

# 圧力制御バルブおよびシーケンスバルブ タイプMVG、MVEおよびMVP

## 製品ドキュメント



直接制御

動作圧力  $p_{\max}$ :

700 bar

流量  $Q_{\max}$ :

8 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: 25.01.2019

## 目次

1	圧力制御バルブおよびストップバルブ タイプ MVG、MVE および MVP の概要.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
3	仕様.....	7
4	寸法.....	9
5	取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項.....	11
5.1	規定に沿った使用.....	11
5.2	取付けについての注意事項.....	11
5.3	運転についての注意事項.....	12
5.4	メンテナンスについての注意事項.....	12
5.5	バルブを調整する.....	13
6	付録.....	14
6.1	典型的な使用例.....	14

# 1 圧力制御バルブおよびストップバルブ タイプ MVG、MVE および MVP の概要

リリーフバルブとシーケンスバルブは圧力制御バルブのグループに属します。リリーフバルブはシステム圧力が最大許容圧力を超えないように保護するか、あるいは作動圧力の制限を行います。シーケンスバルブは、流路の入口および出口の間に一定の差圧を発生させます。

タイプ MV は、標準的にダンピング装置を装着している直接操作バルブです。

**特色と利点:**

- 最大操作圧力 700 bar
- さまざまな調整が可能
- さまざまな構造

**用途:**

- 一般的な油圧システム
- 試験台
- 油圧システム



配管接続用バルブ タイプ MVG



マニホールド取付け用バルブ タイプ MVP



カートリッジバルブ タイプ MVE

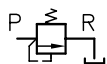
## 2 納入可能なタイプ、主要データ

切換シンボル：

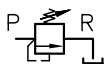
MVG、MVP、MVE

圧力制御バルブ

固定式



調節可能



または

ストップバルブ

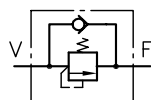
固定式



MVGC

ストップバルブ

固定式のみ



発注例：

MVE 14 M	R	- 120
----------	---	-------

圧力設定 (表1の注意事項も参照)

調整 参照“表2 調整”

基本タイプおよびサイズ 参照“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	圧力範囲 (bar)	流量 (lpm)	接続タイプ	概要
MVG 13 H	20 ~700	5		
MVG 13 M	20~400			
MVG 14 H	10 ~400	8	配管接続用バルブ： ポート P および R = G 1/4	
MVG 14 M	0 ~200			
MVG 14 N	0 ~50			
MVP 13 H	20 ~700	5		一方向の流れ（制御方向）用 バルブ
MVP 13 M	20~400			
MVP 14 H	10 ~400	8	マニホールド取付け用バルブ： 寸法図参照： <a href="#">章 4, “寸法”</a>	
MVP 14 M	0 ~200			
MVP 14 N	0 ~50			
MVE 13 H	20 ~700	5		
MVE 13 M	20~400			
MVE 14 H	10 ~400	8	カートリッジバルブ： 加工穴参照： <a href="#">章 4, “寸法”</a>	
MVE 14 M	0 ~200			
MVE 14 N	0 ~50			
MVGC 14 M	0 ~200		配管接続用バルブ： ポート F および V = G 1/4	二方向の流れ（制御方向およ び自由流れ）用バルブ
MVGC 14 N	0 ~50			

**i** 注

圧力設定

- 圧力表記がない場合の工場側での設定

MV..13 H	400 bar
MV..13 M	200 bar
MV..14 H	400 bar
MV..14 M	200 bar
MV..14 N	30 bar

表2 調整

表示記号	説明
名称なし	標準タイプ、固定設定（工具調整式）
R	手動調節式

**i** 注

シーケンスバルブとして使用する場合、リターンポートの許容圧力が400 barを超えてはなりません！

表示記号Rでは、約100 bar以上の圧力下における調整はできなくなりました。従って調整は圧力がかからない状態でのみ行ってください！

## 3 仕様

### 概要

#### 概要データ

名称	圧力制御バルブ
構造	ポペット形シートバルブ
設計	タイプによって異なる
素材	鋼；バルブハウジングはガス窒化処理済み、シール付きロックナットおよび接続ブロックは電気亜鉛メッキ加工、内部機能部品は硬化および研磨済み ロールベアリングのボールはベアリング鋼 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、研磨済み
取付位置	任意
作動油	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℃以下の場合には適しています。
清浄度クラス	ISO 4406 <hr/> 21/18/15... 19/17/13
温度	周囲温度：約-40 ... +80℃、作動油温度：-25 ... +80℃、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℃以上高くなるのであれば、始動時の温度は-40℃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℃を超えないでください。

#### 質量

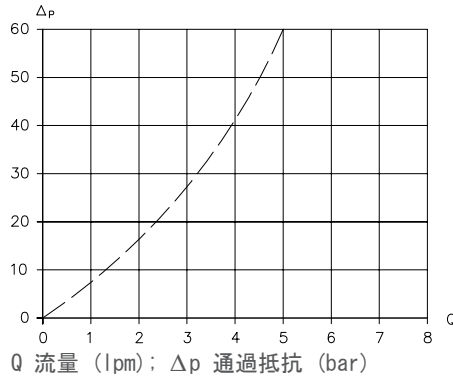
##### タイプ

MVG	= 0.3 kg
MVP	= 0.3 kg
MVE	= 0.1 kg
MVGC	= 0.3 kg

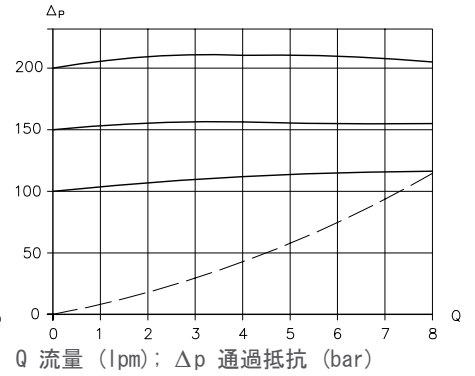
作動油粘度 約 60 mm<sup>2</sup>/s

Δp-Q 特性曲線

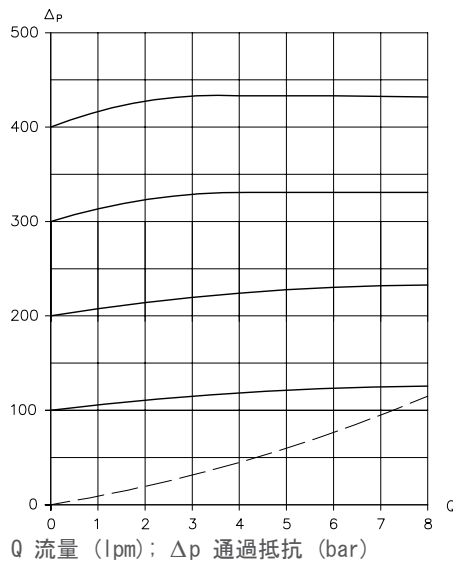
**MVG 14 N**



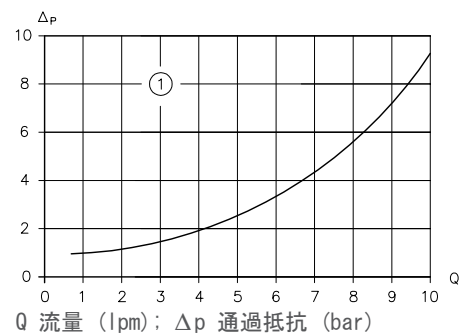
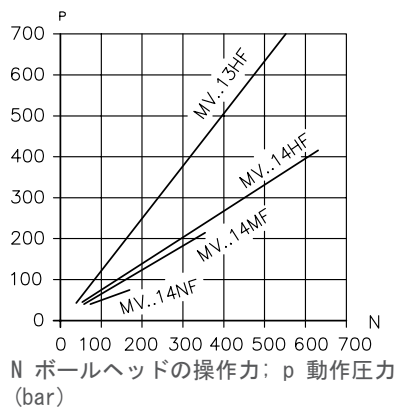
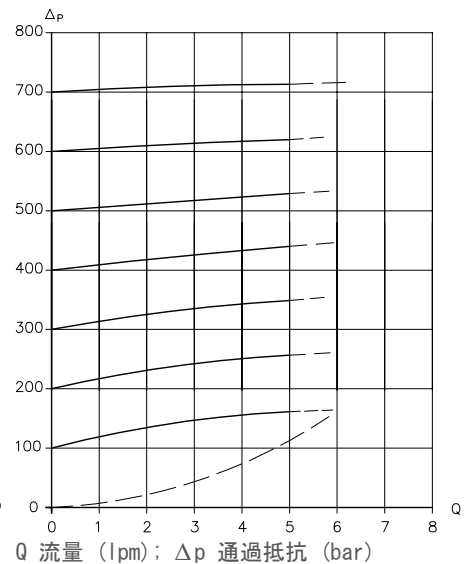
**MVG 14 M**



**MVG 14 H**



**MVG 13 H**



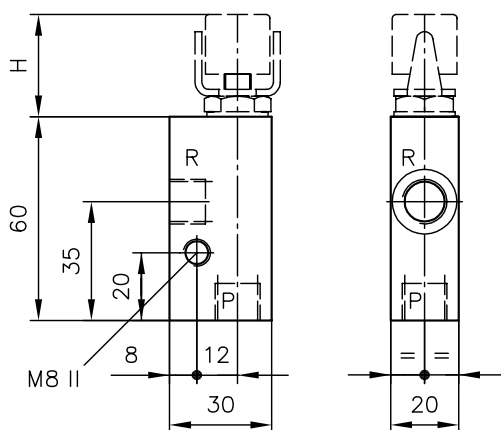
1 通過抵抗 MVGC、自由流れ F → V の場合



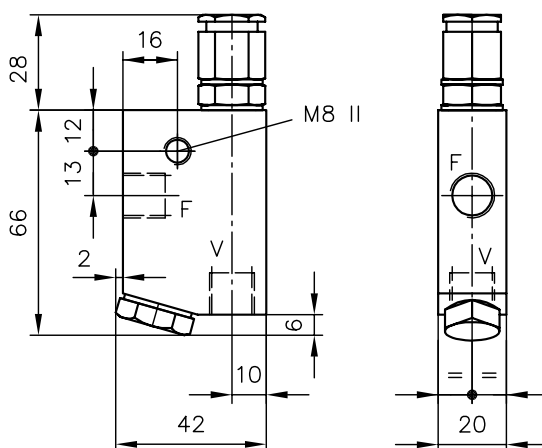
# 4 寸法

全ての単位 mm。寸法は予告なく変更する場合があります。

MVG



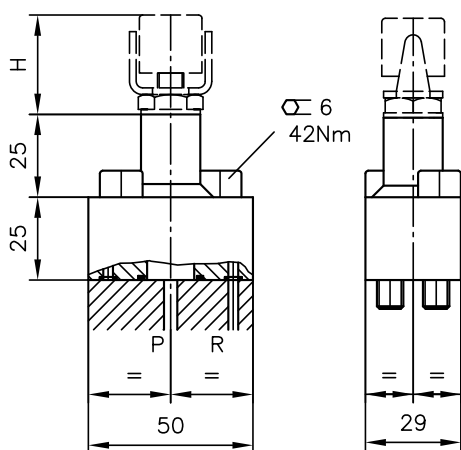
MVGC  
固定式のみ



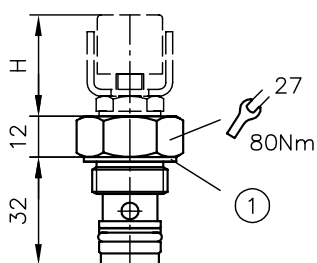
接続ポート (ISO 228-1)

P、R、F、V G 1/4

MVP



MVE

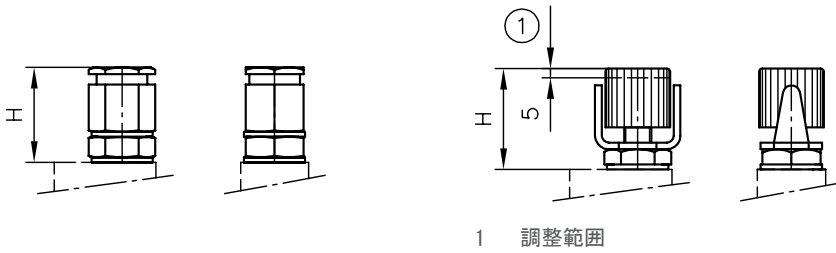


1 シールリング A 22x27x1.5 DIN 7603 St

調整

名称なし

表示記号 R

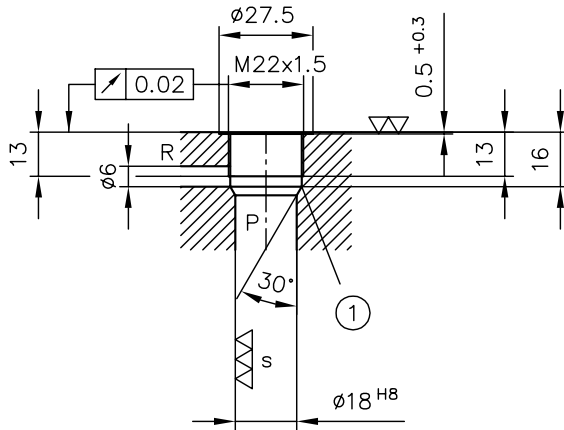
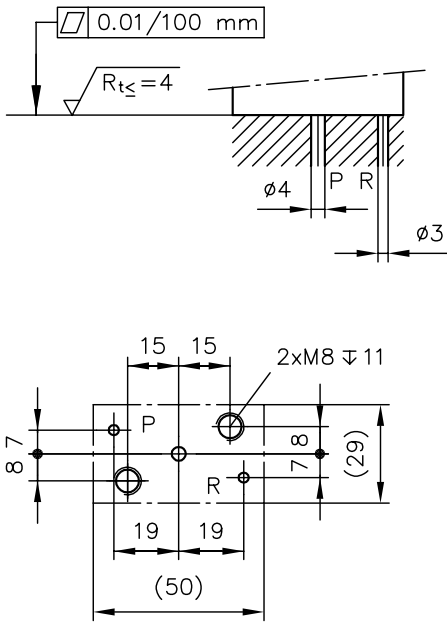


1 調整範囲

	H
固定式	28
調節可能	30

マニホールドブロック穴加工図 (タイプMVP)

加工穴 (タイプ MVE)



1 エッジを丸くする

ポートのシーリング:

	Oリング
P	17.12x2.62 NBR 90 Sh
R	4.47x1.78 NBR 90 Sh

## 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。

バルブに反作用力および反作用モーメントが作用してはなりません。

製品は（特に油圧アクチュエ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。

## 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。

### **i** 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

圧力設定を誤ると、構成機器に過負荷がかかり、怪我をするおそれがあります！  
軽傷。

- 圧力設定または圧力変更を行う場合は、必ず圧力計で点検しながら行ってください。
- ポンプの最大圧力に注意してください。

## 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

### **i** 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

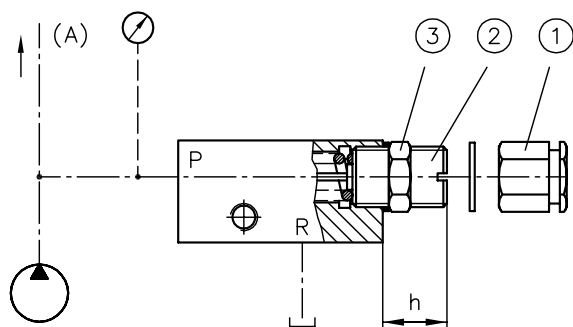
## 5.4 メンテナンスについての注意事項

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）。

## 5.5 バルブを調整する

**i 注**  
自分で行う圧力設定または圧力変更は同時に圧力計点検を行う場合のみ。記載されている調整スピンドルでの回転毎の圧力変更値は、希望の作動ポイントを見つけるためのおおまかな値です。



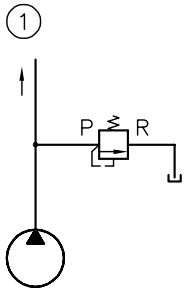
1. キャップナット (1) を取り除きます。
2. ロックナット (3) を緩めます。
3. 調整スピンドル (2) を回して外に出し、 $h$ が約18.5、最大でも19 mm になるようにします (ばねのプリテンションが感じられない状態)。
4. システムに接続されたアクチュエータに、ストッパにより制限された最終位置がある場合 (油圧シリンダなど) : アクチュエータがポンプ起動時に一方の最終位置にある (例 : 格納された状態を維持する) ように方向切換バルブをセットします。  
アクチュエータに最終位置がない場合 (油圧モータ) : 圧力ラインを (A) のところで行き止まりになるように閉じます。
5. 前提条件 : ポンプが稼働中であること。圧力計が希望の圧力値を表示するまで、調整スピンドルを回して中に入れます (回転毎の圧力変更の基準値は下記の表を参照)。
6. ロックナットおよびキャップナットを再び締め付ける (シールリングを忘れないこと！)

タイプ	回転毎の圧力変更
MV..13 H	≈ 370 bar
MV..14 H	≈ 200 bar
MV..14 M	≈ 90 bar
MV..14 N	≈ 20 bar

## 6 付録

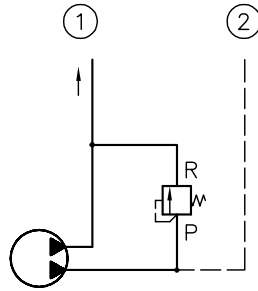
### 6.1 典型的な使用例

MVG、MVP および MVE  
過剰圧力に対する油圧システムの保護に



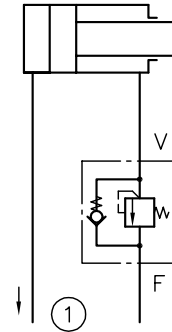
1 アクチュエータへ

MVG、MVP および MVE  
最低事前圧力生成のためのストップバルブとして、圧力制御ラインなど



1 アクチュエータへ  
2 制御圧カライン

MVGC  
アクチュエータの背圧生成のために



1 方向切換バルブへ

## 詳細情報

### その他の仕様

- 圧力制御バルブ タイプ MV、SV および DMV: D 7000/1
- 圧力制御バルブ (取付セット) タイプ MV: D 7000 E/1
- 圧力制御バルブ タイプ CMV、CMVZ、GSV および CSVZ: D 7710 MV
- 圧力制御バルブ、パイロット制御 タイプ DV、DVE および DF: D 4350