穴は貫通していなくてもよい。
- (7) 注文者の指定がある場合には、弁箱にバイパス用のボスを設けるか又はバイパス弁付きとすることができる。

6. 外観 バルブの外観は、JIS B 2003 によるほか、バルブの両端フランジのガスケット座面には、きずその他の欠陥があってはならない。

7. 材料

7.1 呼び圧力 5K バルブ 呼び圧力 5K バルブの材料は、次のとおりとする。

- (1) 弁箱、ふた及び弁体は、JIS G 5501 の FC 200 とする。
- (2) 弁座は、JIS H 5111 の BC6 又は BC6C とする。
- (3) 弁棒は、JIS H 3250 の C3771BD 又は C3771BE とする。
- (4) その他の材料は、付表 1 の(2)によるのがよい。

7.2 呼び圧力 10K バルブ 呼び圧力 10K バルブの材料は、次のとおりとする。

- (1) 弁箱及びふたは、JIS G 5501 の FC200 とする。
- (2) 弁体と弁体付き弁座とに分けた場合の弁体は、弁箱と同等品とする。
- (3) 一体形の弁体、ねじ込みの弁体付き弁座と弁箱付き弁座、弁棒及びヒンジピンの材料は、表 6 による。
これらの材料は原則として同一区分のものを使用し、異種区分のものを組み合わせるときは、受渡当事者間の協定による。
- (4) 圧入の弁体付き弁座と弁箱付き弁座は、JIS H 5111 に規定する BC6 又は BC6C とする。
- (5) その他の材料は、付表 2～4 の(2)によるのがよい。

表 6 一体形の弁体、ねじ込みの弁座、弁棒及びヒンジピンの材料

材料の区分	該当 JIS 材料	
	一体形の弁体、ねじ込みの弁箱付き弁座又はねじ込みの弁体付き弁座	弁棒又はヒンジピン
青銅系	JIS H 5111 の BC6 又は BC6C	JIS H 3250 の C3771BD 又は C3771BE
13Cr 鋼系	JIS G 4303 の SUS403, SUS420J1 若しくは SUS420J2 又は JIS G 5121 の SCS1 若しくは SCS2 ^(*)	JIS G 4303 の SUS403 又は SUS420J1
18Cr-8Ni 鋼系	JIS G 4303 の SUS304, JIS G 5121 の SCS13 又は JIS G 3214 の SUSF304	JIS G 4303 の SUS304 又は JIS G 3214 の SUSF304
18Cr-12Ni-Mo 鋼系	JIS G 4303 の SUS316, JIS G 5121 の SCS14 又は JIS G 3214 の SUSF316	JIS G 4303 の SUS316 又は JIS G 3214 の SUSF316

注(*) この欄の材料を使用する場合には、接触面にブリネル硬さで50以上の差をつけるように適当な処理を施さなければならない。

8. 防せい（錆） バルブの防せいは、次のとおりとする。

- (1) バルブの内外面には、適当な防せい処理を施さなければならない。
- (2) 受渡当事者間の協議によって、バルブに樹脂粉体塗装を施してもよい。

備考 樹脂粉体塗装方法を、参考 1 に示す。

9. 試験

9.1 弁箱耐圧試験

9.1.1 水圧試験 水圧試験は、バルブを開き、弁箱に 120℃以下の静流水における最高許容圧力の 1.5 倍の試験圧力を加える。

なお、試験時間は、表 7 による。

9.1.2 空気圧試験 呼び径 50 以下のバルブの弁箱耐圧試験は、水圧の代わりに空気圧を用いてもよく、試験は、水圧試験に準じて行う。この場合の試験圧力は、0.59MPa {6kgf/cm²} とする。ただし、空気圧による場合は、形式別、口径別及び呼び圧力別に水圧による代表試験が実施されていなければならない。

なお、規定の試験圧力を加えた状態で水中に投入して試験を行ってもよい。

9.2 弁座漏れ試験

9.2.1 水圧試験 水圧試験は、次のとおりとする。

なお、試験圧力は、120℃以下の静流水における最高許容圧力の 1.1 倍とし、試験時間は、表 7 による。

- (1) **玉形弁及びアングル弁** バルブに水を満たして閉じ、バルブの上流側から規定の試験圧力を加える。
- (2) **仕切弁** バルブに水を満たして閉じ、弁体の片側ずつに規定の試験圧力を加える。ただし、呼び径 100 以下の小形弁にバルブ又は受渡当事者間の協定がある場合、弁箱及びふたの内側に圧力を加えてからバルブを閉じ、両側を開いた状態で試験を行ってもよい。
- (3) **スイング逆止め弁** バルブに水を満たして閉じ、バルブの下流側から規定の試験圧力を加え、徐々にその $\frac{1}{3}$ の圧力まで下げる。

9.2.2 空気圧試験 弁座漏れ試験は、水圧の代わりに空気圧を用いてもよく、試験は、水圧試験に準じて行う。この場合の試験圧力は、0.59MPa {6kgf/cm²} とし、スイング逆止め弁は、0.59MPa {6kgf/cm²} のまま圧力を下げないで試験を行う。

なお、規定の試験圧力を加え、試験圧力を加えた反対側に水を満たした状態で試験を行ってもよい。

表 7 弁箱耐圧及び弁座漏れ試験時間

呼び径	単位 s	
	弁箱耐圧試験	弁座漏れ試験
50 以下	15	15
65 以上 200 以下	60	30
250 以上	180	60

備考 表 7 の値は、試験圧力が規定の圧力に上昇してから試験時間の最小値を示す。

9.3 作動試験 バルブの組立て後、無負荷の状態でバルブの開閉作動を行う。

10. 検査 バルブの検査は、9.による試験及び JIS B 2003 によって次の各項について行う。

- (1) **弁箱耐圧** 5.1(1)に適合しなければならない。
- (2) **弁座漏れ** 5.1(2)に適合しなければならない。
- (3) **作動** 5.1(3)に適合しなければならない。
- (4) **構造、形状及び寸法** 5.2 に適合しなければならない。
- (5) **外観** 6.に適合しなければならない。
- (6) **材料** 材料検査は、原則として製造業者の試験成績書によって行う。必要な場合には、化学分析、機械的性質などの試験を行い、7.に適合しなければならない。
- (7) **防せい** 8.に適合しなければならない。
- (8) **表示** 12.に適合しなければならない。

11. 製品の呼び方 バルブの呼び方は、規格番号又はねずみ鋳鉄、呼び圧力、呼び径、トリム材料⁽⁵⁾、弁座取付け方法及び弁種による。

注⁽⁵⁾ ここでいうトリム材料とは、一体形の弁体、弁箱付弁座、弁体付弁座、弁棒及びヒンジピンをいう。

例 呼び圧力 10K、呼び径 100、フランジ形玉形弁の場合

- (1) トリム材料：13Cr 系 弁座取付け方法：ねじ込みの場合

JIS B 2031-10 K-100-CR13-S フランジ形玉形弁

- 又は、ねずみ鋳鉄－10 K-100-CR13-S フランジ形玉形弁
- (2) トリム材料：18Cr-8Ni 鋼系 弁座取付け方法：ねじ込みの場合
JIS B 2031-10 K-100-304-S フランジ形玉形弁
又は、ねずみ鋳鉄－10 K-100-304-S フランジ形玉形弁
- (3) トリム材料：18Cr-12Ni-Mo 鋼系 弁座取付け方法：ねじ込みの場合
JIS B 2031-10 K-100-316-S フランジ形玉形弁
又は、ねずみ鋳鉄－10 K-100-316-S フランジ形玉形弁
- (4) トリム材料：青銅系 弁座取付け方法：圧入の場合
JIS B 2031-10 K-100-BC-P フランジ形玉形弁
又は、ねずみ鋳鉄－10 K-100-BC-P フランジ形玉形弁

12. 表示 バルブの表示は、次のとおりとする。

(1) 弁箱の表面 弁箱の表面に次の事項を表示する。

- (a) 呼び圧力及び呼び径
- (b) 弁座取付け方法 ねじ込み弁座の場合は S，圧入弁座の場合は P の記号を呼び径の後に付ける（呼び圧力 5K 及び呼び圧力 10K の内ねじ仕切弁は除く。）。
- (c) 流体の流れ方向を示す矢印（仕切弁は除く。）
- (d) 製造業者名又はその略号

例 呼び圧力 10K，呼び径 100，ねじ込み弁座の玉形弁の場合

10 K - 100 S



製造業者名又はその略号

(2) ハンドル車の表面 ハンドル車の表面に開閉を示す文字又はその略号，及び矢印を表示する。

(3) 銘板 表 8 に示すトリム材料を使用した場合及び樹脂粉体塗装を施した場合は，次の事項を記した銘板を付ける。ただし，スイング逆止め弁は，ふたの表面に直接表示してもよい。

- (a) 表 8 に示すトリム材料を使用した場合は，表 8 に示す表示記号
- (b) 樹脂粉体塗装を施した場合は，その材料名及びバルブの使用可能範囲（流体の状態と最高許容圧力との関係又はこれに代わるもの。）

表 8 トリム材料の表示記号

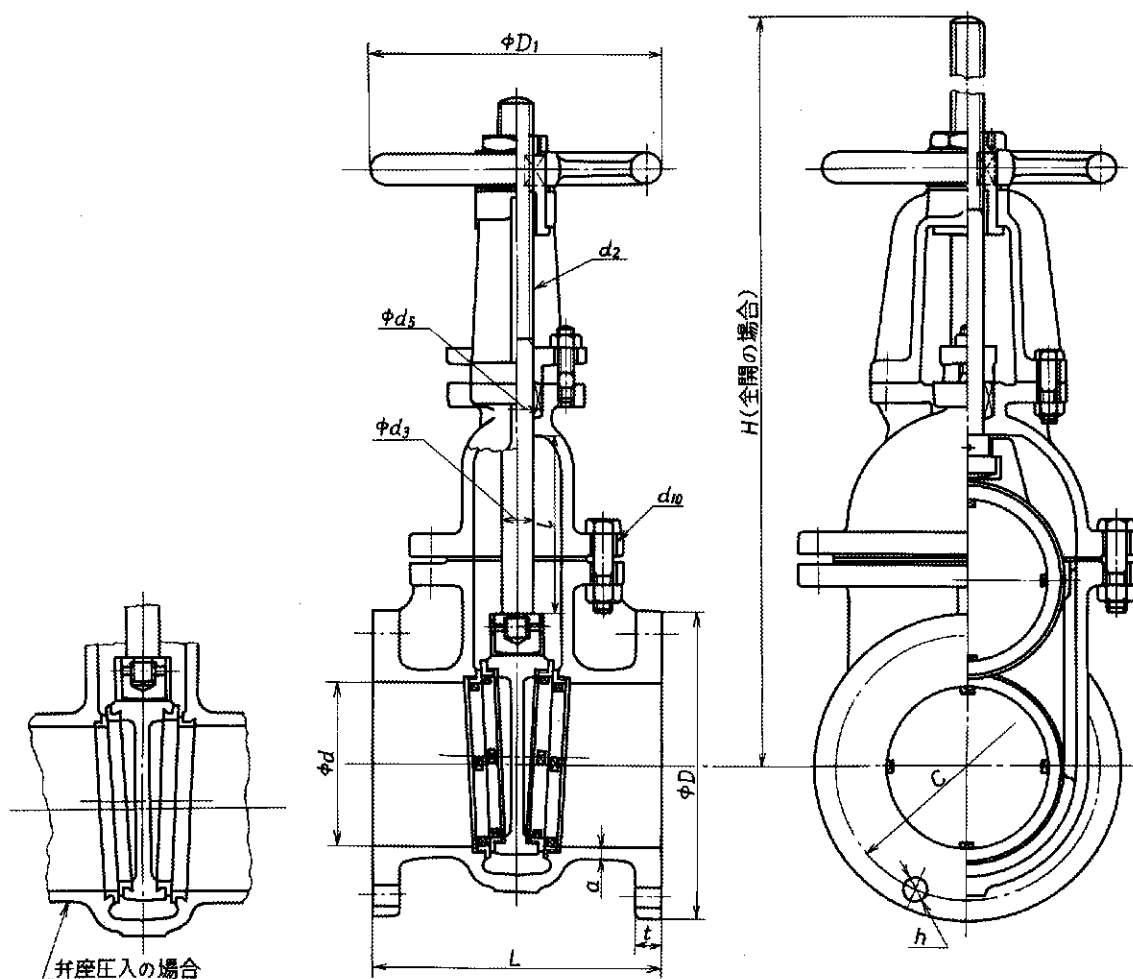
表示記号	該当 JIS 材料	
	鋳鋼品	鋼棒，鍛鋼品
304	JIS G 5121 の SCS13	JIS G 4303 の SUS304 又は JIS G 3214 の SUSF304
316	JIS G 5121 の SCS14	JIS G 4303 の SUS316 又は JIS G 3214 の SUSF316

関連規格 JIS B 2001 バルブの呼び径及び口径

JIS B 2002 バルブの面間寸法

付表1 呼び圧力 5K 外ねじ仕切弁

(1) 構造、形状及び寸法



単位 mm

呼び径	口径	面間 寸法	フランジ						H (参考)	l (参考)	D ₁ (参考)	弁箱			弁棒		d ₅ (参考)
			外径	ボルト穴		ボルト のねじ の呼び	厚さ	a				ボルト (参考)		d ₃	d ₂ ねじの呼び		
				中心円 の径	数							径	d ₁₀ ねじの 呼び			数	
50	50	160	130	105	4	15	M12	16	340	55	160	6	M12	6	18	Tr (TW) 18	31
65	65	170	155	130	4	15	M12	18	405	70	180	6	M12	6	20	Tr (TW) 20	33
80	80	180	180	145	4	19	M16	18	465	86	180	6	M12	6	20	Tr (TW) 20	33
100	100	200	200	165	8	19	M16	20	550	108	224	8	M16	6	24	Tr (TW) 24	37
125	125	220	235	200	8	19	M16	20	650	137	224	9	M16	8	24	Tr (TW) 24	37
150	150	240	265	230	8	19	M16	22	755	163	250	10	M16	8	26	Tr (TW) 26	39
200	200	260	320	280	8	23	M20	24	955	214	280	12	M16	12	28	Tr (TW) 28	41
250	250	300	385	345	12	23	M20	26	1 160	265	355	15	M20	12	32	Tr (TW) 32	48

備考1. フランジは、JIS B 2210の規定による。

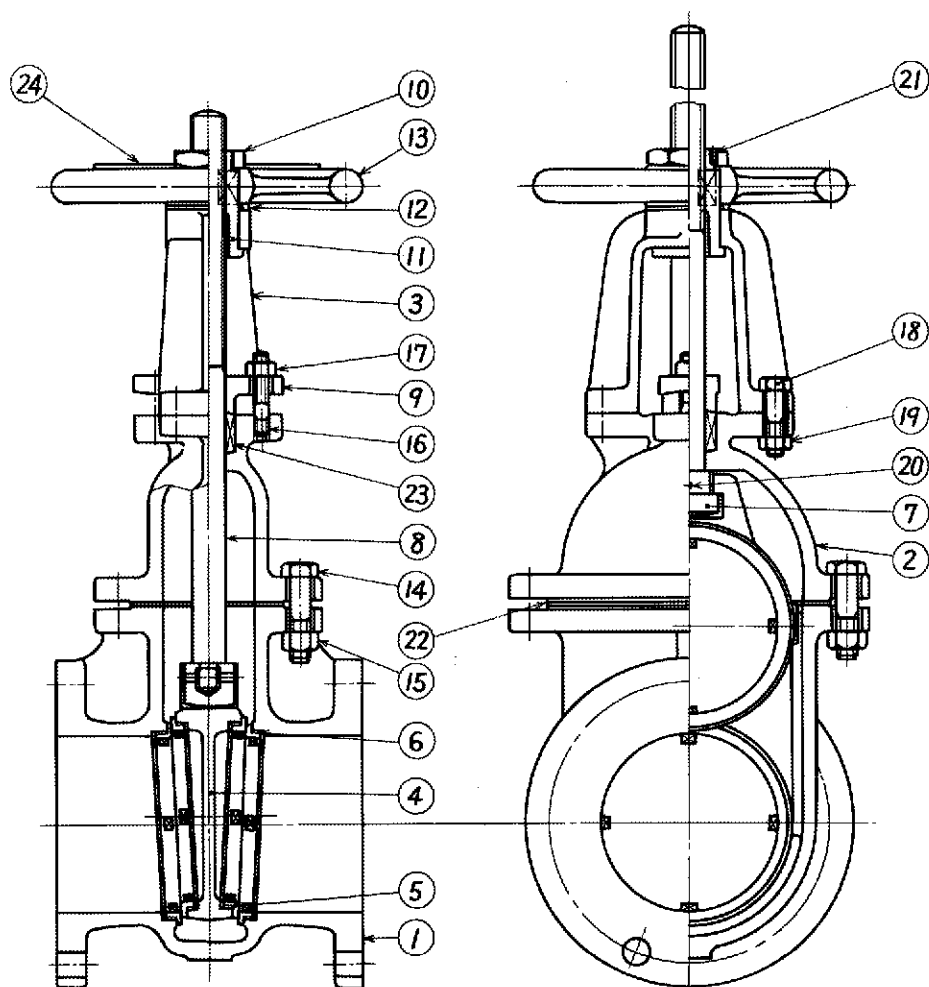
2. フランジのボルト穴は、中心線振り分けとする。

3. d₂は、JIS B 0216の規定による。ただし、JIS B 0222の規定によってよいが、新設計のものには使用しないのがよい。

4. (参考)は、参考寸法を示す。

付表 1 (続き)

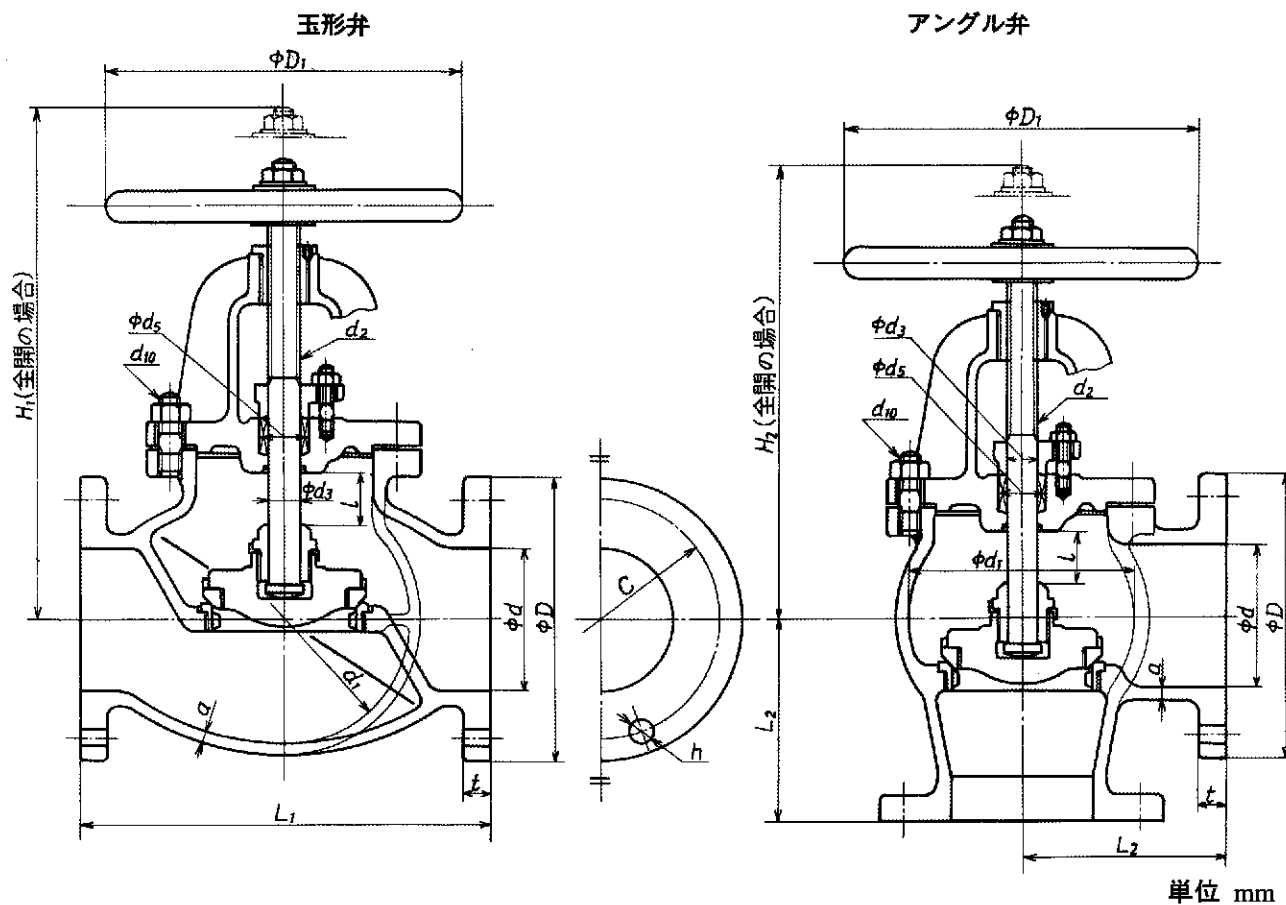
(2) 材料



部品 記号	部品名称	材料	部品 記号	部品名称	材料
1	弁箱	本文 7.1(1)による。	13	ハンドル車	JIS G 5501 の FC200
2	ふた		14	ふたボルト	JIS G 3101 の SS400
3	ヨーク	JIS G 5501 の FC200	15	ふたボルト用ナット	
4	弁体	本文 7.1(1)による。	16	パッキン押さえボルト	
5	弁体付き弁座	本文 7.1(2)による。	17	パッキン押さえボルト用ナット	
6	弁箱付き弁座		18	ふたヨークボルト	
7	こま	JIS H 5111 の BC6	19	ふたヨークボルト用ナット	
8	弁棒	本文 7.1(3)による。	20	テーパピン	JIS G 3101 の SS490
9	パッキン押さえ	JIS G 5501 の FC200	21	止めねじ	JIS G 3101 の SS400
10	ハンドル押さえナット	JIS G 3101 の SS400	22	ガスケット	用途によって選定する。
11	ヨークスリーブ	JIS H 5111 の BC6	23	パッキン	
12	座金		24	銘板	JIS H 4000 の A1050P

付表2 呼び圧力 10K 玉形弁及びアングル弁

(1) 構造、形状及び寸法



単位 mm

呼び径	口径	面間寸法		フランジ						H_1 (参考)	H_2 (参考)	l (参考)	D_1 (参考)	弁箱				弁棒		d_3 (参考)
				外径	ボルト穴		ボルト のねじ の呼び	厚さ	a					d_1 (参考)	ボルト (参考)		d_3	d_2 ねじの呼び		
		中心円 の径	数		径	ボルト (参考)									数					
																C			h	
d	d	L_1	L_2	D	C		h		t											
40	40	190	100	140	105	4	19	M16	20	250	230	17	160	7	95	M12	6	18	Tr (TW) 18	31
50	50	200	105	155	120	4	19	M16	20	275	245	20	180	7	110	M12	6	20	Tr (TW) 20	33
65	65	220	115	175	140	4	19	M16	22	310	270	26	200	8	130	M12	6	20	Tr (TW) 20	33
80	80	240	135	185	150	8	19	M16	22	340	295	30	224	8	150	M16	6	24	Tr (TW) 24	37
100	100	290	155	210	175	8	19	M16	24	390	335	38	280	10	175	M16	8	26	Tr (TW) 26	39
125	125	360	180	250	210	8	23	M20	24	460	400	46	315	11	225	M20	8	28	Tr (TW) 28	41
150	150	410	205	280	240	8	23	M20	26	515	455	58	355	13	270	M20	8	32	Tr (TW) 32	48
200	200	500	230	330	290	12	23	M20	26	610	525	74	450	15	330	M20	12	38	Tr (TW) 38	57

備考1. フランジは、JIS B 2210の規定による。

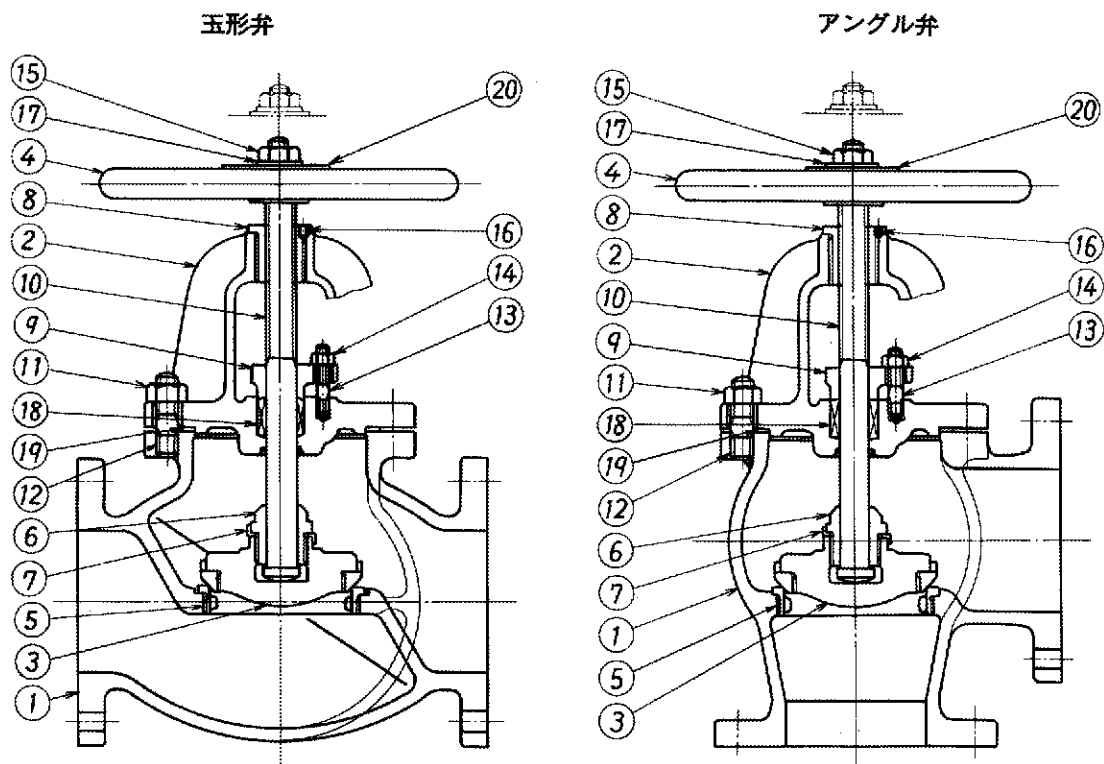
2. フランジのボルト穴は、中心線振り分けとする。

3. d_3 は、JIS B 0216の規定による。ただし、JIS B 0222の規定によってもよいが、新設計のものには使用しないのがよい。4. 弁箱の d_1 寸法は、隔壁を丸隔壁とした場合のものを示す。

5. (参考)は、参考寸法を示す。

付表 2 (続き)

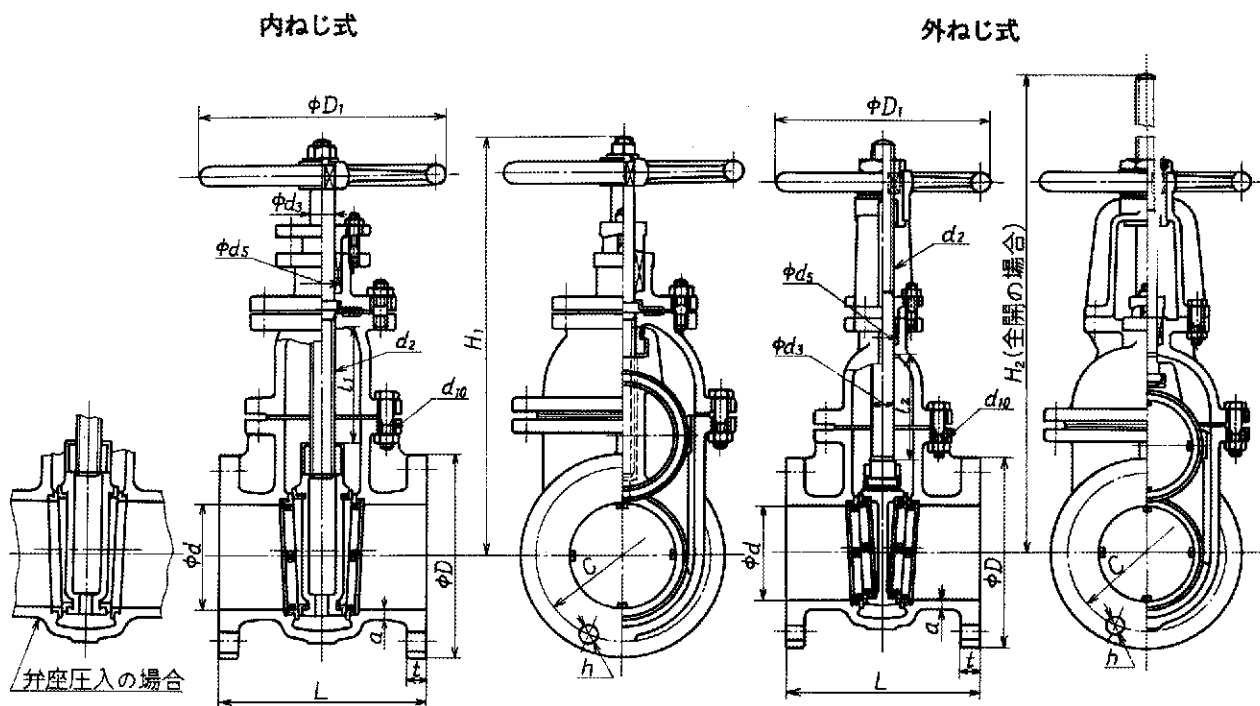
(2) 材料



部品番号	部品名称	材料
1	弁箱	本文 7.2(1)による。
2	ふた	
3	弁体	本文 7.2(2)又は(3)による。
4	ハンドル車	JIS G 5501 の FC200
5	弁座	本文 7.2(3)又は(4)による。
6	弁押さえ	JIS H 5111 の BC6 又は JIS G 4303 の SUS403-B, SUS420J1-B 若しくは SUS420J2-B
7	回り止め	JIS G 4305 の SUS304-CP 又は JIS H 3100 の C2600P
8	ねじはめ輪	JIS H 5111 の BC6
9	パッキン押さえ	JIS G 5702 の FCMB270, JIS G 3101 の SS41 又は JIS H 5111 の BC6
10	弁棒	本文 7.2(3)による。
11	ふたボルト用ナット	JIS G 3101 の SS400
12	ふたボルト	
13	パッキン押さえボルト	
14	パッキン押さえボルト用ナット	
15	ハンドル押さえナット	
16	止めねじ	
17	座金	
18	パッキン	用途によって選定する。
19	ガスケット	
20	銘板	JIS H 4000 の A1050P

付表3 呼び圧力 10K 仕切弁

(1) 構造、形状及び寸法



単位 mm

呼び径	口径	面間 寸法	フランジ						H_1 (参考)	H_2 (参考)	l_1 (参考)	l_2 (参考)	D_1 (参考)	弁箱			弁棒		d_5 (参考)
			外径	ボルト穴		ボルト のねじ の呼び	厚さ	a						ボルト (参考)		d_3	d_2 ねじの呼び		
				中心円 の径	数									径	d_{10} ねじの 呼び			数	
d	d	L	D	C															
50	50	180	155	120	4	19	M16	20	300	365	55	58	200	7	M12	6	20	Tr (TW) 20	33
65	65	190	175	140	4	19	M16	22	330	425	70	73	200	8	M12	6	20	Tr (TW) 20	33
80	80	200	185	150	8	19	M16	22	380	490	86	89	224	8	M12	6	24	Tr (TW) 24	37
100	100	230	210	175	8	19	M16	24	430	575	108	110	250	10	M16	8	26	Tr (TW) 26	39
125	125	250	250	210	8	23	M20	24	490	685	137	139	280	11	M16	8	28	Tr (TW) 28	41
150	150	270	280	240	8	23	M20	26	560	795	163	165	300	13	M16	10	30	Tr (TW) 30	46
200	200	290	330	290	12	23	M20	26	650	1 000	214	217	355	15	M16	12	32	Tr (TW) 32	48
250	250	330	400	355	12	25	M22	30	770	1 210	265	270	400	17	M20	14	36	Tr (TW) 36	55
300	300	350	445	400	16	25	M22	32	885	1 420	315	323	450	19	M20	16	40	Tr (TW) 40	59

備考1. フランジは、JIS B 2210の規定による。

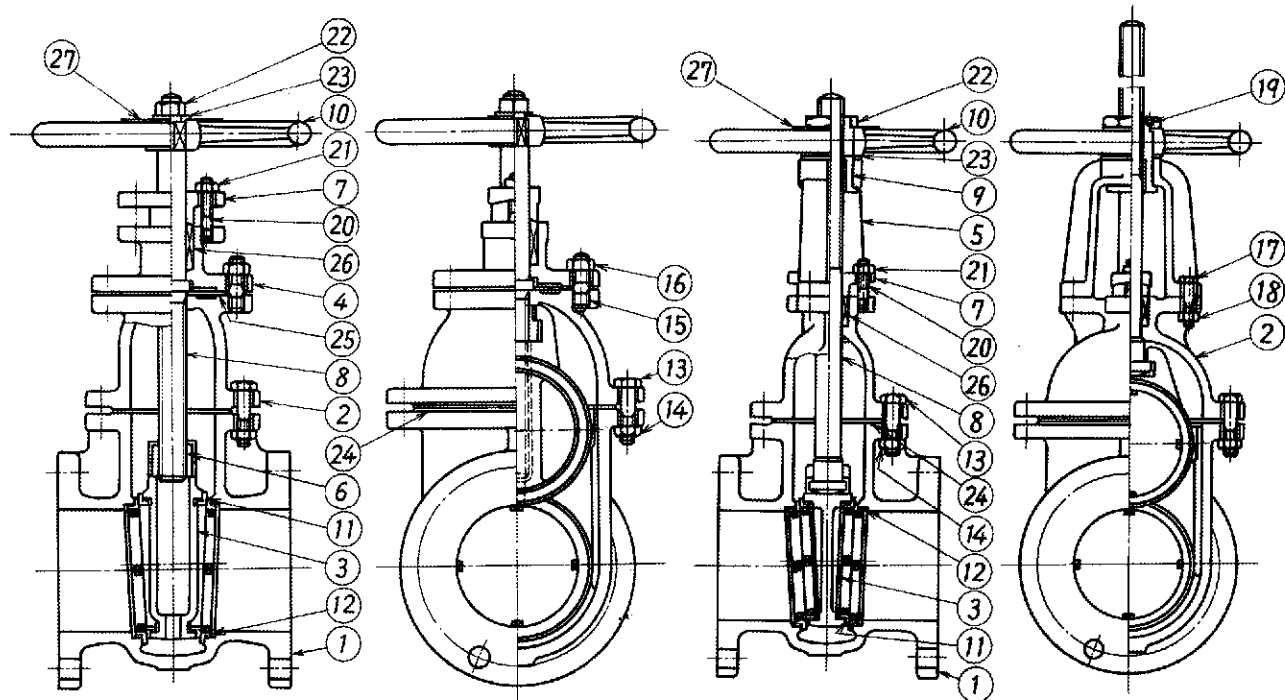
2. フランジのボルト穴は、中心線振り分けとする。

3. d_2 は、JIS B 0216の規定による。ただし、JIS B 0222の規定によってもよいが、新設計のものには使用しないのがよい。

4. (参考)は、参考寸法を示す。

付表3 (続き)

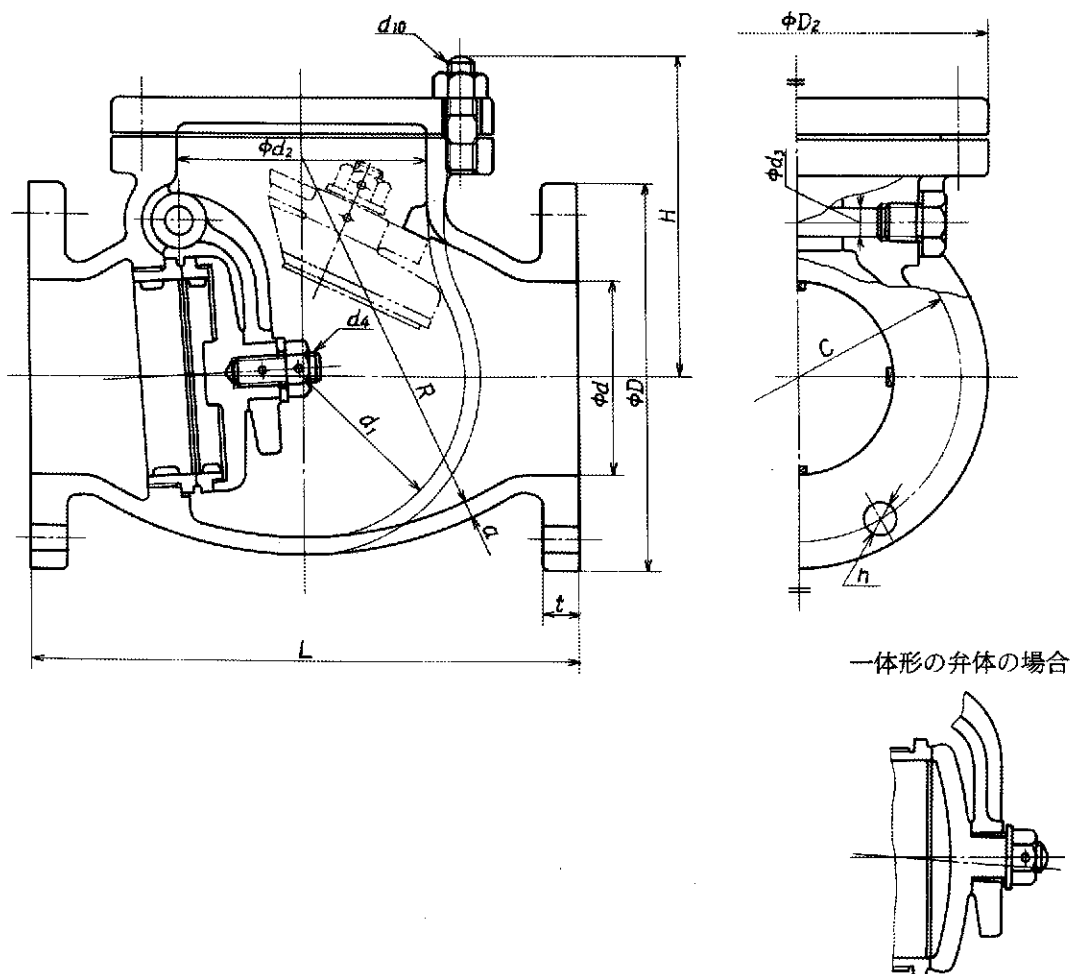
(2) 材料



部品 記号	部品名称	材料	部品 記号	部品名称	材料
1	弁箱	本文 7.2(1)による。	15	パッキン箱植込みボルト	JIS G 3101 の SS400
2	ふた		16	パッキン箱植込みボルト 用ナット	
3	弁体		17	ヨークボルト	
4	パッキン箱	JIS G 5501 の FC200	18	ヨークボルト用ナット	
5	ヨーク		19	止めねじ	
6	ねじこま	JIS H 5111 の BC6	20	パッキン押さえボルト	
7	パッキン押さえ	JIS G 5702 の FCMB270 又は JIS G 3101 の SS400	21	パッキン押さえボルト用 ナット	JIS G 3101 の SS400 又は JIS H 5111 の BC6
8	弁棒	本文 7.2(3)による。	22	ハンドル押さえナット	
9	ヨークスリーブ	JIS H 5111 の BC6	23	座金	
10	ハンドル車	JIS G 5501 の FC200	24	ガスケット	
11	弁体付き弁座	本文 7.2(3)又は(4)によ る。	25	ガスケット	
12	弁箱付き弁座		26	パッキン	
13	ふたボルト		27	銘板	JIS H 4000 の A1050P
14	ふたボルト用ナット	JIS G 3101 の SS400			

付表 4 呼び圧力 10K スイング逆止め弁

(1) 構造、形状及び寸法



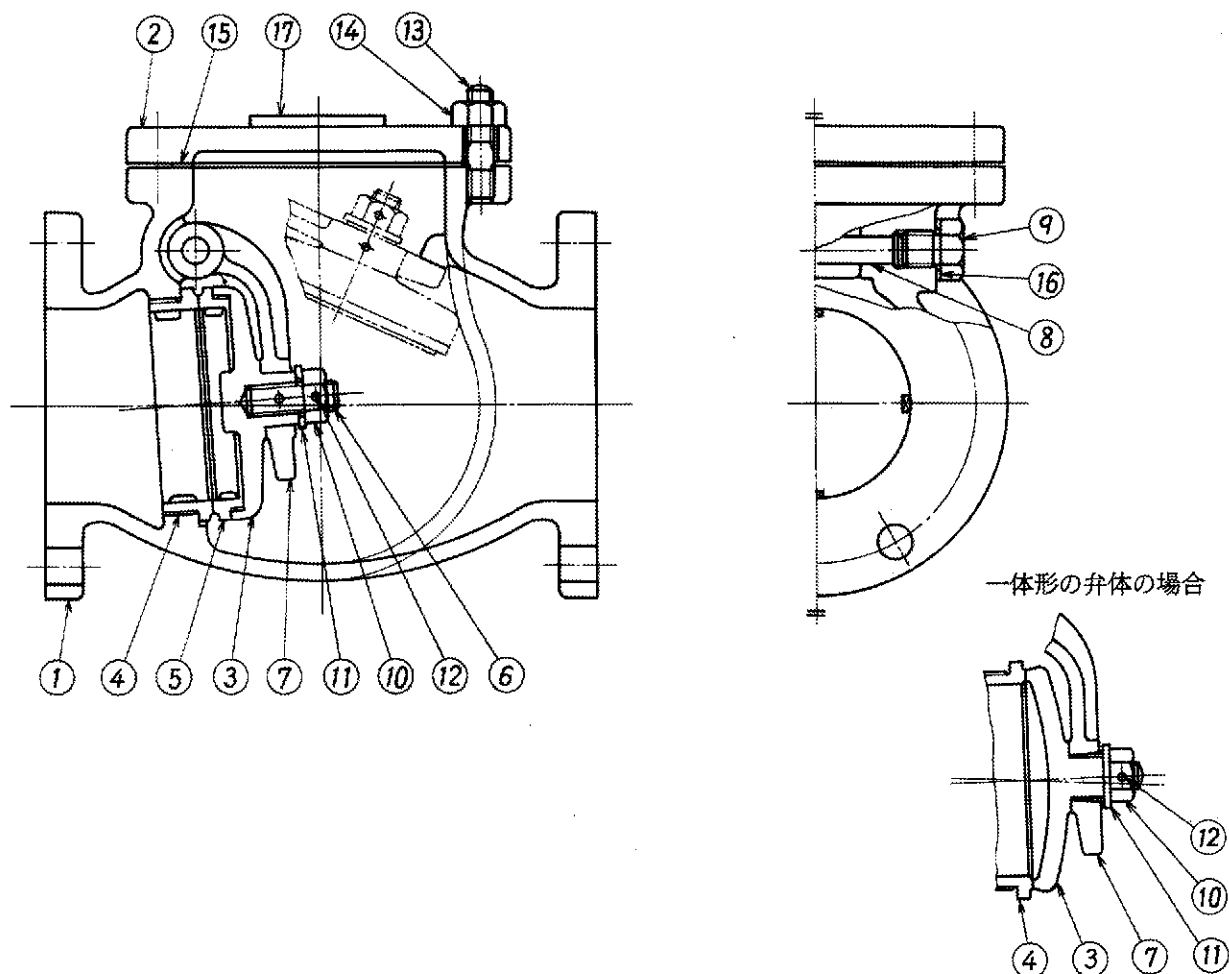
単位 mm

呼び径	口径	面間寸法	フランジ						H (参考)	弁箱					d ₃ (参考)	d ₄ ねじの呼び (参考)	ふたボルト (参考)	
			外径	ボルト穴		ボルト のねじ の呼び	厚さ	a		d ₁ (参考)	R (参考)	D ₂ (参考)	d ₂ (参考)	d ₁₀ ねじの 呼び			数	
				中心円 の径	数													径
50	50	200	155	120	4	19	M16	20	120	7	90	120	135	78	9	M12	M12	6
65	65	220	175	140	4	19	M16	22	135	8	115	135	160	100	11	M12	M12	6
80	80	240	185	150	8	19	M16	22	155	8	130	150	185	112	12	M12	M16	6
100	100	290	210	175	8	19	M16	24	170	10	165	180	210	135	14	M16	M16	8
125	125	360	250	210	8	23	M20	24	200	11	205	250	250	165	17	M20	M20	8
150	150	410	280	240	8	23	M20	26	225	13	240	300	285	196	20	M22	M20	8
200	200	500	330	290	12	23	M20	26	255	15	305	370	340	247	24	M24	M20	12

- 備考1. フランジは、JIS B 2210の規定による。
 2. フランジのボルト穴は、中心線振り分けとする。
 3. (参考) は、参考寸法を示す。

付表 4 (続き)

(2) 材料



部品番号	部品名称	材料
1	弁箱	本文 7.2(1)による。
2	ふた	
3	弁体	本文 7.2(2)又は(3)による。
4	弁箱付き弁座	本文 7.2(3)又は(4)による。
5	弁体付き弁座	
6	弁体ボルト	JIS H 3250 の C3771BD, C3771BE 又は JIS G 4051 の S25C
7	アーム	JIS H 5111 の BC6 又は JIS G 5502 の FCD400
8	ヒンジピン	本文 7.2(3)による。
9	プラグ	JIS H 3250 の C3604BD, C3604BE 又は JIS G 3101 の SS400
10	六角ナット	
11	座金	
12	止めピン	JIS H 3260 の C2600W 又は JIS G 4051 の S25C
13	ふたボルト	JIS G 3101 の SS400
14	ふたボルト用ナット	
15	ガスケット	用途によって選定する。
16	ガスケット	
17	銘板	JIS H 4000 の A1050P

付表 5 引用規格

JIS B 0100	バルブ用語
JIS B 0216	メートル台形ねじ
JIS B 0222	29 度台形ねじ
JIS B 2003	バルブの検査通則
JIS B 2203	管フランジの寸法許容差
JIS B 2210	鉄鋼製管フランジの基準寸法
JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材
JIS G 3214	圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品
JIS G 4051	機械構造用炭素鋼鋼材
JIS G 4303	ステンレス鋼棒
JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 5121	ステンレス鋼鍛鋼品
JIS G 5501	ねずみ鋳鉄品
JIS G 5502	球状黒鉛鋳鉄品
JIS G 5702	黒心可鍛鋳鉄品
JIS H 3100	銅及び銅合金の板及び条
JIS H 3250	銅及び銅合金棒
JIS H 3260	銅及び銅合金線
JIS H 4000	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条
JIS H 5111	青銅鋳物

参考 1 樹脂粉体塗装方法

序文 この参考は、本体の規定に関連する事柄を補足するもので、規定の一部ではない。

1. 適用範囲 この参考 1 は、常温で使用するねずみ鋳鉄弁（以下、バルブという。）に塗装するエポキシ樹脂粉体塗料及びナイロン樹脂塗料及びその塗装方法について規定する。

2. 塗装部品

2.1 塗装部品 バルブを構成する次の部品（鋳鉄部品）は、内面（接水面）及び外面（非接水面）とも塗装の範囲とする。ただし、外面（非接水面）、かん合部及び合わせ面は除いてもよい。

- (1) **玉形弁** 弁箱、ふた、弁体及びパッキン押さえ。
- (2) **内ねじ仕切弁** 弁箱、ふた、パッキン箱、弁体及びパッキン押さえ。
- (3) **外ねじ仕切弁** 弁箱、ふた、ヨーク、弁体及びパッキン押さえ。
- (4) **スイング逆止め弁** 弁箱、ふた、弁体及びアーム。

3. 塗料 塗料は、使用上有害な成分を含まないもので、硬化後は水に溶けず、かつ、水質に悪影響を与えないものであって、(1)の組成、(2)の品質をもつものでなければならない。

(1) **組成** 塗料の組成は、エポキシ樹脂、硬化剤及び顔料を主とする原料を用いた熱硬化性の粉体塗料又はナイロン樹脂と顔料を主とする原料を用いた熱可塑性の粉体塗料とする。

(2) **品質** 塗料の品質は、参考 1 表 1 のとおりとする。

4. 塗装方法

4.1 塗装面の前処理 塗装面の前処理は、次のとおりとする。

- (1) 錆、さび、その他塗装に有害な付着物などは、グラインダ、サンダなどを用いて除去し、なるべく平滑に仕上げる。
- (2) 塗装面の前処理は、ブラスト処理とする。ナイロン樹脂を用いる場合は、更に下地処理を行う。
- (3) 前処理を行った鋳鉄面は、塗装するまでの間、再びさびたり、ほこりや油分などが付いたりしないように保護する。

参考 1 表 1 塗料の品質

試験項目	品質	
	エポキシ樹脂	ナイロン樹脂
塗膜の比重	1.5 以下	1.1 以下
基盤目試験	評価点数が 8 以上であること。	
耐衝撃性	衝撃による変形で割れ、はがれができないこと。	
エリクセン試験	き裂が発生しないこと。	
鉛筆引っかき試験	硬度 H の鉛筆で異常がないこと。	硬度 2B の鉛筆で異常がないこと。
塩水噴霧試験	500 時間の塩水噴霧試験に耐えること。	
低温・高温繰返し試験	しわ、割れ、膨れ、はがれなどが発生せず、つやの減少、変色が大きくないこと。	
(1) 溶解試験	濁度	0.5 度以下
	色度	1 度以下
	過マンガン酸カリウム消費量	2mg/l 以下
	残留塩素の減量	0.7ppm 以下
	フェノール類	0.005mg/l 以下
	アミン	検出されないこと。
	鉛	0.05mg/l 以下
	カドミウム	0.01mg/l 以下
	カプロラクタム	15mg/l 以下
	シアン	検出されないこと。
	臭気及び味	異常でないこと。

注(1) 試験温度は常温とする。

また、数値などは空試験の値との差から求めるものとする。

4.2 塗料の調製 塗料は、塗料製造業者の指定する有効期限内に使用する。

また、回収した塗料を使用する場合は、150～220 μ m のふるいを用いて異物を除去した後、新しい塗料の 50%以内に配合して使用することができる。

4.3 塗装 塗装は、次のとおりとする。

(1) 塗装は、予熱した部品に、適当な粉体塗装装置を用いて塗料を吹き付け、塗膜を形成させる。予熱温度は、塗料製造業者の指定による。

なお、塗装の終わった部品は、塗膜を十分に硬化させなければならない。

(2) 塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗りもれなどの欠点がなく表面は滑らかで、均一な塗膜が得られるように行う。

5. 塗膜の品質

5.1 外観 塗膜の外観は、7.2 によって試験を行ったとき、異物の混入、塗りむら、塗りもれがなく、火花の発生するような欠陥のないものでなければならない。

5.2 付着性 塗膜の付着性は、7.3 によって試験を行ったとき、エポキシ樹脂の場合は、はく離のないもの、ナイロン樹脂の場合は、引きはがしの力が、39.2N/10mm {4kgf/10mm} 幅以上のものでなければならない。

5.3 塗膜の硬化 塗膜は、7.4 によって試験を行ったとき、異常がないものでなければならない。

5.4 塗膜の厚さ 硬化後の塗膜の厚さは、次の範囲とする。

(1) エポキシ樹脂塗装 内面（接水面）は、0.3～1.0mm の範囲とする。

外面（非接水面）は、0.15mm 以上とする。

(2) ナイロン樹脂塗装 内面（接水面）は、0.3mm 以上とする。

外面（非接水面）は、塗膜を均一にする。

6. 塗料の試験

6.1 試験の一般条件 試験の一般条件は、JIS K 5400（塗料一般試験方法）の 3.による。

なお、試験は、塗料製造業者が行い、その試験成績書を塗装業者に提出しなければならない。

また、注文者が必要と認めたときは、注文者は、その試験に立ち会うとともに、その試験成績書を提出させることができる。

6.2 塗料のとり方 塗料のとり方は、参考 1 表 2 に示すロットごとに JIS K 5400 の 2.によってとる。

6.3 塗装試験片の作成

6.3.1 試験項目別の試験片の材料、寸法及び数量 試験項目別の試験片の材料、寸法及び数量は、参考 1 表 2 のとおりとする。

6.3.2 試験片の作成 試験片の作成は、次のとおりとする。

(1) **鋼板の場合** 参考 1 表 2 に規定する鋼板を用いて、4.3 によって 0.2mm 以上の塗膜厚さに塗装し、常温まで冷却する。

(2) **管の場合** 参考 1 表 2 に規定する管を用いて、内面を 4.3 によって 0.3mm 以上の塗膜厚さに塗装し、常温まで冷却する。

参考 1 表 2 試験項目別の試験片の材料、寸法、数量及びロットの大きさ

試験項目	試験片の材料	試験片の寸法 mm	数量	ロットの大きさ	
				エポキシ樹脂	ナイロン樹脂
塗膜の比重	—	—	—	製造ロット	同一塗料の1年間に製造されたロット
基盤目試験	鋼板	150×70×2.0	3		
衝撃変形試験			3		
鉛筆引っかき試験			1		
塩水噴霧試験			3		
低温・高温繰返し試験			2		
エリクセン試験		90×90×1.2	1	製造ロット	
溶解試験	管	呼び径 75×500	1	同一塗料の 6 か月間に製造されたロット	

6.4 試験方法

6.4.1 塗膜の比重試験 塗膜の比重試験は、JIS K 5101（顔料試験方法）の 19.によって行う。

6.4.2 基盤目試験 基盤目試験は、JIS K 5400 の 8.5.1 によって行う。

6.4.3 衝撃変形試験 衝撃変形試験は、JIS K 5400 の 8.3.2 によって行う。ただし、落下高さは 50cm とする。

6.4.4 エリクセン試験 エリクセン試験は、JIS Z 2247（エリクセン試験方法）の A 方法によって行う。ただし、ポンチを押し込む距離は、エポキシ樹脂を用いる場合は 3mm、ナイロン樹脂を用いる場合は 8mm とする。

6.4.5 鉛筆引っかき試験 鉛筆引っかき試験は、JIS K 5400 の 8.4.1 によって行う。ただし、鉛筆はエポキシ樹脂を用いる場合は、硬度 H、ナイロン樹脂を用いる場合は、硬度 2B のものを用いる。

6.4.6 塩水噴霧試験 塩水噴霧試験は、JIS K 5400 の 9.1 によって行い、500 時間後にさび、膨れ、割れなどのないことを確認する。ただし、試験片には引っかききずは作らない。

6.4.7 低温・高温繰返し試験 低温・高温繰返し試験は、次の操作を行った後、2枚の試験片について塗膜の状態を調べる。

まず、試験片を $20 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温器に2時間保持した後、 $-30 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温器に2時間保持し、次いで $20 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温器に1時間保持した後、 $70 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温器に2時間保持し、更に $20 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温器に17時間保持する。これを1サイクルとして4サイクル繰返して行う。

6.4.8 溶解試験 試験片の一端をポリ塩化ビニリデンフィルム⁽⁷⁾で覆った良質のゴム栓で底を付け、流水（水道水）で1時間洗浄した後、いったん空にし、これを供試水でゆすぎ、次いで供試水で満たし、上部をポリ塩化ビニリデンフィルムで覆い、暗所に常温で24時間静置した後、その水を試料水とする。

また、同時に供試水を21のビーカーに満たし、上部をポリ塩化ビニリデンフィルムで覆い、試料水と同じ場所に24時間静置して、これを空試験水とする。

なお、試験温度は常温とし、**参考1表1**に示す数値などは、空試験との差から求める。

注(7) 使用するポリ塩化ビニリデンフィルムは、あらかじめ硝酸(5%)で洗い、次いでよく水洗いしておく。

7. 製品の塗膜の試験

7.1 試験の一般条件 試験の一般条件は、次のとおりとする。

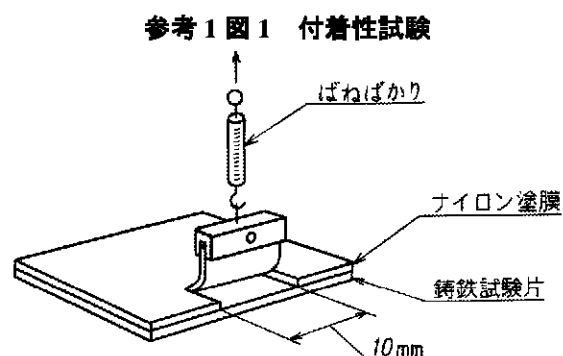
- (1) 塗膜の試験の範囲は、**2.1**による。
- (2) 試験は、塗装業者が行う。

7.2 外観試験 外観試験は、次の方法によって行う。

- (1) 異物の混入、塗りむら、塗りもれは、目視によって行う。
- (2) ピンホールは、ホリデーディテクタを用いて1000Vの電圧をかけて行い、火花の発生するような欠陥があるかどうかを調べる。

7.3 付着性試験 付着性試験は、次の方法によって行う。

- (1) エポキシ樹脂の場合は、テストハンマで塗装面を軽くたたいて行う。
- (2) ナイロン樹脂の場合は、鋳鉄の板状試験片に、製品と同一条件で塗装し、常温で**参考1図1**に示すように鋭利な刃物で、素地に達する切れ目を10mmの幅で入れる。次に、皮膜にきずを付けないよう片端を起こし、ばねばかりなどを用いて90°方向に徐々に引きはがし、その時の力を常温で測定する。試験は、製造ロットごとに行うものとし、39.2N/10mm {4kgf/10mm} 幅以上の力があるかどうかを調べる。



7.4 硬化試験 硬化試験は、鉛筆の引っかき試験で行う。鉛筆引っかき試験は、**6.4.5**の方法に準じて行う。試験箇所は、各部品の内面又は外面の1か所以上について行う。

7.5 塗膜の厚さの測定 塗膜の厚さの測定は、電磁微厚計又は他の適当な測定器具を用いて測定する。その測定箇所は、長さ方向に対して任意の 2 か所を定め、その箇所の円周上の任意の 4 点とする。

8. 手直し 9.2 の検査の結果、軽微な欠陥については、注文者の承認を得て、エポキシ樹脂を用いる場合は、常温硬化性のエポキシ樹脂系塗料を、ナイロン樹脂を用いる場合は、同材質の樹脂を熱融着するか又は常温硬化性のウレタン樹脂系塗料を用いて手直しすることができる。

9. 検査

9.1 塗料の検査 塗料の検査は、塗膜の比重、塗膜の密着性、塗膜の耐衝撃性、塗膜の可とう性、塗膜の引っかかり抵抗性、塗膜の防食性、塗膜の耐温度繰返し性及び塗膜の溶出性について 6.によって行い、3.に適合しなければならない。

9.2 製品の塗膜の検査 製品の塗膜の検査は、塗膜の外観、塗膜の付着性、塗膜の硬化の程度、塗膜の引っかかり抵抗性及び塗膜の厚さについて、7.によって行い、5.に適合しなければならない。

参考 2 使用上の注意

序文 この参考は、本体の規定に関連する事柄を補足するもので、規定の一部ではない。

1. バルブの選定 バルブの選定に当たっては、次の事項を確認すること。

- (1) バルブを取り付ける装置などの機能を十分発揮できる適切なものとし、かつ、法令及び該当規格・基準に適合すること。
- (2) バルブの呼び圧力は、流体の温度及び圧力並びに配管との強度的なバランスを考慮して決めること。
- (3) 弁種及び操作方式は、流体の制御目的に適合すること。
- (4) 流体の性質により、バルブの材料に使用制限があるので、事前に使用条件を吟味し、必要事項を製造業者に連絡すること。
- (5) 寒冷地で使用するバルブは、凍結による破損防止のため、水抜き機構を設けるよう配慮すること（凍結防止対策）。
- (6) 使用頻度が特に少ない又は多い場合は、保守及び作動不良又は寿命について検討すること。
- (7) 取付け姿勢を検討すること。
- (8) 使用環境によっては防食処理、温度上昇を防ぐための塗装を検討すること。
- (9) 仕切弁のように二重弁座をもつバルブでは、ふた内部に流体が充満した状態で温度が上昇した場合、ふた内部の圧力が上昇する異常昇圧現象が発生し、バルブを破損するおそれがあるので、設計構造上又は操作上十分に配慮すること（異常昇圧防止対策）。

2. 取付け バルブの取付けは、次による。

- (1) 操作、保守点検及び交換が容易にできる見やすい位置と空間を確保して取り付けること。
- (2) 玉形弁、アングル弁及び逆止め弁の取付けは、流体の流れ方向の表示に合致させること。
- (3) バルブが正しい姿勢で取り付けられ、操作できる場所と通路を確保すること。
- (4) パイプの心ずれなどが、あまり大きくならないように注意すること。
- (5) フランジ接続の場合、ガスケットが均等に締め付けられるように、ボルト・ナットは対角線上の位置にあるものから順次平均に締め付けること。
- (6) 段取りを十分にし、配管内を十分清掃すること。弁箱内の凹んだ場所には、溶接のスパッタ、石、砂などがたまりやすいので必要に応じ取り除くこと。
- (7) バルブは、弁棒やその他の部品に損傷を与えぬよう正しくつり上げること。

3. 運搬及び保管 バルブの運搬及び保管は、次の事項に注意する。

- (1) 落とす、倒す、投げる又は引きずることはしないこと。
- (2) 天地の指定がある場合は、その方向に保つこと。
- (3) バルブの接続部は、内部にごみが入らぬようふたがしてあるが、配管直前までこれを取らないこと。
- (4) バルブの開閉を行わないこと。
- (5) 荷姿のまま、ごみ、ほこり、雨又は露がかからないように運搬及び保管すること。
- (6) -10°C 以下の低温、 40°C 以上の高温、多湿又は振動のある場所に保管しないこと。
- (7) バルブを踏み台代わりに用いないこと。

(8) 樹脂粉体塗装を施したバルブは、塗装がはげないように運搬及び保管すること。

4. 操作 バルブの操作は、次による。

- (1) 無理な操作，誤った操作をしないこと。
- (2) バルブのハンドル操作は，弁種及び構造に適した操作とすること。
- (3) 必要以上の力で操作しないこと。手で操作することが困難な場合，参考 2 表 1 に示すトルクを超えない範囲で，ハンドル回しを使用してもよい。
- (4) 操作する人に次の事項についての十分な知識を与えておくこと。
 - (a) バルブの機能と操作方法について
 - (b) 装置のシステムとバルブの操作について
 - (c) 緊急時のバルブの操作について

参考 2 表 1 制限トルク

呼び径	単位 N・m {kgf・m}	
	弁種	
	玉形弁・アルグル弁	仕切弁
40	39.2 { 4.0 }	—
50	49.0 { 5.0 }	44.1 { 4.5 }
65	73.5 { 7.5 }	61.8 { 6.3 }
80	103.0 {10.5 }	81.4 { 8.3 }
100	152.0 {15.5 }	109.8 {11.2 }
125	240.3 {24.5 }	147.1 {15.0 }
150	294.2 {30.0 }	196.1 {20.0 }
200	382.4 {39.0 }	264.8 {27.0 }
250	—	343.2 {35.0 }
300	—	411.9 {42.0 }

5. 保守点検 製造業者は注文者に対し，弁種に応じた保守点検の周知を図ること。

機械要素部会 鋳鉄弁専門委員会 構成表（昭和 61 年 3 月 1 日改正のとき）

	氏名	所属
(委員長)	大 橋 秀 雄	東京大学
	清 水 健	株式会社五陵社
	清 野 修 蔵	高圧ガス保安協会
	竹 添 輝 男	建設省営繕部
	竹 中 俊 夫	東京工業大学
	種 田 稔	有限会社種田技術士事務所
	平 野 隆 之	工業技術院標準部
	吹 沢 正 憲	通商産業省機械情報産業局
	大 貫 栄	社団法人日本水道協会
	小 郷 一 郎	財団法人日本船舶標準協会
	神 津 勘一郎	大成建設株式会社
	佐々木 良 洋	日本化学工業協会
	早 川 幸 成	日揮株式会社
	比留間 栄 二	東京電力株式会社
	箕 輪 伸 之	千代田化工建設株式会社
	宮 田 弘	東洋エンジニアリング株式会社
	今 村 実	大和バルブ工業株式会社
	大 山 康 郎	日立金属株式会社
	北 川 彰	澤村バルブ工業株式会社
	清 水 実	三吉バルブ株式会社
	辰 巳 修 一	久保田鉄工株式会社
	浜 光 洋	株式会社北沢バルブ
	比 企 正 弘	社団法人日本バルブ工業会
	松 村 武 征	旭可鍛鉄株式会社
	渡 辺 良 成	東洋バルブ株式会社
	比 企 論	社団法人日本バルブ工業会
(事務局)	高 橋 和 敬	工業技術院標準部機械規格課
(事務局)	永 井 裕 司	工業技術院標準部機械規格課（平成 6 年 11 月 1 日改正のとき）