

# シャトルバルブ タイプ WV および WVC

## 製品ドキュメント



動作圧力  $p_{\max}$ : 700 bar  
流量  $Q_{\max}$ : 125 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: 14. 11. 2018

## 目次

1	シャトルバルブ タイプ WVおよびWVCの概要.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
3	仕様.....	6
3.1	概要データ.....	6
4	寸法.....	9
4.1	カードリッジバルブ.....	9
4.2	カートリッジバルブ.....	10
4.3	閉止プラグ.....	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	取付け加工について.....	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
6	その他の情報.....	14

# 1 シャトルバルブ タイプ WVおよびWVCの概要

シャトルバルブはチェックバルブのグループに属します。このバルブには2つの入口と1つの出口があります。2つの入口のうちの少なくともどちらかに圧力信号が送られると、出力信号が発生します。入口に高い圧力がかかると自動的に出口と接続されます。片方の入口の圧力が低い場合、ボールによってブロックされます（論理和）。シャトルバルブ タイプ WVは配管接続用のT継手に内蔵されています。タイプ WVCはカートリッジ式バルブです。シャトルバルブは最大 700 barまで耐圧性で、通過抵抗はわずかです。制御圧力または制御流量および作動流量の引継ぎに使用することができます。

#### 特徴と利点：

- 圧力最大 700 bar
- 取付けおよびハウジング用タイプ

#### 用途：

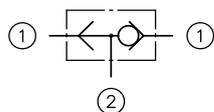
- ロードセンシングシステム
- 建設・建材用機械
- クレーンおよびリフター装置
- 道路運送車両製造
- 車輛搭載型油圧装置一般



シャトルバルブ

## 2 納入可能なタイプ、主要データ

油圧記号:



- 1 流入
- 2 流出

発注例:

WV 10 - S

基本タイプおよびサイズ 表1 基本タイプおよびサイズ

表1 基本タイプおよびサイズ

タイプ	説明	Ød (mm)	圧力 p <sub>max</sub> (bar)	流量 Q <sub>max</sub> (lpm)	
WV 6 - S	配管 接続用 S: ヘビーシリーズ L: ライトシリーズ	6	700	6	
WV 8 - S		8		15	
WV 10 - S		10	500	25	
WV 12 - S		12		40	
WV 14 - S		14		60	
WV 16 - S		16		100	
WV 18 - L		18	315	125	
WVC 1 WVC 11 (PTFE製ねじ シール付き)	ねじ込み式	--	315	6	
WVE 2 *		--	500	25	
WVH 11		--	700	3	

\* 代替の閉止プラグ、参照: [章 4.3. "閉止プラグ"](#)

## 3 仕様

### 3.1 概要データ

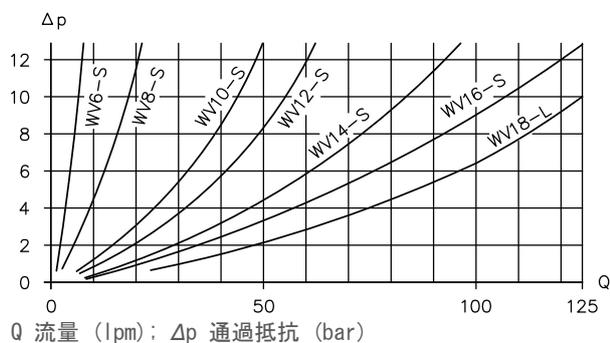
名称	シャトルバルブ
構造	ボールシートバルブ
外観デザイン	カートリッジバルブ、配管接続
素材	鋼；バルブハウジングはガス窒化処理済み、内部機能部品は硬化および研磨済み
締付トルク	参照：章 4. “寸法”
取付位置	任意
ポート	1- 流入、2- 流出
作動油	油圧作動油：DIN 51 524 パート 1~3、ISO VG 10~68 (DIN 51 519) に準拠 粘度範囲：最小約 4、最大約 1500 mm <sup>2</sup> /s 推奨範囲：約 3 x p <sub>max</sub>
清浄度クラス	ISO 4406 21/18/15...19/17/13
温度	周囲温度：約-40 ... +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。
静的過負荷容量	> 2x p <sub>max</sub> 破裂圧力：約 3 x p <sub>max</sub>
流量	タイプおよびサイズに準拠
動作圧力	タイプおよびサイズに準拠 WVE 2 - AT: p <sub>max</sub> = 400 bar

特性曲線

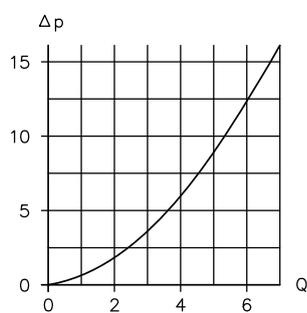
作動油粘度 約 60 mm<sup>2</sup>/s

Δp-Q 特性曲線

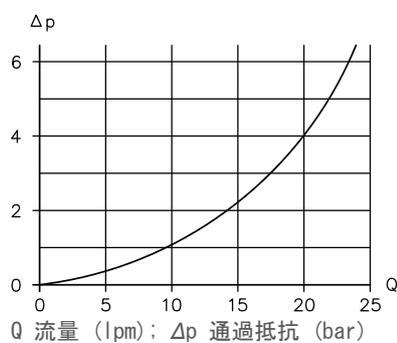
WV 6-S~WV 16-S、WV 18-L



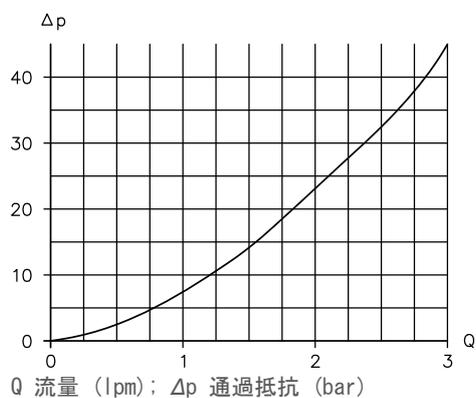
WVC 1、WVC 11



WVE 2



WVH 11



基本形式

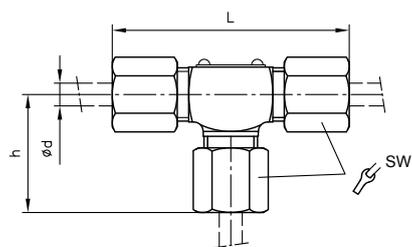
タイプ	
WV 6-S	= 120 g
WV 8-S	= 170 g
WV 10-S	= 225 g
WV 12-S	= 290 g
WV 14-S	= 320 g
WV 16-S	= 390 g
WV 18-L	= 340 g
WVC 1	= 7 g
WVH 11	= 10 g
WVE 2	= 24 g
WVE 11	= 20 g

## 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。

### 4.1 カードリッジバルブ

WV 6-S~WV 16-S、WV 18-L

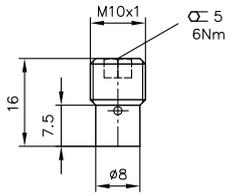


タイプ	L	h	Ød	SW
WV 6 - S	62	31	6	17
WV 8 - S	64	32	8	19
WV 10 - S	68	34	10	22
WV 12 - S	76	38	12	24
WV 14 - S	80	40	14	27
WV 16 - S	86	43	16	30
WV 18 - L	80	40	18	32

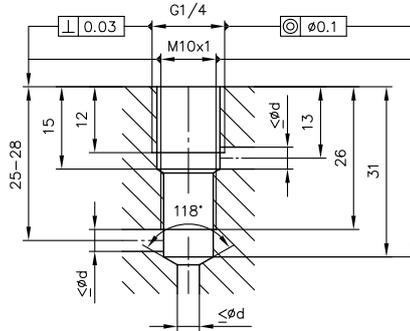
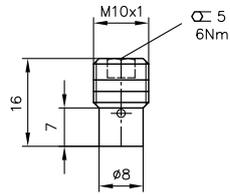
## 4.2 カートリッジバルブ

### 加工穴

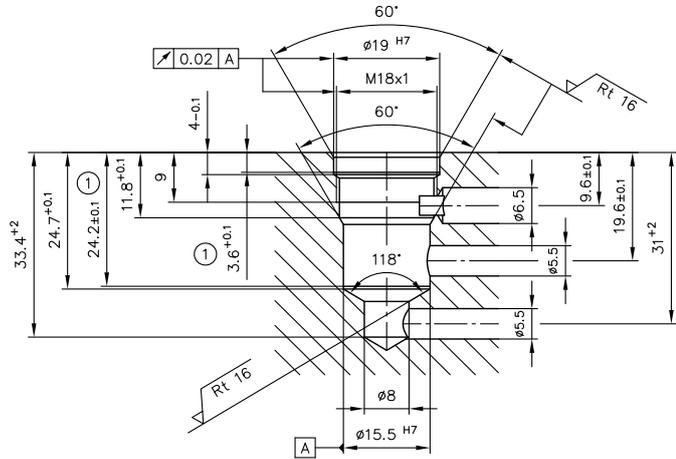
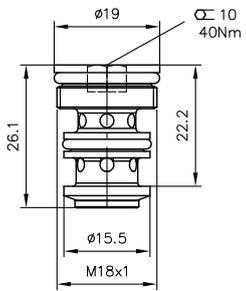
WVC 1



WVC 11

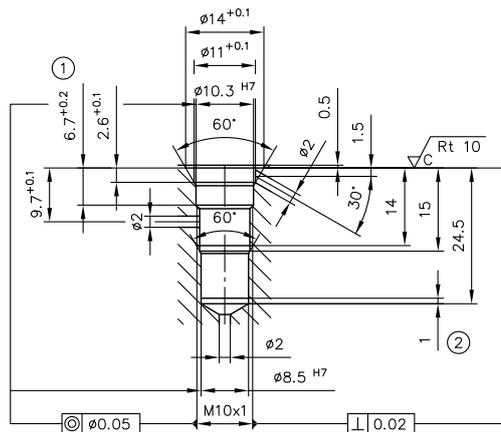
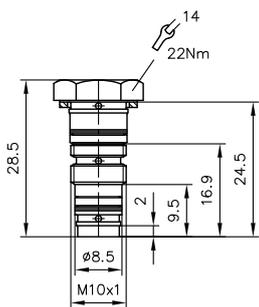


WVE 2



- 1 リーマ深
- 2 フライス幅

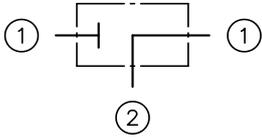
WVH 11



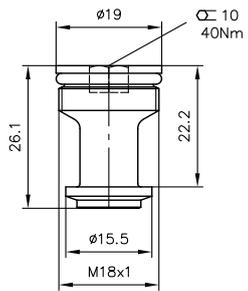
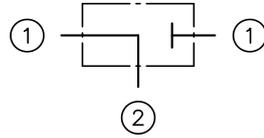
- 1 リーマ深 6.3
- 2 リーマ切り口

### 4.3 閉止プラグ

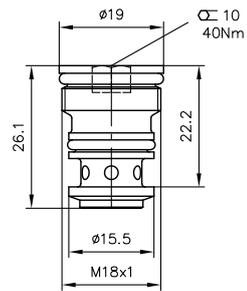
WVE 2-A



WVE 2-B

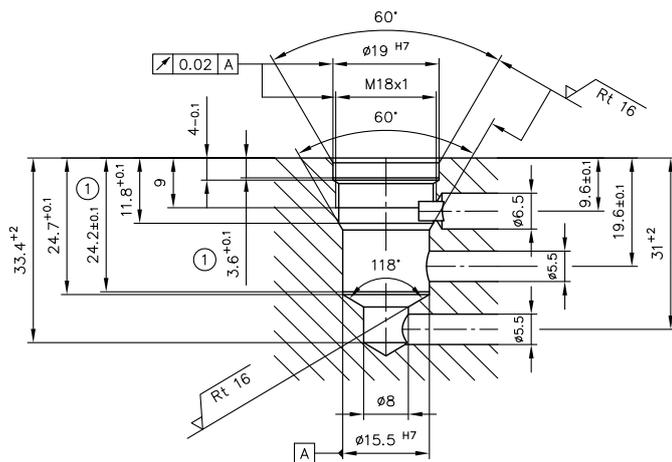


WVE 2-A



WVE 2-B

### 加工穴



- 1 リーマ深
- 2 フライス幅

## 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）。

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、部品、モジュールおよび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、止め具など）を使用してください。

製品は（特に油圧アキュムレータとの組み合わせの場合）、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。



注

WVE 11: シールリングのせん断は避けてください！

- ▶ 取付け前にねじ穴を潤滑してください。
- ▶ 取付回転数 ≤ 60 U/min。
- ▶ PTFEチップを丁寧に取り除いてください。

#### 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、圧力および流量に注意

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。

### 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。

(以下の清浄度も参照：[章 3. “仕様”](#))

その他該当するドキュメント：[D\\_5488/1](#) 推奨作動油

## 5.4 メンテナンスについての注意事項

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。

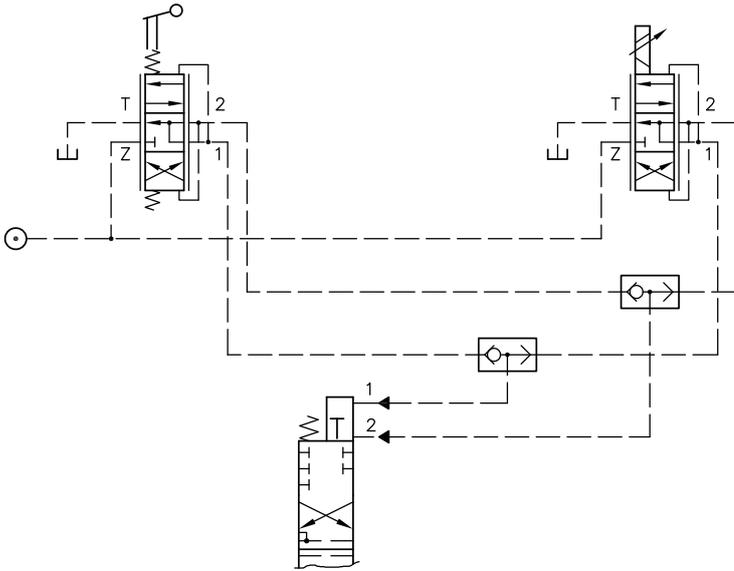
定期的な間隔で、ただし少なくとも毎年1回、機器表面を清掃してください（粉塵の堆積および汚れ）。

## 6 その他の情報

### 使用例

比例制御方向スプールバルブの併用型リモートコントロール

(例 D7700 ff準拠のタイプPSLおよびPSV)、以下に準拠したレデュースバルブタイプFBおよびFBを使用 : [D 6600-01](#)



## 詳細情報

### 追加仕様

- ヒューズバルブ、タイプLB: D 6990
- チェックバルブ タイプ CRK、CRBおよびCRH: D 7712
- 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RC: D 6969 R
- チェックバルブ タイプ RE: D 7555 R