

# オリフィスチェックバルブ タイプ BE

## 製品ドキュメント



カートリッジバルブ

動作圧力  $p_{\max}$ : 500 bar

流量  $Q_{\max}$ : 120 lpm



© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

印刷日 / 文書作成日: 09.11.2017

## 目次

1	チェックバルブ付オリフィス タイプ BE.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
3	仕様.....	7
3.1	概要.....	7
4	寸法.....	10
4.1	取付穴加工.....	11
5	取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項.....	12
5.1	規定に沿った使用.....	12
5.2	取付けについての注意事項.....	12
5.2.1	取付穴加工について.....	12
5.3	運転についての注意事項.....	13
5.4	メンテナンスについての注意事項.....	13

オリフィスは流量制御バルブのグループに属します。ラインの断面を亀裂のような形で狭める局地的な流れ抵抗として使用されます。断面の狭い部分は非常に短くなっています。これにより流量は差圧にのみ依存し、粘性とは関係しません。チェックバルブ付きオリフィス タイプ BEは流量制御バルブとチェックバルブの機能を組み合わせています。バルブにはオリフィスまたはスロットルタイプがあります。このバルブは方向切換バルブの切換時に流量を制御します。例えば流量制限または急激なアキュムレータの吐出を防ぎます。

**特色と利点:**

- 最大圧力 700 bar
- 単純な構造および取付け

**用途:**

- 一般的な油圧システム
- ウィンチ制御
- 油圧パイロットシステム



カートリッジバルブ

## 2 納入可能なタイプ、主要データ

注文例:

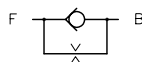
BE 2	-0,8	
BE 1	-0,6	-G

デザイン 表3 デザイン

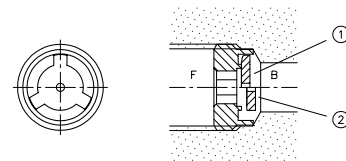
オリフィス 表2 オリフィス

基本形式およびサイズ 表1 基本形式およびサイズ

シンボル:



断面図:



- 1 クローズ状態
- 2 オープン状態

表1 基本形式およびサイズ

基本形式およびタイプ	流量 $Q_p$ (lpm)	圧力 $p_{max}$ (bar)	ネジ口径
BE 0	12	500	G 1/8 A
BE 1	25	500	G 1/4 A
BE 2	40	500	G 3/8 A
BE 3	80	450	G 1/2 A
BE 30 BE 32	80	450	M 20x1.5 M 22x1.5
BE 4	120	400	G 3/4 A

表 2 オリフィス

タイプ	スロットオリフィス 深さ1/1000 (mm)												
	20	40											
BE 0...	●	●											
ホールオリフィスØ (mm)													
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.5	4.0
BE 0...	●	●	●	●									
BE 1...	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
BE 2...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BE 3...	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
BE 4...	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	

表3 デザイン

デザイン	説明	イメージ図	シンボル
無記号	カートリッジバルブ		
G	両側メスねじ配管接続		
F	オス-メスねじ接続		

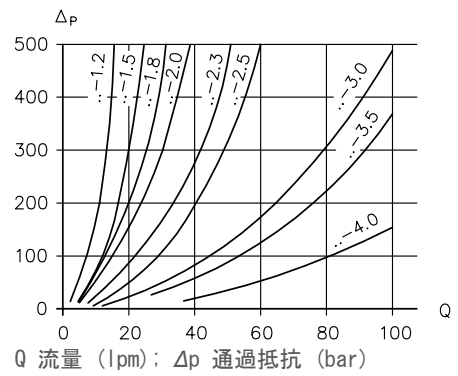
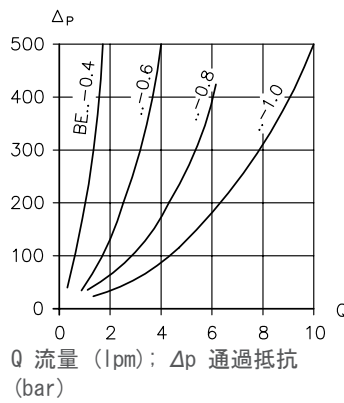
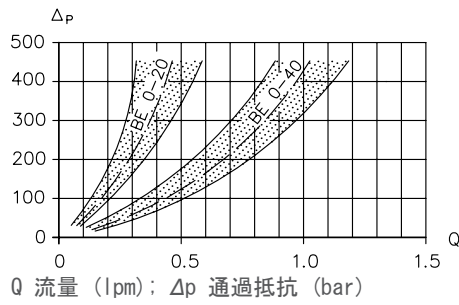
## 3 仕様

### 3.1 概要

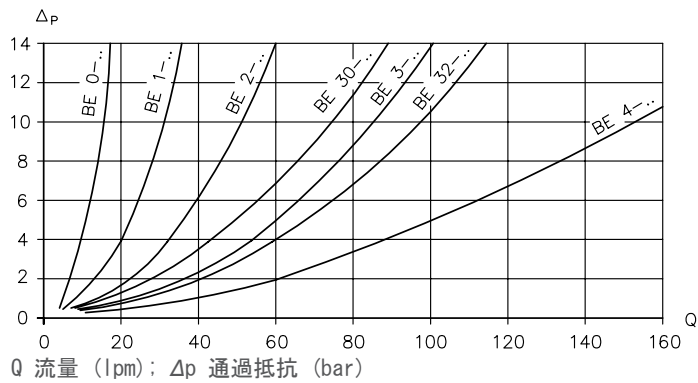
構造	チェックバルブ付オリフィス
デザイン	タイプEBチェックバルブ: プレートタイプ絞り付チェックバルブ, バネなしプレートにスロットル絞り付
デザイン	タイプBC, BE: カートリッジバルブ, インラインハウジング付タイプ
材質	鋼; 内部機能部品は硬化、研磨済み
取付姿勢	任意
	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p><b>i</b> 注 バルブの閉止を確実なものとするために短時間で作動油を満たす必要があります。これは、プレートが自重でシートされないような位置に取り付けする場合に該当します。</p> </div>
流れ方向	F → B 自由流れ
作動油	<p>油圧作動油: 準拠 DIN 51524 パート1~3: ISO VG 10 ~ 68 準拠: DIN ISO 3448 粘度範囲: min. 約 4; max. 約 1500 mm<sup>2</sup>/s 推奨範囲: 約 10~500 mm<sup>2</sup>/s 生分解性作動油 タイプHEPG (ポリアルキレングリコール) およびタイプHEES (合成エステル) にも、動作温度が約+70°C以下の場合には適しています。</p>
清浄度	ISO 4406 <hr/> 21/18/15... 19/17/13
温度	<p>周囲温度: 約-40 ... +80°C、作動油温度: -25 ... +80°C、粘度範囲に注意してください。 運転時の油温が少なくとも20 °C以上高くなるのであれば、始動時の温度は-40 °Cまで許容できます。 生分解性の圧力媒体: 製造メーカーの指示に従ってください。パッキンの適合性のため+70 °Cを超えないでください。</p>

作動油粘度 約 50 mm<sup>2</sup>/s

絞られた流れ B → F



自由流れ F → B





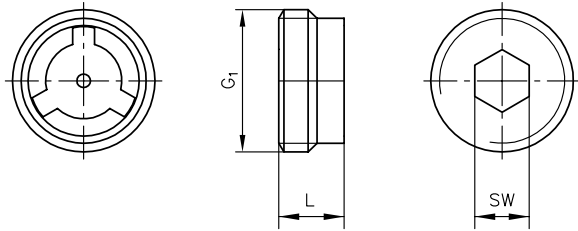
**重量**

カートリッジバルブ	タイプ	
	BE 0	= 2 g
	BE 1	= 4 g
	BE 2	= 6 g
	BE 3、BE 30、BE 32	= 10 g
	BE 4	= 18 g
ハウジング形状	タイプ	
	BE 0 ..- G	= 30 g
	BE 1 ..- G	= 75 g
	BE 2 ..- G	= 105 g
	BE 3 ..- G	= 160 g
	BE 4 ..- G	= 340 g
	BE 0 ..- F	= 30 g
	BE 1 ..- F	= 60 g
	BE 2 ..- F	= 85 g
	BE 3 ..- F	= 140 g
BE 4 ..- F	= 300 g	

## 4 寸法

全ての単位 mm。寸法は予告なく変更する場合があります。

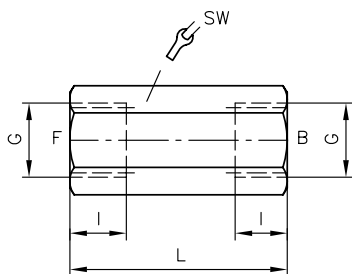
### カートリッジバルブ



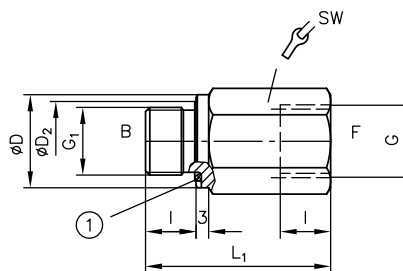
タイプ	G <sub>1</sub>	L	SW	トルク ±20% (Nm)
BE 0	G 1/8 A	5	4	10
BE 1	G 1/4 A	6	5	15
BE 2	G 3/8 A	7	8	20
BE 3	G 1/2 A	7.5	10	35
BE 30	M 20x1.5	7.5	10	35
BE 32	M 22x1.5	7.5	10	35
BE 4	G 3/4 A	9	12	40

インラインハウジング付タイプ

BE ... G



BE ... F

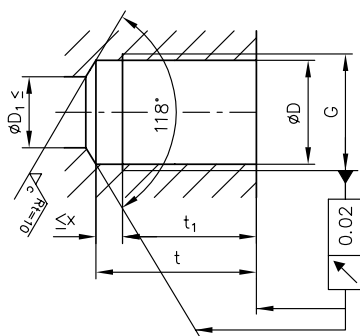


1 シールリング

BE 1... はシールリングG 1/4 NBR, 他のサイズはエッジシール

タイプ	G	G <sub>1</sub>	∅D	∅D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	I	SW	トルク (Nm)
BE 0	G 1/8	G 1/8 A	14	12.5	30	28	8	14	20
BE 1	G 1/4	G 1/4 A	19	--	--	43	--	19	40
BE 2	G 3/8	G 3/8 A	22	20.5	50	44	12	22	80
BE 3	G 1/2	G 1/2 A	26	24	56	52	14	27	150
BE 30	M 20x1.5	M 20x1.5	25	24	56	52	14	27	150
BE 32	M 22x1.5	M 22x1.5	27	26	56	52	14	30	150
BE 4	G 3/4	G 3/4 A	32	30	65	60	16	36	200

4.1 取付穴加工



タイプ	G	∅D	∅D <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>	x
BE 0	G 1/8	8.7	5.5	15	13	2
BE 1	G 1/4	11.8	7.5	19.5	17	2.5
BE 2	G 3/8	15.3	11	21	18	3
BE 3	G 1/2	19	14	23	20	3
BE 30	M 20x1.5	18.5	14	23	20	3
BE 32	M 22x1.5	20.5	15	23	20	3
BE 4	G 3/4	24.5	18	26.5	23	3.5

## 5 取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項

### 5.1 規定に沿った使用

このバルブは、油圧用途専用です（流体技術）。

流体技術の安全に関連する厳格な規格および規則を、このバルブは要求しています。

使用者は、本文書に記載されている安全対策ならびに警告に必ず遵守してください。

製品が支障なく安全に機能するための極めて重要な前提条件：

- 本文書の全情報に注意してください。これは特に安全対策および警告すべてに当てはまります。
- 製品の取付と使用開始は、必ず資格を有した専門技術者が行ってください。
- この製品は必ず指定の技術パラメータの範囲内で作動させてください。技術パラメータは本文書に詳細に記載されています。
- さらに、特定の設備全体の操作マニュアルにも常に注意を払ってください。

製品を安全に運転することができなくなった場合：

1. 製品の運転を停止し、そのことを示す印を付けてください
- ✓ その後製品を使用しないでください

### 5.2 取付けについての注意事項

製品を設備全体に取り付ける際は、必ず市販の規格に適合した接続部品（ネジ、ホース、パイプなど）を使用してください。

油圧ユニットは（特に油圧アキュムレータ付き油圧装置の場合）、解体する前に規定通りに運転を停止する必要があります。



危険

間違った分解による油圧駆動装置の突然の誤動作による生命の危機。  
死傷発生の危機。

- 油圧システムを無負荷状態にします。
- 事前にメンテナンスの安全対策を行ってください。

#### 5.2.1 取付穴加工について

次の項目を参照 [章 4. “寸法”](#)。

## 5.3 運転についての注意事項

製品構成、圧力および流量の設定

本文書の記載事項および技術パラメータは、絶対に遵守する必要があります。それに加えて、技術的設備全体の操作マニュアルも常に遵守してください。



注

- 使用前に文書を熟読してください。
- 操作員およびメンテナンス要員が常に文書を手に取れるようにしてください。
- 補足または更新の都度、文書を最新の状態に維持してください。



注意

流量設定を誤ると、機械の予期しない動きにより、怪我をするおそれがあります！  
軽傷

- 予期せずに素早く動く可能性があることを念頭に置いてください。流量設定の変更時には、アクチュエータの動きはより速くなるか、または遅くなります。
- 流量設定または流量変更を行う場合は、必ず圧力計で点検しながら行ってください。

### 作動油の清浄度および濾過

粒子レベルの汚れにより、油圧ユニットの油圧部品の甚大な障害が発生する可能性があります。汚れにより修理不能の損傷が発生する可能性があります。

粒子レベルの汚れとして考えられるもの：

- 金属の切り屑
- ホースおよびパッキンのゴム破片
- 取付およびメンテナンス時に発生する汚れ
- 機械的なコンタミ
- 作動油の化学的経年劣化



注

缶から出した新しい作動油の清浄度は必ずしも最高ではありません。  
作動油を充填する際には、これをろ過します。

円滑な動作を確保するため、作動油の清浄度に注意してください。

([章 3. “仕様”](#)の清浄度も参照)。

## 5.4 メンテナンスについての注意事項

この製品はメンテナンスフリーです。

定期的に、ただし少なくとも毎年1回、油圧ポートの損傷を点検してください（目視点検）。外部の漏れが生じた場合は、システムを停止させ修理してください。

定期的な間隔で、ただし少なくとも毎年1回、機器表面を清掃してください（粉塵の堆積および汚れ）。

## 詳細情報

### その他の仕様

- チェックバルブ タイプ RE: D 7555 R
- オリフィスチェックバルブ タイプ BC: D 6969 B
- チェックバルブ タイプ RK および RB: D 7445
- チェックバルブ タイプ CRK、CRB および CRH: D 7712