

＝製品紹介①＝

弁箱クシ歯形バタフライ弁

バルブ事業部

1. はじめに

従来より水道業界では、流量調整弁として軽量、かつコンパクトな上、流量制御に適しているとしてバタフライ弁がよく使用されています。

ところが、厳しい条件下では、激しいキャビテーションの発生により制御が困難となる場合が、よくあります。これに対処するため、今回、流量調整用バタフライ弁として弁箱クシ歯形バタフライ弁を開発しました。

弁箱クシ歯形バタフライ弁は、激しいキャビテーションの発生、成長を抑制し、広い流量調整範囲を可能にすることができます。また、全開時の圧力損失が、あまり大きくないため、ON-OFF使用にも適しています。

2. 構造

基本的には、きわめて多くの実績を持つ水道用バタフライ弁の構造をそのまま生かしています。

異なるところは、弁箱において上流側と下流側の内面に、くし形状のフローガイドを設けていることです。フローガイドは、弁全開時ではあまり抵抗とならず、流量制御を行う際に、有効に作用するよう配列されています。

3. 標準仕様

- (1) 呼び径 : 50～1500mm
- (2) 使用流体 : 上水、工業用水、農水など
- (3) フランジ : JIS-B-2064、JIS-B-2010(5K、10K)に準ずる
- (4) 面間寸法 : 標準……JIS-B-2064
ウエハー……JIS-B-2002 系列76
- (5) 呼び圧力 : 2種……7.5K
3種……10K
- (6) 操作 : 手動および電動、その他
- (7) 主要部材質 (標準)
弁箱 : FC25または FCD45
弁体 : FC25または FCD45
弁棒 : SUS420J2または SUS403
ゴムシート : CR または NBR
- (8) 塗装 : 内面……粉体塗装
外面……ご指定色

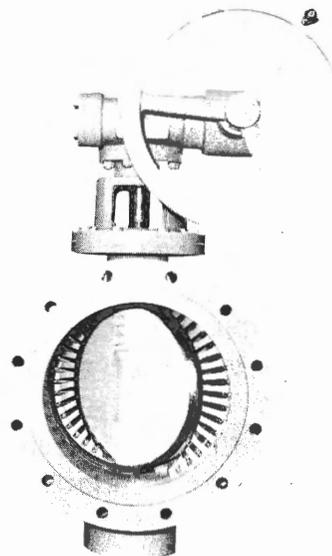


図1 弁箱クシ歯形バタフライ弁外観写真

4. 特長

(1) 「優れた耐キャビテーション特性」

弁箱管壁に取付けたフローガイドが、弁体で絞られた噴流を分散させ、キャビテーションの発生を抑制します。

(2) 「低騒音、低振動」

キャビテーションの発生が抑制されるため、気泡の破壊による衝撃音や振動が少なく、厳しい流量制御も可能となりました。

(3) 「JIS-B-2064 水道用バタフライ弁との互換性」

面間寸法、フランジ取合い寸法は JIS-B-2064 の水道用バタフライ弁の寸法と同じです。そのため、従来弁との置換えや、設計計画も容易に行えます。

(4) 「短面間バタフライ弁にも取付け可能」

弁箱側にフローガイドがあるため、短面間バタフライ弁の上下流に、フローガイドのついたアダプターを取付ける事によって、キャビテーションの発生を抑制します。

(5) 「損われない流量特性」

流体の流れは管壁面で遅く、管芯に近づくほど速くなっています。弁箱にフローガイドがついているため全開状態では、フローガイドが流れのはやい部分を妨げることがありませんので、全開時の損失水頭は大きく損われることはありません。

(6) 「内面は粉体塗装」

内面は粉体塗装が施されており、赤水対策にも万全です。

(7) 「流れ方向の制限がありません」

フローガイドは弁箱に上下流対称についており、また弁体も上下流対称の凸レンズ形状ですので流れ方向に制限がありません。

(8) 「フローガイドが山形で異物のひっかかりが少ない」

フローガイドはなだらかな山形で、弁箱側に固定されているため、異物のひっかかりが少ない構造となっています。

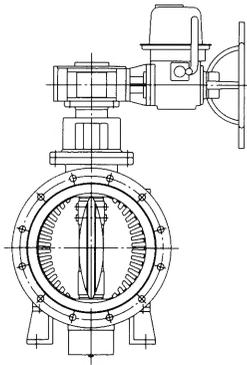


図2 電動式弁箱クシ歯形バタフライ弁外形図

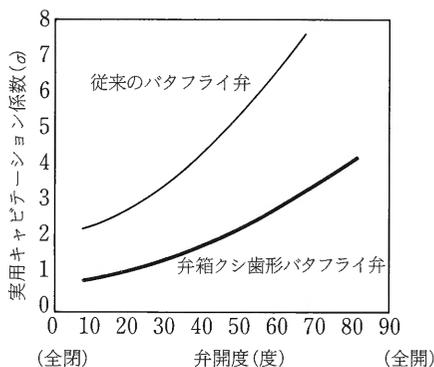


図3 弁箱クシ歯形バタフライ弁の使用限界キャビテーション係数

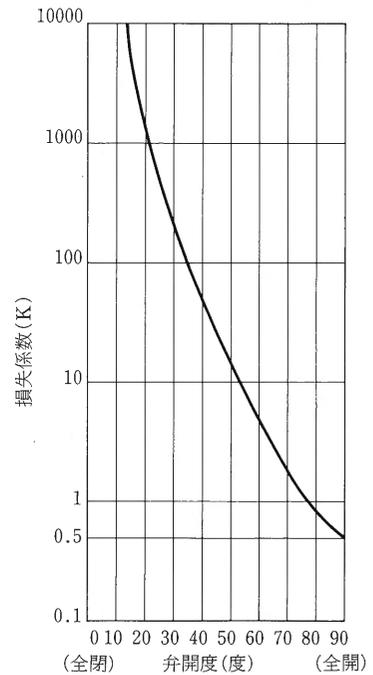


図4 弁箱クシ歯形バタフライ弁の損失係数

5. おわりに

主要部材質において、標準仕様と異なる場合は、当社にご相談下さい。

なお、弁箱クシ形バタフライ弁についてのお問い合わせは、本社および各支社店のバルブ営業部まで、お寄せくださるようお願いいたします。

(岩崎 正博)