

# TLV®

## ベローズバルブ

### BE1/BE6H

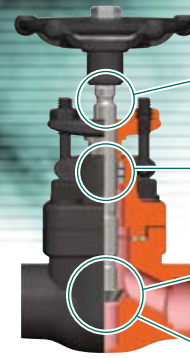
固着しない、漏れない  
蒸気用途に最適



何故、バルブは  
すぐに **漏れ、**

ハンドルが **固着**  
するのか？

#### 一般的な玉形弁の問題点



ステムが露出しているため  
粉塵、雨水等が侵入し、腐食し  
やすい

開閉を繰り返すことで  
グランドパッキンが変形・磨耗し、  
蒸気漏れが発生する

ステム一体型のため、軸芯が  
ずれると確実なシールが困難  
となる

弁・弁座の仕上げ精度が  
低いため、シート漏れが発生  
しやすい

# BE1

炭素鋼鍛鋼

レデュースポート

従来の汎用バルブにおける「グランド漏れ」「ハンドル固着」の問題を一挙に解決します。

**ハンドル  
固着**  
を防止する

**グランド  
漏れ**  
を防止する

**シート  
漏れ**  
を防止する



ステム露出部に  
**「保護ベローズ」**  
を採用  
(BE1のみ)

ステム、グランド部を  
完全に覆う  
**「ベローズ」**  
の採用

弁・弁座表面に  
**「ステライト盛」**  
**「フレキシブル」**  
な弁構造

# ベローズバルブをご採用いただいたお客様の声

バルブからの漏れは知っていたが、マンパワー不足で放置していた。  
安全性の観点から、高圧ラインや、人が近くを通行する所から試してみることにしました。(金属)

「ベローズバルブはハンドルが軽く、作業性が向上した」と現場オペレーターの評価も高いです。(機械)

シート漏れを起こすと土日しか修理できなくなるので、ベローズバルブを採用しました。(食品)

ベローズバルブを採用して約4年経過しましたが、今もグランド漏れなく良好です。(食品)

見積もり回答の早さと、即納に対応してもらえたので助かりました。(電力)

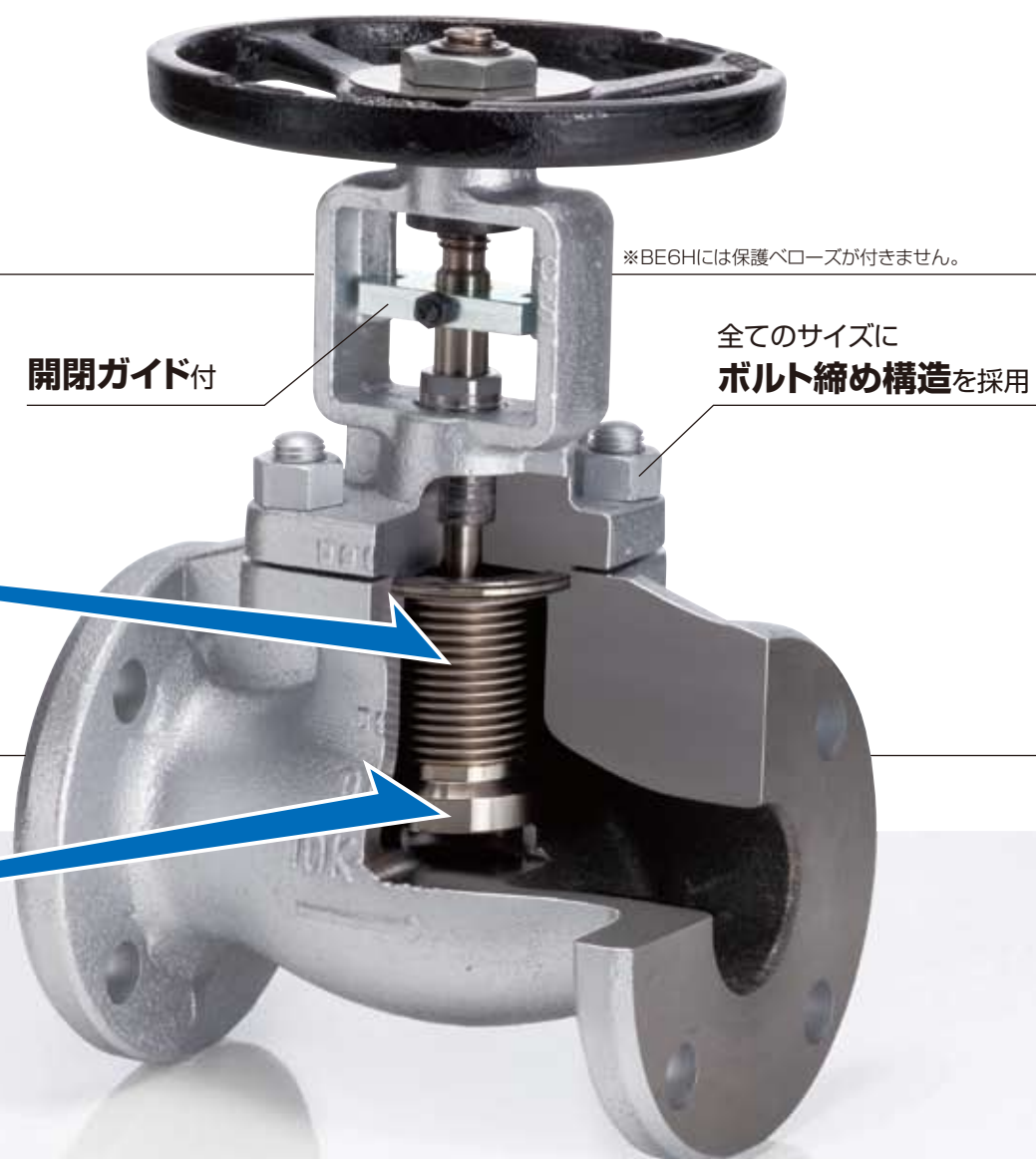
操作頻度が高く(2回/日)、1-2年程度で不具合が発生していた。  
定期的にグランドの増し締めを実施しなければならず、手間がかかるので採用しました。(機械)

## BE6H

ダクタイル鋳鉄

フルポート

フルポートで幅広いサイズをラインアップ。  
様々な用途に対応します。



# 仕様

型式	BE1		BE6H	
接続	ソケットウェルド	フランジ JIS10KRF, JIS20KRF JPI Class150RF, Class300RF	フランジ JIS10KFF	フランジ JIS20KRF
呼径	15, 20, 25, 40, 50		15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	
本体材質	炭素鋼鍛鋼 A105		ダクタイル鋳鉄 FCD-S	
最高使用圧力 PMO MPaG	5.0	2.1	0.98	1.96
最高使用温度 TMO °C	425		300	350
使用可能流体*	蒸気、温水、水、空気			
弁口	レデュースポート		フルポート	
シート部特殊加工	ステライト盛 (弁・弁座)			

最高許容圧力 PMA(BE1 5.0MPaG)(BE6H JIS10KFF:0.98MPaG, JIS20KRF:1.96MPaG):耐圧部(本体)が許容される最高圧力で最高使用圧力ではありません。  
 最高許容温度 TMA(BE1 425°C)(BE6H JIS10KFF:300°C, JIS20KRF:350°C):耐圧部(本体)が許容される最高温度で最高使用温度ではありません。

\*危険流体(毒性、可燃性など)には絶対に使用しないでください。

## Cv値

呼径	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
BE1*	2.3	2.9	5.3	—	14	20	—	—	—	—	—
BE6H	5.4	9.0	13	21	32	49	86	135	207	333	442

\*BE1はCv値が小さいため、蒸気供給の元弁として使用すると流量不足となる可能性があります。

## オプション

接続	BE1 :ねじ込み Rc(PT) (PMO 5.0MPaG/TMO 425°C)
	ソケットウェルド ASME (PMO 5.0MPaG/TMO 425°C)
フランジ	JIS30KRF (PMO 3.0MPaG/TMO 425°C)
	JIS40KRF (PMO 4.0MPaG/TMO 425°C)
	JPI Class600RF (PMO 5.1MPaG/TMO 425°C)
	BE6H:フランジ ASME/JPI Class150 (PMO 1.0MPaG/TMO 300°C)
	フランジ ASME/JPI Class300 (PMO 2.1MPaG/TMO 340°C)

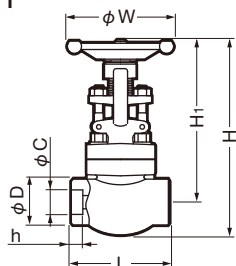
BE6Hは炭素鋼鋳鋼製、ステンレス製も製作可能です。

標準以外の仕様では、面間、質量が異なります。

その他標準、オプション以外の仕様の場合はお問い合わせください。

## 寸法

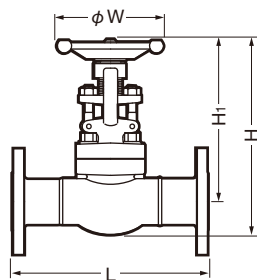
### ●BE1



### ●ソケットウェルド

呼径	L mm	W mm	H mm	H <sub>1</sub> mm	D mm	C mm	h mm	質量 kg
15	79	95	186	161	32	22.2	11	2.3
20	92		194	166	38	27.7		2.6
25	111	125	228	191	47	34.5	13	4.4
40	152	150	297	237	62	49.1		7.9
50	172	175	336	270	74	61.1	16	12

H, H<sub>1</sub>は全開時の寸法です。



### ●JIS/JPI フランジ

呼径	L mm	W mm	H mm	H <sub>1</sub> mm
15	152	95	186	161
20	178		194	166
25	203	125	228	191
40	229	150	297	237
50	267	175	336	270

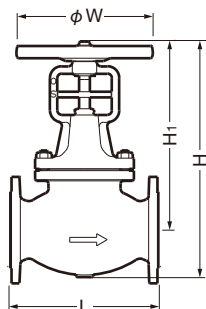
H, H<sub>1</sub>は全開時の寸法です。

### ●質量表(フランジ)

(kg)

呼径	JIS10KRF	JIS20KRF	JPI Class150RF	JPI Class300RF
15	3.7	3.8	3.4	3.8
20	4.6	5.0	4.3	5.3
25	7.4	7.5	6.6	7.7
40	12		13	14
50	18		19	20

### ●BE6H



### ●JIS10KFF フランジ

呼径	L mm	H mm	H <sub>1</sub> mm	W mm	質量 kg
15	108	204	181	100	3.8
20	117	217	191		4.4
25	127	227	196	120	6.2
32	140	244	208		8.2
40	165	286	243	160	10
50	203	303	253	180	13
65	216	341	278	224	18
80	241	401	328		25
100	292	458	365	250	34
125	356	536	421	300	52
150	406	621	487	355	79

H, H<sub>1</sub>は全開時の寸法です。

### ●JIS20KRF フランジ

呼径	L mm	H mm	H <sub>1</sub> mm	W mm	質量 kg
15	110	204	181	100	3.8
20	120	217	191		4.5
25	130	227	196	120	6.2
32	160	244	208		8.3
40	180	286	243	160	11
50	230	303	253	180	14
65	292	383	309	224	27
80	318	462	377	250	38
100	356	501	402	300	52
125	400	608	491	355	76
150	444	698	562	400	113

H, H<sub>1</sub>は全開時の寸法です。



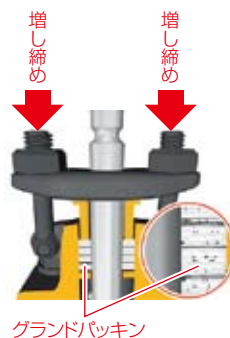
異常作動、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。ご使用の際は取扱説明書をよくお読みください。

蒸気ラインで使用されるバルブからの外漏れの大半は、グランドパッキン部からの蒸気漏れです。このグランド漏れは、バルブの構造によっては増し締めをすれば一時的に止めることができます。しかし、開閉操作の頻度が高いバルブは短時間で再び漏れることが多く、「漏れ-増し締め」の繰り返し「固着」という新たな問題を引き起こすことになるのです。



### 推定1) 錆による噛み込み

グランド部からの蒸気漏れによって、ヨークスリーブとステムの間に蒸気が入り込み、ステムが腐食すると、その錆が噛み込むことでハンドルが固着する可能性があります。



### 推定2) グランド部の過度の増し締め

グランド部から蒸気が漏れる都度、増し締めを続けることでグランドパッキンがきつくなり、ハンドルが動かなくなる可能性があります。パッキンの素材によっては過度の増し締めで、はみ出した金属がステムに噛み込むことも起こっています。

## 粉塵、塩害、風雨等からステム露出部を保護

### ステムの腐食を防止

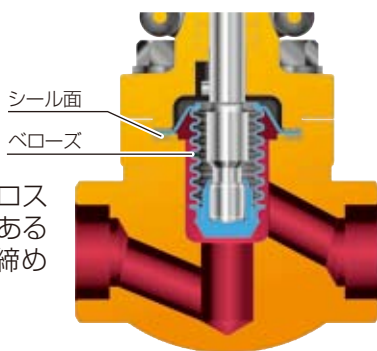
保護ベローズ\*が固着の原因となるステムの腐食を防止。  
\*BE1のみ



## ベローズが蒸気をシャットアウト

### グランド漏れを防止

グランド部からの漏れがなくなることで蒸気ロスはもちろん、固着の原因であるステムの錆や、過度の増し締め等も排除することが可能。



## 高いシール性を長期間維持

### 優れた耐久性と確実なシール性



シート部は、ステライト盛による強度アップで磨耗やエロージョン等を抑制。また、弁軸芯のズレもベローズとフレキシブルな弁構造により補正され、確実なシールを実現。

イメージ

## ベローズバルブ導入のメリット

### 「ハンドルが回らない」固着によるトラブルを解消

- いつでも軽快\*にバルブ操作ができるため、オイル注入等の事前準備が不要となり、工事が計画通りに進捗することで、工事コストの削減が可能。
- グランドシール部の増し締めや、定期的なグランドパッキンの交換が不要。
- 耐久性が高いため、代替品の購入や工事コストの削減が可能。

### 蒸気ロス・現場環境を改善

- グランド部からの蒸気漏れがなくなり、省蒸気や現場環境の改善に寄与。

### 蒸気ロスを解消

- 高いシール性と耐久性により長期間にわたって弁部のシート漏れを防止。

\*締切りの際には通常のバルブと同様の締付けトルクが必要です。

# こんなに漏れています！

プラント内で良く見かける、バルブからの蒸気漏れ。  
この蒸気漏れを金額に換算すると1台あたり年間数万円にもなります。  
「現場環境・安全」以外に、「省エネルギー・CO<sub>2</sub>削減」の観点からも  
バルブを考え直す必要があるのではないのでしょうか？

漏洩量 **0.6** kg/h  
(時間あたり)

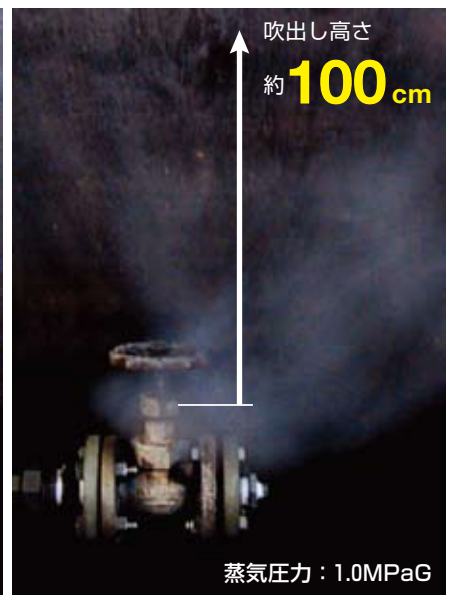
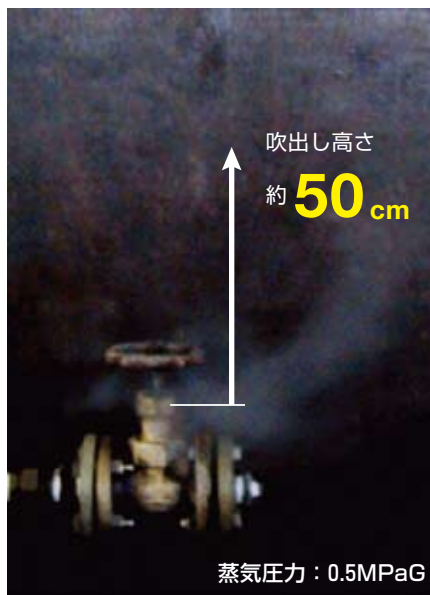
漏洩量 **1.2** kg/h  
(時間あたり)

漏洩量 **2.4** kg/h  
(時間あたり)

損失金額 (年間) 約 **15,000** 円

損失金額 (年間) 約 **31,000** 円

損失金額 (年間) 約 **63,000** 円



[計測条件] サイズ:25A JIS20KRF 室内温度:27℃ 室内湿度:86% 蒸気単価:3,000円/t 稼働条件:24h/365日

## 豊富な在庫と迅速なサポートで 即納体制\*へ



多くの標準品は、即日の出荷対応が可能です。  
お客様の要望に迅速にお答えします。

\*仕様、サイズにより異なりますので、詳細はお問い合わせください。

## (有) ティティエスの診断サービスで 漏洩量を定量化



プロの診断員が専用の機器を使ってバルブのグランド漏れを探索し、その量を推定(定量化)して報告します。

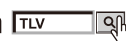
※製品改良のため仕様変更をすることがあります。

**TLV**

株式会社 ティエルブイ

本社・工場/〒675-8511 兵庫県加古川市野口町長砂881番地

TEL.(079)422-8833 [技術110番] <https://www.tlv.com>



ISO 9001  
ISO 14001  
認証工場

Rev.7/2018(M)