

取扱説明書

名称：バタフライ弁 SBN形
JWWA B 138 水道用バタフライ弁

承認	審査	作成	作成日	2024年2月1日
有田	山本	波多野	技術文書 番号	TE蝶B008 ⁻⁴
 MEMBER OF THE AVR GROUP 清水工業株式会社				枚数 全 26 枚 (表紙含)

はじめに

このたびは、**バタフライ弁 SBN 形** をご採用くださいます。誠にありがとうございます。

本書は、お客様にバルブを正しく安全にお使いいただくための取扱いについて、説明してあります。

お使いの前に、必ずお読みいただき、お読みになったあとも大切に保管してください。

警告表示

警告

取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

注意

取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合。

本取扱説明書について

- ・内容についてご不審な点や、お気づきのことがありましたら巻末の窓口へ、ご連絡ください。
- ・内容は予告なく変更する場合があります。

バタフライ弁 SBN 形を 正しく安全にご使用いただくために

安全上のご注意

お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ安全に取扱ってください。

受取り・運搬・保管時

⚠ 注意 … 落下などによる事故防止

- バルブの吊りあげ、玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

据付・試運転時

⚠ 注意 … 落下・転落による事故防止

- バルブの吊りあげ、玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業してください。
- 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。
これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 … 感電事故防止（電動式）

- 結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
- アースの結線は確実に行ってください。
これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 … 傷害事故防止（電動式）

- インターロックの結線は、確実に行ってください。
- 作業時は、電源操作者との連絡を確実に行ってください。
これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

維持管理時

⚠ 警告 … 酸欠などによる事故防止

- 弁室や管内に入るときは、必ず酸素濃度を測定するとともに、臭気に注意してください。また、これらの場所で作業を行うときは、常に換気に気をつけてください。
- 塗装作業を行うときは、常に火気および換気に気をつけてください。
これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります。

⚠ 警告 … 誤操作による事故防止

- 弁内部の点検で管内に入るときは、操作責任者との連絡を確実に行ってください。
これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります。

⚠ 注意 … 傷害事故防止

- 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。
- 弁本体部品の分解作業は、管内に圧力の無いことを確認してから行ってください。
これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 … 感電事故防止（電動式）

- 作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

正しい使い方

正しい用途

☆バタフライ弁 SBN 形は、主に上水・下水・工業・農水の管路に据付され、流体の遮断に使用されるバルブです。

☆JWWA B 138にもとづき、設計製作された製品です。

正しい運転

- ☞ 7. 試運転(P11)
- ☞ 8.1 正しい運転方法(P13)
- ☞ 標準仕様(巻末)

☆適正な圧力範囲で使ってください。

圧力クラスにより3種類あります。
1種:4.5K 2種:7.5K 3種:10K

☆バルブの操作は開閉方向を確認して行ってください。

☆止水には無理な締め込みは不要です。

☆ON-OFF遮断運転が原則です。

極端な絞り運転は、騒音・振動の元になりバルブの寿命をはやめることがあります。

☆据付姿勢は、図面などで確認してください。

⚠ ふだんのご注意

不用意にさわらないでください。

☆バルブには圧力がかかっています。

☆電動式

- ・離れた場所より操作され、**突然に運転がはじまります**ので注意してください。
- ・バルブが動いているときに、電動または手動への操作切替は、しないでください。
- ・スイッチカバーは確実に閉めてください。

維持管理を忘れずに

☞ 8.2点検
(P14~P18)

点検・手入れが大切です。

☆日常点検をしますと万全です。

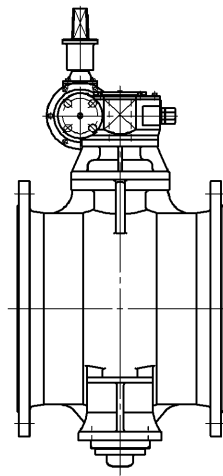
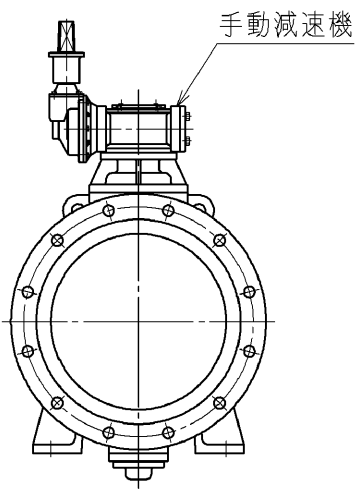
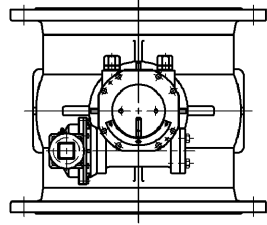
☆点検のポイントは、作動の良好と漏れなしの確認です。

もくじ

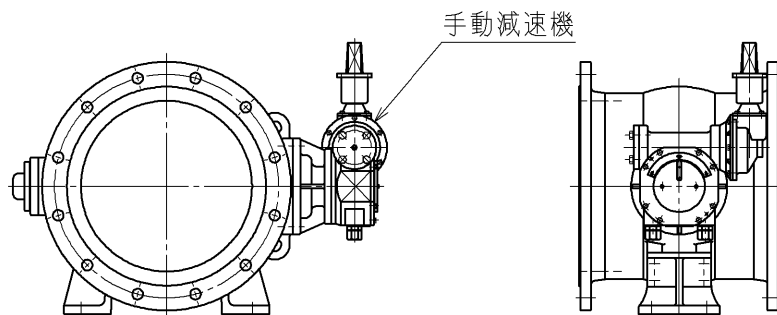
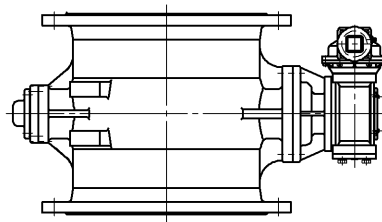
■ 正しく安全にご使用いただくために	巻頭
1 構造および部品名称	1
2 受取り	4
1 確認事項	
2 受取り	
3 運搬と保管	5
1 運搬	
2 保管	
4 開梱	6
1 開梱	
2 開梱後の確認事項	
5 据付	7
1 確認事項	
2 据付前の確認事項	
3 据付	
4 据付後の確認事項	
6 電気配線（電動式）	10
詳細は別冊「バルブコントロール取扱説明書」を参照してください	
7 試運転	11
1 手動式	
2 電動式	
8 維持管理	
1 正しい運転方法	13
(1) 適用範囲	
(2) 運 転	
(3) 操 作	
2 点 検	14
(1) 日常点検	
(2) 定期点検	
(3) 精密点検	
(4) 突発的な点検	
(5) バタフライ弁の分解と部品の取替え	
3 故障例と対策	18
■ 標準仕様	巻末

外形図

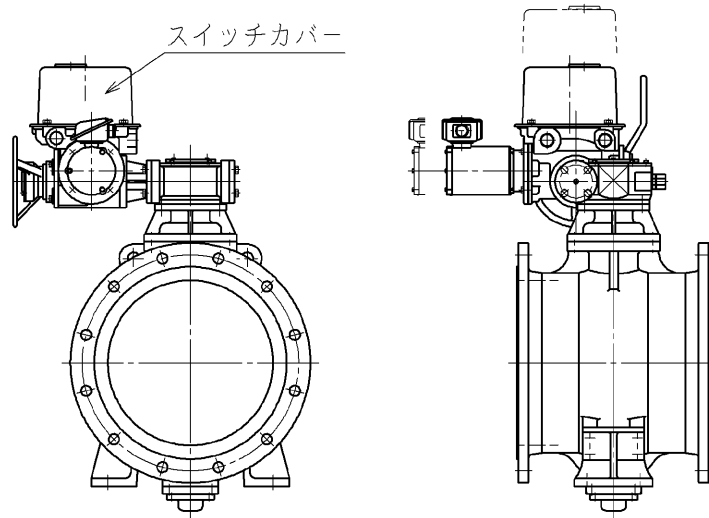
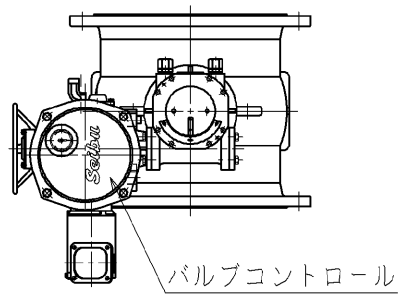
手動式（立形）



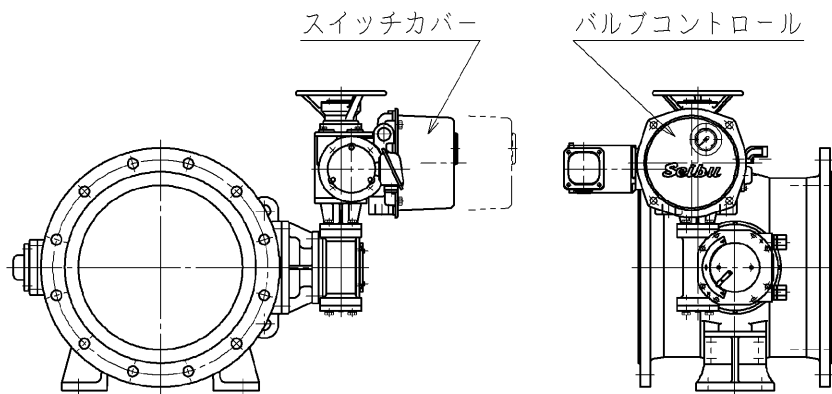
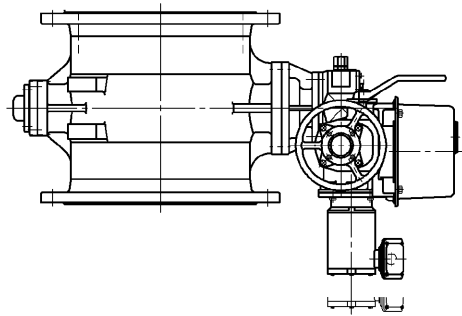
手動式（横形）



電動式（立形）



電動式（横形）



2 受取り

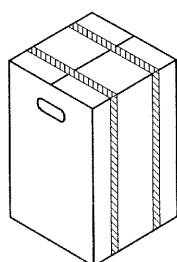
1 確認事項

- (1) 製品が手元に届きましたら、ご契約内容と相違ないかを、確かめてください。
- (2) 製品には出荷案内書（送り状）をつけています。
- (3) 製品には「安全上のご注意」をつけています。

2 受取り

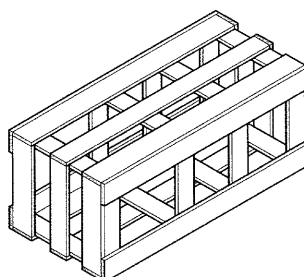
- (1) 製品の荷姿は、呼び径，形式，寸法，質量(重量)，形状によってすかし箱，木製角材などで梱包をしています。
- (2) 受取りは、適切な吊り用具を準備して、すかし箱の「注意マーク」を確かめて、当布などで保護し、正しく安全な作業を行ってください。
- (3) 製品は、投げだし，落下，引きずり，倒しなどの衝撃を与えないように取扱ってください。
- (4) 受取りの荷姿例は次のとおりです。

ダンボール



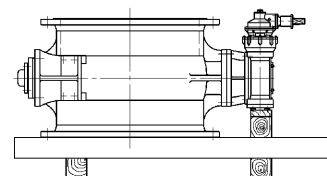
バンドを吊らずに
取っ手をもってください。

すかし箱



すかし箱ごと
スリングベルトで
吊ってください。

木製角材



スリングベルトまたは
当て布などで養生して
木製角材をワイヤで
吊ってください。

- (5) 質量（重量）は、およそ次のとおりです。

単位 kg

呼び径 形式	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
手動式	55	65	115	135	165	215	265	315	405	535	760	1040	1330	1730
電動式	50	60	115	135	200	245	295	345	460	610	910	1140	1560	1910

注1) 手動式の質量は、玉掛用最大重量を示す。

注2) 電動式の質量は、当社の標準仕様(7.5K)の製品重量を示す。

3 運搬と保管

1 運搬

- (1) 製品の移動や、据付をする現場までの運搬は、受取られた梱包、荷姿状態で行うことをおすすめします。
- (2) 運搬中に製品が損傷しないよう、保護してください。
- (3) 取扱いは、「**2 受取り**」と同様に、行ってください。

2 保管

- (1) 据付するまでの期間は、開梱しないで保管することをおすすめします。
- (2) 保管場所は、屋内の風通しのよい冷暗所としてください。
雨や直射日光などの環境下では、製品劣化の原因となります。

環 境	劣 化 の 種 類
雨	外観劣化, 電気品の絶縁劣化 (電動式)
直 射 日 光	塗装の変色劣化, ゴムの物性劣化

- (3) やむを得ず、屋外で保管するときは、シートなどで覆い、雨、直射日光、ほこりから保護してください。

4 開梱

1 開梱

- (1) 開梱は次の方法で行ってください。

梱包材	開梱方法
ダンボール	外周のバンドをナイフなどで切断して、バルブを取出してください。
すかし箱	側板を台よりはずして、すかし箱を引き上げてください。
木型角材	製品との固定用ボルトナットをはずしてください。

- (2) 製品は、塗装面を保護するために、ワイヤロープで直接吊らずに、当布などで保護して、取扱ってください。
- (3) 吊り作業を正しく、安全に行うために、玉掛けの資格取得者が取扱ってください。

2 開梱後の確認事項

- (1) 開梱しますと、製品全体がよく見えますので、外観上異常な箇所がないかを確認してください。
- (2) 無理にバルブの開閉や、分解は行わないでください。
また、異物などの付着を避けるために、据付までは、「**3 運搬と保管**」と同様に正しく行ってください。
- (3) 弁体は少し開いていますので、ご使用まではその状態としてください。

5 据付

1 確認事項

製品は、お客様とのご契約仕様にもとづき製作した検査合格品ですが、据付前に次のことを確かめてください。

(1) 製品仕様

- a 呼び径
- b 形 式 (立形, 横形)
- c 操作方法 (手動式, 電動式)
- d 開閉方向 (左回り開き, 右回り開き)
- e 接続フランジ (水道フランジ, JIS10K フランジなど)
- f 面間寸法
- g 電動式では (開閉装置型式, モータ容量 など)
- h 開閉台式では (手動開閉台, 電動開閉台 など)
- i その他 (組立勝手 など)
- j 付属品(オプション) (配管ボルト・ナット, 座金, ガasket など)
- k 数 量

(2) 異常の確認

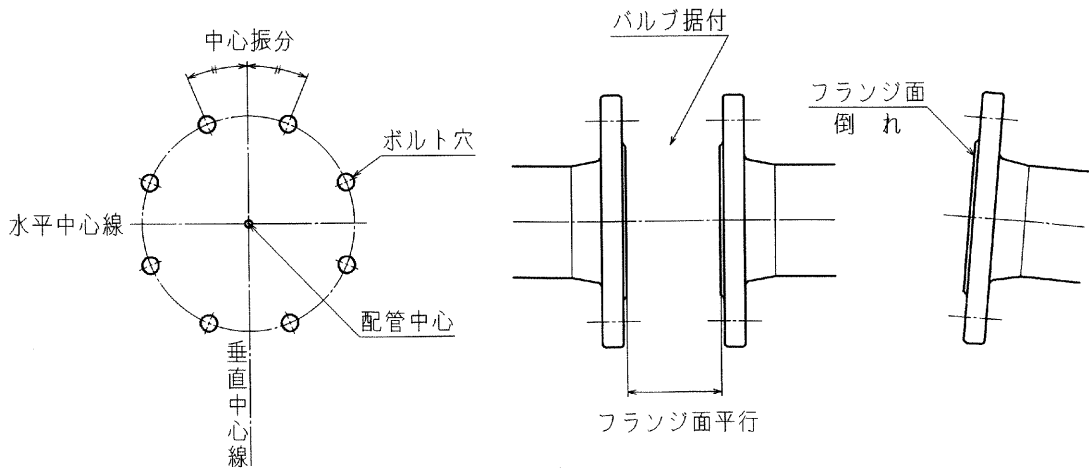
- a バルブの内面や外面に、異物の付着や部品の損傷がない。
- b バルブの組立ボルトに緩みがない。

2 据付前の確認事項

製品は、相手配管に正しく据付して、その性能を発揮します。
そこで、据付前に次のことを確かめてください。

(1) 相手配管の確認

- a 寸法について
 - ・ 接続フランジ寸法が一致している。
 - ・ 面間寸法が一致 (ガasketの厚さも考慮) している。
- b 外観について
 - ・ フランジ面は傷、打痕などの異常がなく、滑らかで清浄である。
 - ・ 配管内部には、異物などが無い。
- c 配管精度
 - ・ 上、下流パイプの配管中心が一致している。
 - ・ ボルト穴は、垂直中心線に対して、中心振分けになっている。
 - ・ フランジ面は倒れがなく平行である。



d 継手材（ボルト・ナット，座金，ガスケット）がそろっている。

・外面粉体塗装の場合、塗装の損傷防止にバルブ側には、座金が必要です。

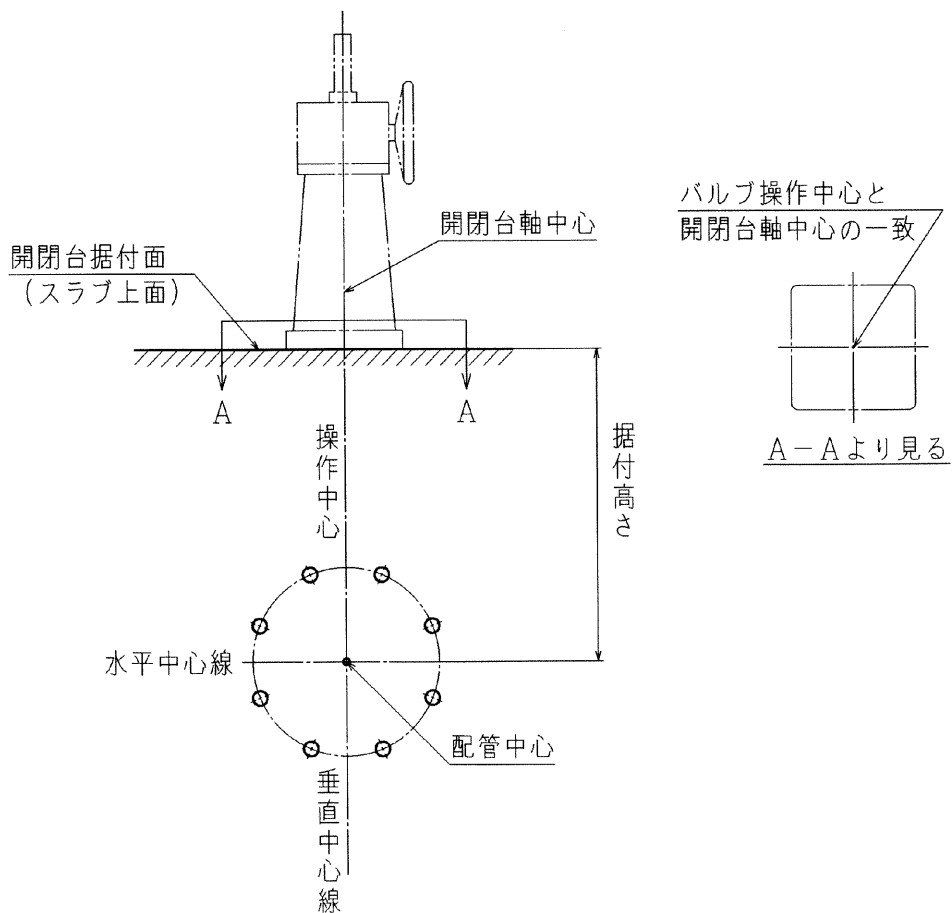
(2) 必要空間の確認

バルブの操作や保守点検にそなえ、必要なスペースを確保してください。

(3) 開閉台据付の確認

a バルブの操作中心と、開閉台軸中心が一致している。

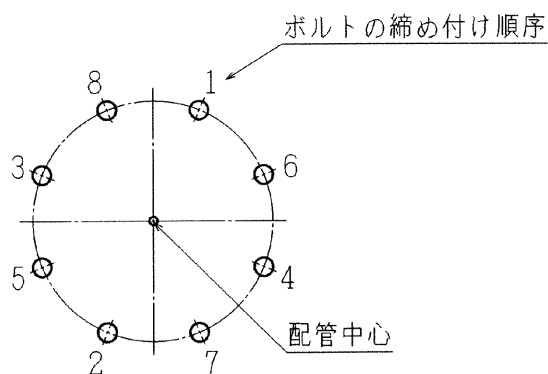
b 据付高さと、スピンドル長さが合っている。



3 据付

(1) バルブの据付

- a 原則として流れ方向の制限はありません。
ただし、流水方向の矢印が表示されている弁は、矢印に従ってください。
- b フランジ接合部の塗装に傷がつかないように、座金を用いてください。
- c ボルト・ナットの締め付け順序と締め付けトルク
ガスケットを均等に圧縮するよう、片締めをせず対称方向で順次行ってください。
なお、最終締め付けトルクの見当は、次のとおりです。



締め付けトルク

ボルトの寸法	締め付けトルク Nm{kgf・m}
M16	60 { 6 }
M20	90 { 9 }
M22	120 {12}
M24	180 {18}
M30	330 {33}
M36	500 {50}
M42	580 {58}

- d 据付がすみましたら、清掃や必要に応じて補修塗装などを行ってください。

(2) 開閉台の据付

- a 開閉台軸中心とバルブの操作中心が一致するよう、開閉台の中心を定めてください。
- b バルブの操作端と、開閉台スピンドルの連結を行ってください。
以上がすみましたら、開閉台を基礎ボルトで固定してください。
- c 開閉台の開度をバルブの開度とおよそ一致させてください。

4 据付後の確認事項

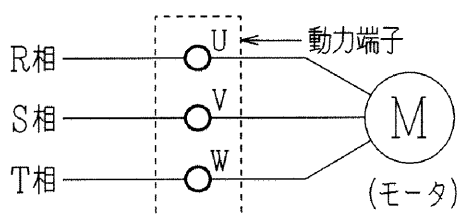
据付姿勢が正しく、またボルト・ナットに緩みのないことなどを確かめてください。

6 電気配線（電動式）

電動式は、電気配線工事を必要とします。

詳細な取扱いについては、別冊「バルブコントロール取扱説明書」を参照してください。

- 1 屋外でスイッチカバー（端子箱カバー）をあけて配線工事をするときは、絶縁劣化を防ぐために、雨天を避けてください。
また、スイッチカバーをあけたまま放置すると、雨水などが浸入して絶縁劣化の原因になります。
- 2 動力回路や操作回路の配線は、スイッチカバーの裏側についている「端子符号図」を参照し、制御方式に合わせて接続してください。
- 3 電線引込口には、電線管または防水フレキシブルコンジットを接続して、ねじ面には液状パッキンまたはシールテープで雨水などが入らないようにしてください。
なお、使わない電線引込口は、防水処理をしてプラグで密封してください。
- 4 三相交流モータの回転方向は、バルブの開方向に合わせていますので、外部リード線は次のとおり接続してください。



- 5 トルクスイッチやインターロックスイッチは、バルブを正しく安全に運転するために、忘れずに開閉のリミットスイッチと直列に配線してください。
なお、インターロックスイッチは、手動操作時には OFF，電動操作時には ON になることを確かめてください。
注) インターロックスイッチなしの自動復帰型もあります。
- 6 トルクスイッチの目盛設定は、むやみに変更しないでください。
もし変更するときは、当社へお問い合わせください。
- 7 スペースヒータは、スイッチカバー内を常に乾燥した状態を保つために、通電してください。
- 8 アースは、接地端子に接続してください。
- 9 スwitchカバーは、合わせ面のゴミを除去し、パッキン類に損傷のないことを確かめてから、取付ボルトを締め付けてください。

7 試運転

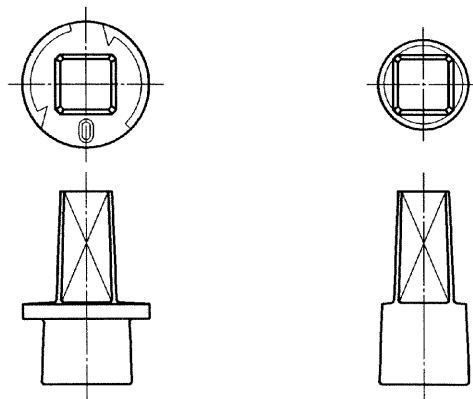
据付および電気配線（電動式）がすみましたら、試運転を行ってください。

1 手動式

詳細な取扱いについては、別冊「手動減速機取扱説明書」を参照してください。

- (1) バルブの開閉は、全開から全閉までの全行程が、円滑に作動するかを確かめてください。
なお、キャップは、つば付きの場合は左回り開き、つばなしの場合は右回り開きです。
一方、ハンドル車は、O（開方向）、S（閉方向）の表示をしています。

左回り開きキャップ 右回り開きキャップ



- (2) 全開～全閉操作は、開度計を見ながら行い、指針が全開または全閉位置を示したら操作を中止してください。
- (3) 試運転の初期通水時は、管路内の異物が弁座部に噛み込むことがあります。
万一、止水できないときは、無理に締め込まずに、一旦開き、異物を下流側に流したのちに、再度閉操作を行ってください。

2 電動式

詳細な取扱いについては、別冊「バルブコントロール取扱説明書」を参照してください。

(1) 手動操作

- a 手動操作を行うには、開閉装置の型式によって手動用の切換操作が必要です。

次の切換を行ってください。

- ・レバーによる手動切換またはハンドルの押し引きによる手動切換
- ・インターロックスイッチ **OFF**（上記の操作で自動的に切換わります。）
- ・ブレーキ解放レバーによる手動切換（ブレーキ付モータの場合）

- b 手動ハンドルに操作方向の、O（開方向）、S（閉方向）を表示しています。

全開から全閉までの全行程が円滑に作動して、さらに開度目盛が一致することも確かめてください。

(2) 電動操作

- a 電動操作の試運転を行うには、まず手動操作でバルブを中間開度の位置にしてください。
- b 手動操作と同じく、電動用の切換操作を行ってください。
なお、自動復帰型もあります。
- c バルブコントロールのスイッチカバー（端子箱カバー）をはずしてください。
- d 開閉方向を確かめてください。
 - ・開→停→閉→停 の順序で電動操作用の押しボタンを押して、モータが始動および停止することを確認してください。
 - ・押しボタンとバルブおよび開度計の開閉方向と目盛が一致することを確認してください。なお、三相交流モータで逆作動をするときは、動力回路が逆相になっていますので、3本の内、2本の配線をいれかえてください。
- e 開閉リミットスイッチの作動を確認してください。
 - ①閉リミットスイッチについて
 - ・押しボタンでおよそ20%開度まで閉運転をして、一旦停止してください。
 - ・手動ハンドルで閉運転をし、全閉で閉リミットスイッチが作動することを確認してください。
 - ・手動で少しバルブを開いたのち、押しボタンによる自動閉運転を行い、閉リミットスイッチが作動することを確認してください。
 - ②開リミットスイッチについて
 - ・押しボタンでおよそ80%開度まで開運転をして、一旦停止してください。
 - ・手動ハンドルで開運転をし、全開で開リミットスイッチが作動することを確認してください。
 - ・手動で少しバルブを閉じたのち、押しボタンによる自動開運転を行い、開リミットスイッチが作動することを確認してください。万一作動しなかったり、作動ズレがあったときは、別冊「バルブコントロール取扱説明書」を参照してください。
- f リミットスイッチの作動確認後は、スイッチカバーをしっかり締め付けて、雨水などが入らないようにしてください。
- g その他
 - ・開閉台式のときは、当社で開閉台単独の調整はすんでいますが、バルブとの接続で開度のズレがおこりますので調整が必要です。
(バルブコントロールがバルブに直結されている製品は、調整が不要です。)

8 維持管理

1 正しい運転方法

バタフライ弁 SBN 形を正しく、安全にお使いいただくために、次の正しい運転方法を守ってください。

(1) 適用範囲

呼び圧力によって次の3種類があります。使用に適した圧力範囲で運転してください。

種類	呼び圧力	接続フランジ	使用圧力	最高許容圧力	全閉時の最大差圧
1種	4.5K	水道フランジ	0.45 MPa	1.0 MPa	0.45 MPa
2種	7.5K	水道フランジ	0.75 MPa	1.3 MPa	0.75 MPa
3種	10K	JIS10Kフランジ	1.0 MPa	1.4 MPa	1.0 MPa

注) 使用圧力 : 最大使用圧力 (静水圧)
最高許容圧力: 使用圧力に水撃圧を加えた圧力

(2) 運転

ON-OFF遮断運転が原則です。

バタフライ弁 SBN 形で極端な絞り運転をしますと、キャビテーションが発生して、振動、騒音の原因になり、寿命をはやめることがあります。

制御運転には、流量調整形バタフライ弁 Flow Control SBN-C 形を使用してください。

(3) 操作

a 手動式

手動運転の取扱いは、「**7 試運転 1 手動式**」を参照してください。

b 電動式 (電動操作と手動操作のいずれの運転もできます。)

①バルブ操作中は、電動または手動への切換は絶対に行わないでください。

なお、操作切換をするときは、停止状態を確認してから行ってください。

②万一、閉トルクスイッチが作動し止水できないときは、異物の噛み込みが考えられますので、一旦開き、異物を下流側に流したのちに、再度閉操作を行ってください。

2 点 検

(1) 日常点検

日常点検は、バタフライ弁 SBN 形外部よりの確認点検です。

定期的に巡回点検と、必要に応じ整備を行ってください。

設置場所→埋設（道路下）

点検箇所	点検内容 (異常の有無の確認)	目安 周期	点検 方法	改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
				検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
弁筐又はマンホール内	水 没 堆積土砂	1 年	目 視	排 水 土砂の排出	キャップ位置不明 確、開栓キー操作 が困難	水没や堆積土砂 のないこと	弁筐、鉄蓋 の点検も同 時に行う
弁 座 部	全閉時の 止 水		弁を全閉 し音聴棒 で確認す る	緊急度、重要 度確認後、精 密点検計画を 立てる	緊急時の止水が 不可能となる	水漏れ音のしな いこと	全閉不可能 な場合は点 検できない

※（社）日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

設置場所→非埋設（浄水場内、弁室）

点検箇所	点検内容 (異常の有無の確認)	目安 周期	点検 方法	改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
				検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
全 体	外 観	1 年	目 視	損傷箇所の補 修又は取替え	使用不可能となる 場合がある	有害な亀裂損傷 がないこと	
	外面塗装			補修塗装	弁本体が腐食する	錆、剥離のない こと	
	開閉状態			確認 原因調査 緊急度、重要 度を 確認 後、 精密点検計画 を立てる	開閉操作が不可能 となる	正常に作動する こと	
	異常音		聴 音	原因調査 (キャビテーシ ョン、ボルト・ナ ットの緩み、潤 滑油不足)	原因により破損等 の事故に繋がる	異常音のない こと	

設置場所→非埋設（浄水場内、弁室）

点検箇所	点検内容 (異常の有無の確認)	目安 周期	点検 方法	改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
				検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
フランジ部	漏 水	1 年	目 視	ボルト・ナットの増締め	弁室が水没する 弁本体が腐食する	水漏れの ないこと	
グラント部				パッキン押さえ ボルトの増締め または O リング の取替え			
底 ふ た				O リング又は ガスケットの取 替え			
弁 座 部	全閉時の 止 水		全閉操作 し音聴棒 等又は圧 力計	緊急度、重要 度を確認後、 精密点検計画 を立てる	緊急時の止水が不 可能となる		全閉不可 能な場合は点 検できない
操 作 機	潤滑油の 漏 れ		目 視	ボルトの増締め 又は潤滑油 の補充	塗装の汚れにより 外観不良となる	漏れ、にじみの ないこと	
	ストッパー部 の 破 損			歯車箱の取替 え	開閉操作が不可 能となる	ストッパー部に 破損のないこと	
開 度 計	よ ご れ	清 掃		誤操作の原因と なる	開度計の指示が 読み取れること		
弁 室	水 没	1年 又は 大雨後	排水、清掃 後、不良部の 取替え、再塗 装	腐食や減速機の 作動不良となる	腐食や作動不良 のないこと	弁室内に 設置のもの	

※（社）日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

(2) 定期点検

設置場所→埋設（道路下）

点検箇所	点検内容 (異常の有無の確認)	目安 周期	点検 方法	改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
				検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
全 体	開閉状態	5 年	開閉操作 作動しない場合は 2、3回繰り返す	緊急度、重要 度を確認後、 精密点検計画 を立てる	開閉操作が不可能 となる	全開－全閉 正常に作動する こと 開閉トルク(主 弁)200N・m 以下	全閉不可能 な場合は可 能な開度ま で閉操作す る
グランド部	開閉状態 での漏水		目 視 弁筐又は マンホール 内の排水、土砂 の排出を行 う		弁筐又はマンホ ール内の水没、堆積 土砂により開栓キ ーでの操作が困難に なる		

※（社）日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

設置場所→非埋設（浄水場内、弁室）

点検箇所	点検内容 (異常の有無の確認)	目安 周期	点検 方法	改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
				検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
全 体	開閉状態	5 年	開閉操作 作動しない場合は 2、3回繰り返す	緊急度、重要 度を確認後、 精密点検計画 を立てる	開閉操作が不可能 となる	全開－全閉 正常に作動する こと 開閉トルク(主 弁)200N・m 以下	全閉不可能 な場合は可 能な開度ま で閉操作す る
減速機 キャップ軸	軸の曲がり		目 視 (開閉操作)		取替え		
操 作 機	潤滑油の 劣化	10年	目 視	潤滑油の取替 え		劣化及び汚れの ないこと	同一石鹼基 の潤滑油を 使用すること

※（社）日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

(3) 精密点検

バタフライ弁 SBN 形の機能および動作状況を確認してください。

また、日常点検の結果にもとづいて、必要に応じバタフライ弁 SBN 形を分解し、補修や部品の取替えを行ってください。

設置場所→埋設（道路下）、非埋設（浄水場内、弁室）

点検箇所	点検内容 (異常の有無の確認)	目安 周期	点検 方法	改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
				検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
グラント部	漏 水	20年	目 視	パッキン又は O リングの取 替え	弁本体が腐食する	水漏れのない こと	工場持込み
接 水 部	腐食状態			取替え	赤錆、水漏れの原 因となる	有害な腐食の ないこと	
弁 座 部	ゴム弁座の 磨耗、損傷 劣化、老化		全閉時止水不可 能となる		水漏れのない こと		
	弁座の損傷 磨 耗		修正加工 又は取替え	水漏れのない こと (有害な腐食、磨 耗がないこと)			
軸 受 部	軸受の磨耗		分解後 目 視	取替え	操作が不可能に なる	異常磨耗のない こと	
	軸受の腐食					異常腐食のない こと	
	膨 潤					膨潤がなく正常 に作動すること	
減 速 機	歯車の磨耗 破損			磨耗、破損のな いこと			
	潤滑油の 劣 化		潤滑油の補充 又は取替え	操作トルクが大き くなる	潤滑油の減量、 劣化及び汚れの ないこと	同一石鹼基 の潤滑油を 使用すること	
開 度 計	開度計の 指 示		目 視	開度目盛の 修正	誤操作の原因と なる	主弁、副弁の作 動と開度計 (90°)の指示が 一致していること	
組 立 ボルトナット	腐 食	取替え		水漏れや正常な作 動に影響を及ぼす	有害な腐食が ないこと		
外 面 塗 装	錆	ケレン、部品 の取替え後再 塗装		有害な腐食となる	錆のないこと		

※（社）日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

(4) 突発的な点検

不定期におこる地震，風水害などの天変地異および大規模な火災のあとには、管路の総合点検が必要です。

そのときには、管路診断や電気設備の総合チェックと共に、バタフライ弁 SBN 形の点検を合わせて行ってください。

(5) **⚠ 注意 … バタフライ弁の分解と部品の取替え**

補修や部品の取替えを行うためにバタフライ弁 SBN 形を分解するときは、取替え部品によって下表に従い、通水を休止し、管内の圧力が十分抜けて安全であることを確認してから行ってください。

なお、部品を取替える場合は、機能維持のため、当社にご相談ください。

通水状態	バルブの状態	取替えできる部品
通水休止	弁箱は配管から外さない	Oリング，軸受，減速機
	バルブ撤去	バルブ一式

3 故障例と対策

アフターサービスを依頼される前に、次のことを確かめてください。

(1) 本体部

故障	原因	対策	備考
バルブの開閉不可能	弁座部に異物が挟まる	異物を除去	開度計の指示を確認し、過大な操作トルクを掛けないように注意
	動力伝達キー又はピンの破損	破損部品の取替え	
	キャップの破損、磨耗	キャップの取替え	
	操作機の破損 (歯車、軸受けなど)	破損部品の取替え	
バルブの操作トルクが異常に大きい	弁棒受けの不良	取替え	
	操作機の潤滑不足	潤滑油の補充	
	弁体が正規の位置より下がっている	ジャッキボルトの再調整	立形の場合
	グラント部に土砂や塵埃が浸入している	清掃	埋設の場合
減速機ストッパー部の破損	全開又は全閉位置での過剰な操作トルク	減速機の取替え	特に副弁は注意する

故 障	原 因	対 策	備 考
全閉付近の操作トルクが異常に大きく弁座部より水が漏れる	異物のかみ込み	異物を除去	
	ゴム弁座が損傷	取替え	
	金属弁座(クロームメッキ)の腐食→孔蝕	弁箱の取替え	
グランド部からの漏水	パッキン又はOリングの損傷又は劣化	パッキン又はOリングの取替え	
開度計が全閉を示しているのに弁座部より水が漏れる	ゴム弁座の損傷又は劣化	取替え	
	指針の緩みによりバルブ開度と開度計の指示が合致していない	指針の調整、増締め	
	キャビテーションによる弁体エッジの損傷	取替え	工場持込み
	弁体が破損した(凍結、水撃)		
リーマボルトの破断			
騒音、振動	中間開度で使用し、キャビテーションが発生	激しいキャビテーションが発生しない開度又は複数台で制御	キャビテーション抑制型に取替る
	操作機の潤滑油不足	グリースを補充	
	組立ボルトナットの緩み	ボルトナットの増締め	
	上流に設置されている弁の影響を受け、弁体が振動する	上流弁の開度を変更する当該弁の開度を全開より若干閉じ方向に開度変更する	上流弁の影響を受けない位置まで離す 5D 以上(構造改善局・パイプライン)

※ (社) 日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

(2) バルブコントロール

故 障	原 因	対 策	備 考
電動機が始動しない	電動機の故障	修理又は取替え	
	インターロックスイッチがOFF状態である	インターロックスイッチをON状態に戻す	
	操作電源が投入されていない	操作電源を投入する	
	電磁開閉器のコイルが断線している	電磁開閉器を取替え	
	制御回路シーケンスの不良	シーケンスを調査する	
開閉操作途中で電動機が停止する	負荷が大きくトルクスイッチが作動	トルクスイッチの作動原因を取り除く	弁側の過トルク原因を調査する
	サーマルリレーの作動	サーマルリレーの作動原因を取り除く	弁側の始動不可原因を調査する
	弁に異物噛込み	異物を除去	
	弁のねじ部に異物噛込み		
	リミットスイッチの調整不良	正規の位置に調整し直す	
全閉又は全開のランプが点灯しない	ランプの球切れ	ランプ取替え	
	トルクスイッチが作動し、全閉又は全開に至らない	トルクスイッチの作動原因を取り除く	弁側の過トルク原因を調査する
	リミットスイッチの調整不良	リミットスイッチを調整し直す	
リミットスイッチで電動機が停止しない	逆相運転（開閉逆回転）	電動機の回転方向を確認相（配線）を入れ替える	
	リミットスイッチの調整不良	リミットスイッチを調整し直す	
	電磁開閉器が落ちない	電磁開閉器を取替え	
	リミットスイッチのギア破損	リミットスイッチを取替え	
現場開度計が廻らない	伝達ギア固定ビスの緩み	開度計を分解し増締め	
	軸の錆付き	開度計を分解修理	
遠方開度計が廻らない	発信器とギアとの固定ビスの緩み	固定ビスの増締め	
	電源電圧の不良	電圧を点検する	
	発信器（シンクロ又はポテンショメータ）の損傷	発信器を取替え	
トルクスイッチが動作しても電動機が停止しない	逆相運転（開閉逆回転）	電動機の回転方向を確認相（配線）を入れ替える	
	電磁開閉器が落ちない	電磁開閉器を取替え	
手動操作トルクが増大した	異物噛込み	異物を除去	
絶縁不良	結露又は水の浸入	点検修理、部品取替え	

※（社）日本水道協会発行；水道用バルブ類維持管理マニュアル 2004 参照

ご連絡いただくときは

故障の状況			
バルブ名称	バタフライ弁 SBN 形	形 式	
呼 び 径		開 閉 方 向	
呼 び 圧 力		製 造 年	
使 用 期 間		製 造 番 号	

標準仕様

名称	バタフライ弁 SBN 形					
呼び径	100～1000 注)					
形式	手動式(立形, 横形) 電動式(立形, 横形)			手動開閉台式 電動開閉台式		
呼び圧力区分	種類	呼び圧力	接続フランジ	試験圧力		
				呼び径	弁箱耐圧試験	弁座漏れ試験
	1種	4.5K	水道フランジ	100～350	1.4 MPa	0.45 MPa
				400～1000	1.05 MPa	0.45 MPa
	2種	7.5K	水道フランジ	100～350	1.75 MPa	0.75 MPa
				400～1000	1.4 MPa	0.75 MPa
	3種	10K	JIS 10K フランジ	100～350	2.3 MPa	1.0 MPa
400～1000				2.1 MPa	1.0 MPa	
適用流体	上水・工水・農水・下水					
運転	ON-OFF遮断運転が原則です(絞り運転には、適しません)					
塗装	内面:水道用エポキシ樹脂粉体塗装					
	外面:水道用エポキシ樹脂粉体塗装 その他ご指定塗装					
準拠規格	JWWA B 138 水道用バタフライ弁					

注)呼び径100, 150は規格外品です。



▼ 窓口

本社・工場	〒529-1151	滋賀県彦根市楡町 250 番地	電話 0749 (25) 2550(代)
東京営業所	〒103-0013	東京都中央区日本橋人形町 1-5-13	
		STR ビル 5F	電話 03 (3662) 4266(代)
大阪営業所	〒550-0013	大阪市西区新町 4 丁目 12 番 8 号	電話 06 (6536) 6430(代)
広島営業所	〒730-0843	広島市中区舟入本町 11-4	電話 082 (234) 8130(代)