

# 圧力制御バルブ タイプ DV、DVEおよびDF

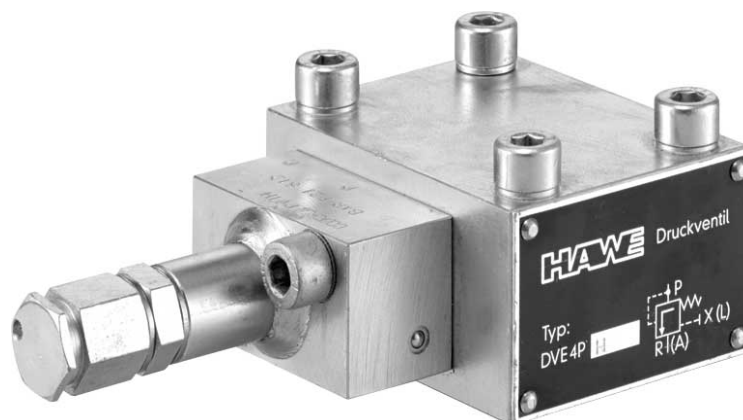
## 製品ドキュメント



パイロット操作

動作圧力  $p_{\max}$ : 420 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: 24.01.2019

## 目次

1	圧力制御バルブ タイプDV、DVE、DFの概要.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
2.1	パイロット圧力制御バルブ.....	5
2.2	パイロットバルブ.....	8
3	仕様.....	9
4	寸法.....	12
4.1	パイロット圧力制御バルブ.....	12
4.1.1	配管接続.....	12
4.1.2	マニホールド取付け.....	14
4.2	圧力制御バルブ用パイロットバルブ.....	16
5	取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項.....	17
5.1	規定に沿った使用.....	17
5.2	取付けについての注意事項.....	17
5.2.1	取付穴加工について.....	17
5.3	運転についての注意事項.....	18
5.4	メンテナンスについての注意事項.....	18
6	その他の情報.....	19
6.1	機能説明.....	19
6.2	パイロット圧力制御バルブのバリエーション.....	21
6.3	回路例.....	23

## 1 圧力制御バルブ タイプDV、DVE、DFの概要

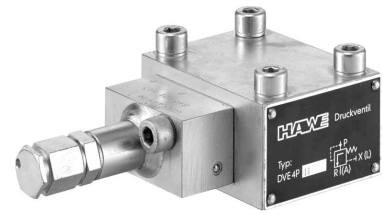
リリーフバルブは圧力制御バルブのグループに属します。これはシステム圧力が最大許容圧力を超えないように保護するか、あるいは作動圧力を制限します。

**特色と利点:**

- コンパクトカートリッジ形バルブ
- 様々な追加機能

**用途:**

- 産業用トラック
- 実験台

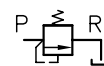


パイロット圧力制御バルブ

## 2 納入可能なタイプ、主要データ

### 2.1 パイロット圧力制御バルブ

油圧記号:



発注例:

DV	3	G	H	R	..	- WN 1 F	- G 24	- 250
							圧力範囲	表4 圧力範囲
							ソレノイド電圧	表8 ソレノイド電圧
							任意に切替可能なアンロード回路	表7 任意に切替可能なアンロード回路
							オリフィス	表6 オリフィス
							調整	表5 調整
							圧力範囲	表4 圧力範囲
							接続方式	表3 接続方式
							サイズ	表2 サイズ
基本タイプ	表1 基本タイプ							

表1 基本タイプ

基本タイプ	説明
DV	圧力制御バルブ（内部の制御油ドレン付き）
DVE	圧力制御バルブ（外部の制御油ドレン付き）
DF	リモートコントロールバルブ

表2 サイズ

表示記号	流量 Q <sub>max</sub> (lpm)
3	40
4	80
5	120

表3 接続方式

表示記号	説明	サイズ		
		3	4	5
G	配管接続	G 1/2	G 3/4	G 1
P	マニホールド取付け	—	Ø13	Ø17

表4 圧力範囲

表示記号	設定 (bar)	ポンプ循環時のクラッキング圧 (bar)
N	2~100	2
H	5~350 5~420 (タイプDF)	5

表1のDFバルブでは、「N」または「H」のどちらを選択するかは、規定されているパイロットバルブPG 1 NまたはPG 1 Hの圧力範囲によって決定されます。パイロットバルブは以下に準拠：[章 2.2. “パイロットバルブ”](#)

表5 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

表6 オリフィス

表示記号	説明
名称なし	標準仕様
B	オリフィスプレート付き (DVEの場合)

**i 注**  
DVEバルブをストップバルブとして使用する際に制御油ドレン量 ([章 3. “仕様”](#)を参照) が多すぎる場合、オリフィスプレートを取り付けることで約60%低減させることができます。

表7 任意に切替可能なアンロード回路

表示記号	ポンプ循環の条件	圧力 p <sub>max</sub> (bar)
名称なし	任意に切替可能なアンロード回路がない場合	—
WN 1 F	非通電	350
WN 1 D	バルブに電圧がかかっている場合	
WH 1 F	非通電	420
WH 1 D	バルブに電圧がかかっている場合	

**i** 注

- [D 7470 A/1](#)に準拠したシート形方向切換バルブのタイプWN 1およびWH 1が使用されます。

油圧記号

表示記号 WN 1 F、WH 1 F

表示記号 WN 1 D、WH 1 D

簡略切換シンボル (バルブ全体)

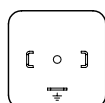


表8 ソレノイド電圧

表示記号	電気接続	定格電圧	保護等級 (IEC 529)
X 12	DIN EN 175 301-803 A (表示記号G...、例: G 24、コネクタ付き、表示記号L...、例: L 24、 コネクタにLED付き) 表示記号WG、コネクタに変換整流器付き	12 V DC	IP 65
X 24		24 V DC	
X 98		98 V DC	
X 205		205 V DC	
WG 110		110 V AC 50/60 Hz	
WG 230		230 V AC 50/60 Hz	

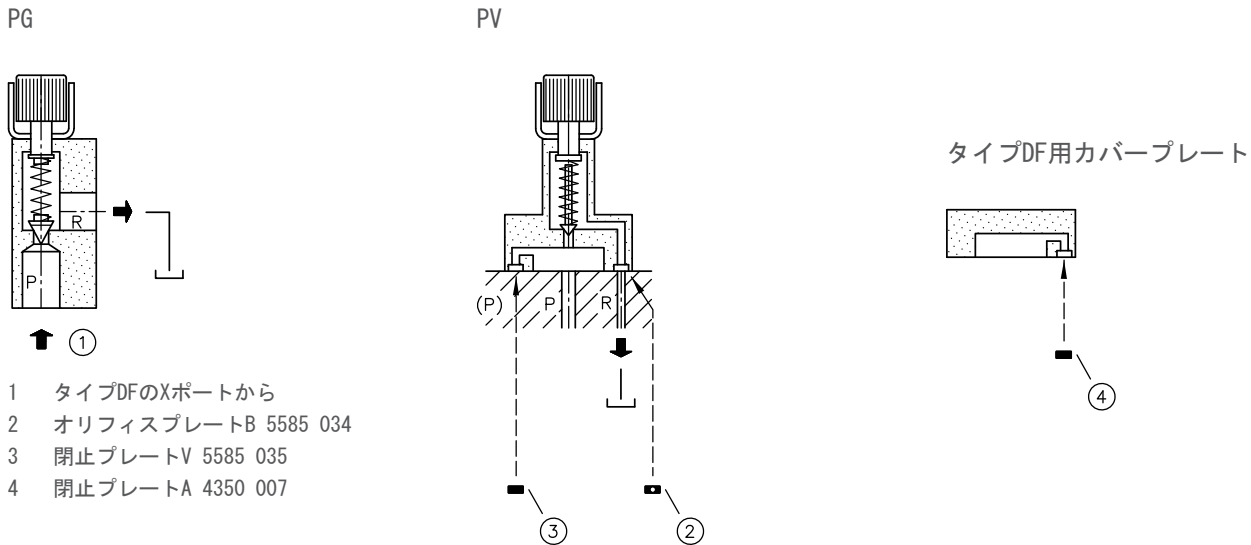
切換ソレノイド電気接続

G...、X...、L...、WG...



## 2.2 パイロットバルブ

レイアウト (図面)



表示記号		圧力 $p_{max}$ (bar)	圧力設定
配管接続	マニホールド取付け		
PG 1 N	PV 1 N	2~100	固定設定 (工具調整式)
PG 1 H	PV 1 H	5~420	
PG 1 NR	PV 1 NR	2~100	手動調節式
PG 1 HR	PV 1 HR	5~420	

**i** 注

- タイプPG 1..は章 2.1. “パイロット圧力制御バルブ”に準拠したDFバルブのXポートを介した遠隔操作 (章 6.2. “パイロット圧力制御バルブのバリエーション”、図4a~4c) およびDVバルブの追加の圧力制御、章 3. “仕様”を参照章 3. “仕様”。
- タイプPV 1..は章 2.1. “パイロット圧力制御バルブ”に準拠してDVバルブ、DVEバルブに直接取り付けられています。章 6.2. “パイロット圧力制御バルブのバリエーション”、図1a~3bも参照。
- ストップバルブDVEとしての使用時に排出される制御油ドレン量が多すぎる場合、オリフィスプレート B 5585 034を取り付けることで約60%低減させることができます。下記も参照: 章 3. “仕様”
- DVバルブからDVEバルブに変更する場合、閉止プレートV 5585 035を使用する必要があります (章 6.2. “パイロット圧力制御バルブのバリエーション”、図3aおよび3bを参照)



### 3 仕様

#### 概要データ

名称	タイプDV、DVE、DF: 圧力制御バルブ、パイロット操作 タイプPG、PV: 圧力制御バルブ
構造	タイプDV、DVE、DF: スプールバルブ タイプPG、PV: シートバルブ
外観デザイン	マニホールド取付け、配管接続
ポート	P = 油圧オイルポート (ポンプ) R = リターン A = アクチュエータ L = ドレンポート
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
取付位置	任意
流れ方向	P → R (A)
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°C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°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><b>i</b> 注 ソレノイドバルブが取り付けられており周囲温度が35 °Cを超える場合は、<a href="#">D 7470 A/1</a>の2.2.1章の注意事項を遵守してください!</p>	

#### 圧力および流量

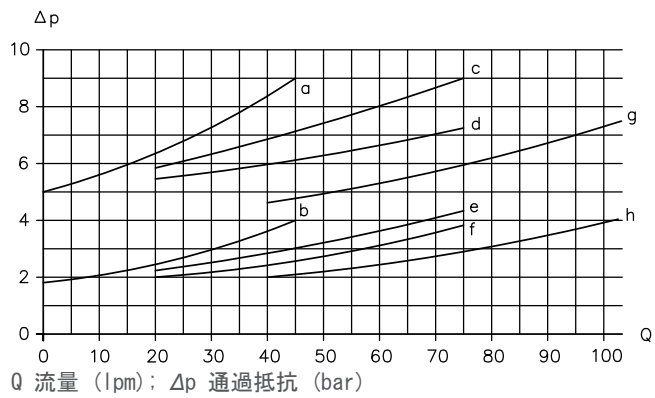
動作圧力	P、R(A)、X(L) = 420 bar
流量	<a href="#">参照 "表2 サイズ"</a>

特性曲線

作動油粘度 約 60 mm<sup>2</sup>/s

( = 最低設定圧力ならびに作動抵抗、DV...-WN(H)1F(D) の場合)

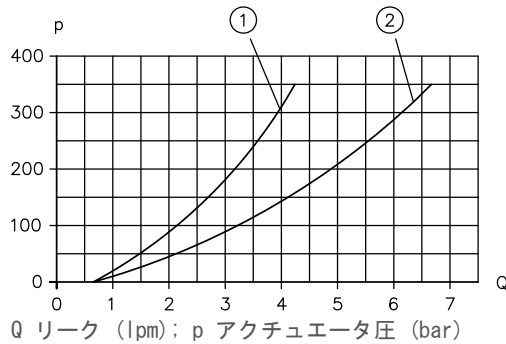
Δp-Q 特性曲線



- a) DV(E) 3 GH
- b) DV(E) 3 GN
- c) DV(E) 4 PH
- d) DV(E) 4 GH
- e) DV(E) 4 PN
- f) DV(E) 4 GN
- g) DV(E) 5 GH
- DV(E) 5 PH
- h) DV(E) 5 GN
- DV(E) 5 PN

ストップバルブ タイプDVEの制御油ドレン量はアクチュエータ圧に依存します。

制御油ドレン量はアクチュエータ圧の上昇とともに増加し、極端な場合には、クラッキング圧設定10 barおよびアクチュエータ圧350 barで、オリフィスプレートなしは約6.5 lpm、オリフィスプレート付きは約4.3 lpmまで上がります。圧力設定下では、設定圧力にかかわらず、約0.7 lpmの漏れがあります。



- 1 パイロットバルブ内のオリフィスプレート
- 2 標準仕様

圧力設定

表示記号	Δp/turn
N	20 bar/turn
H	70 bar/turn

(章 2.1. “パイロット圧力制御バルブ”、表4参照)

質量

<p>パイロット圧力制御バルブ</p>	<p>タイプ</p> <p>DV 3 G、DVE 3 G、DF 3 G = 1.1 kg</p> <p>DV 4 G、DVE 4 G、DF 4 G = 1.5 kg</p> <p>DV 5 G、DVE 5 G、DF 5 G = 2.0 kg</p> <p>DV 4 P、DVE 4 P、DF 4 P = 2.0 kg</p> <p>DV 5 P、DVE 5 P、DF 5 P = 2.5 kg</p> <p>ソレノイドバルブ付き + 0.6 kg</p>
<p>パイロットバルブ</p>	<p>タイプ</p> <p>PG 1 = 0.3 kg</p> <p>PV 1 = 0.3 kg</p>

## 4 寸法

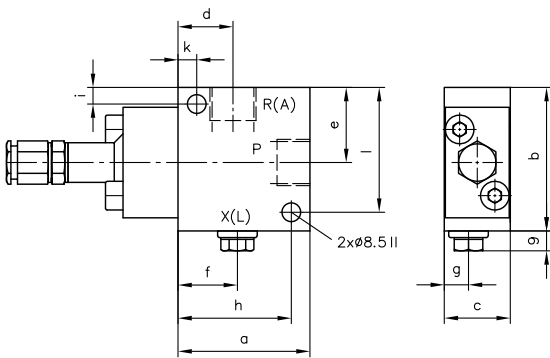
全ての単位 mm。寸法は予告なく変更する場合があります。

### 4.1 パイロット圧力制御バルブ

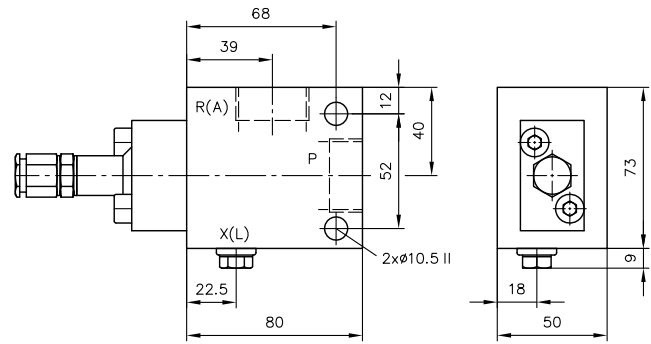
パイロットバルブについては次を参照: [章 4.2. “圧力制御バルブ用パイロットバルブ”](#)

#### 4.1.1 配管接続

DV 3、DV 4  
DVE 3、DVE 4  
DF 3、DF 4



DV 5  
DVE 5  
DF 5

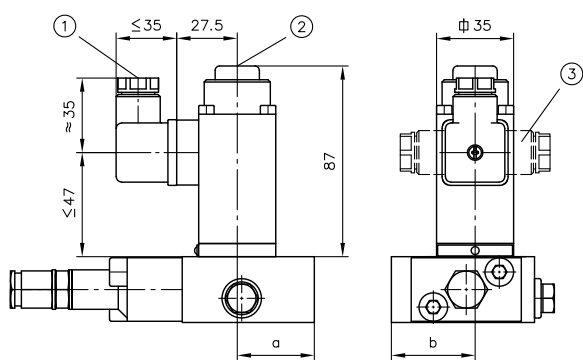


サイズ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l
3	60	65	30	25	34	27	11	51.5	7.5	8.5	56.5
4	65	71	40	26.5	39	25	15	55	10	7	60

ポート (ISO 228-1)

	P、R (A)	X (L)
3	G 1/2	G 1/4
4	G 3/4	
5	G 1	

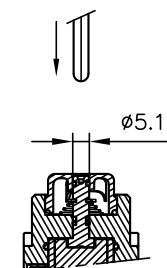
任意に切替可能なアンロードバルブ付き仕様



- 1 ケーブルグランドPg 9
- 2 非常用手動操作については右記参照
- 3 メス側コネクタは左または右へ90°で取り付け可能

非常用手動操作

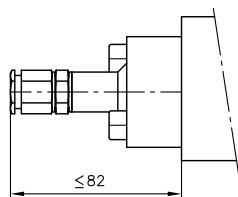
操作補助工具  
(先のとがったものは使用しないこと)



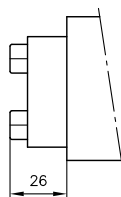
サイズ	a	b
3	35	38
4	41	46
5	41	49

パイロットバルブ

DV、DVE

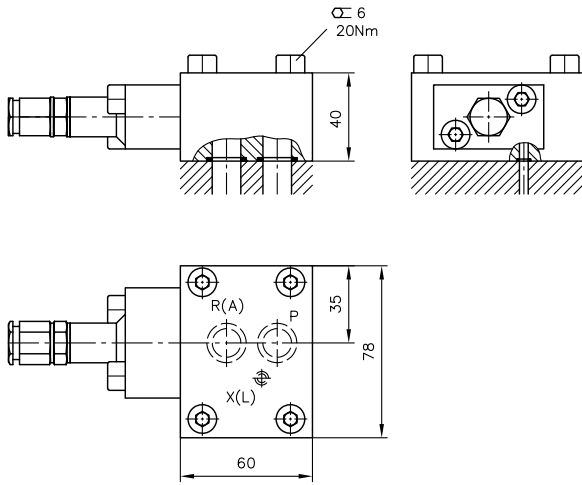


DF

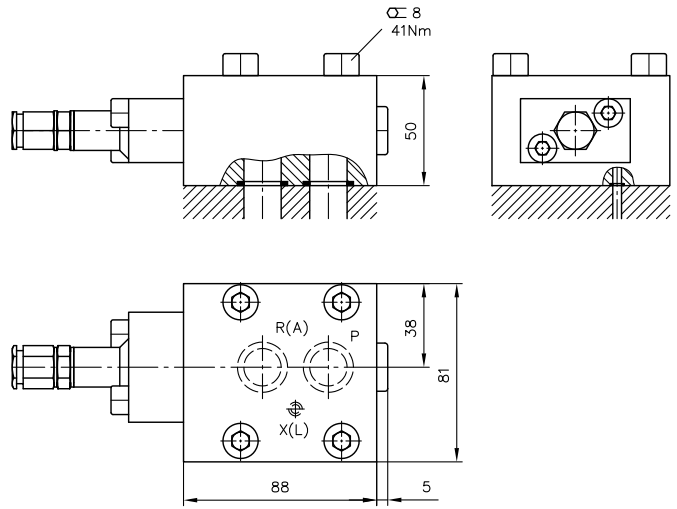


### 4.1.2 マニホールド取付け

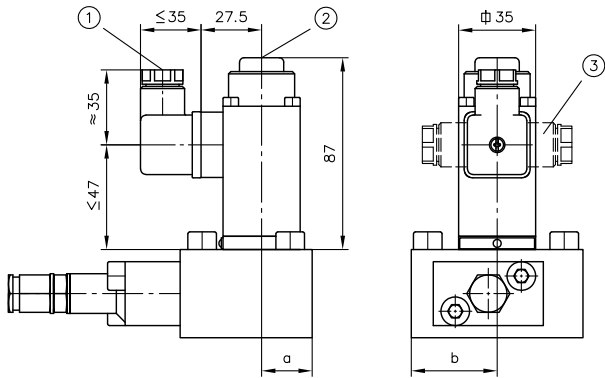
DV 4  
DVE 4  
DF 4



DV 5  
DVE 5  
DF 5



#### 任意に切替可能なアンロードバルブ付き仕様

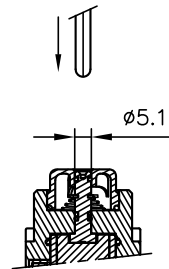


- 1 ケーブルグランドPg 9
- 2 非常用手動操作については右記参照
- 3 メス側コネクタは左または右へ90°で取り付け可能

サイズ	a	b
4	23	39
5	38	44

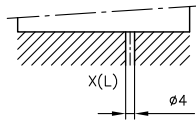
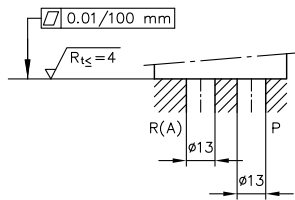
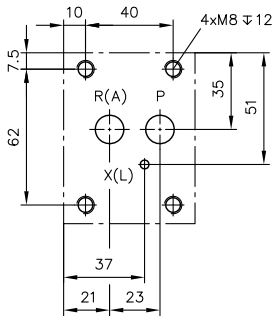
#### 非常用手動操作

操作用補助工具  
(先のとがったものは使用しないこと)

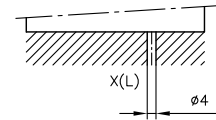
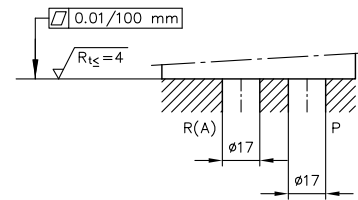
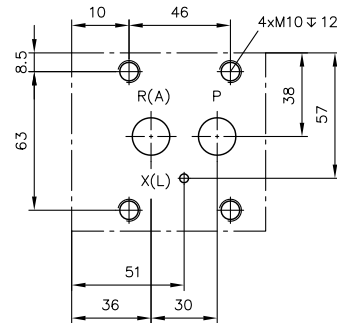


マニホールドブロック穴加工図

DV 4  
DVE 4  
DF 4



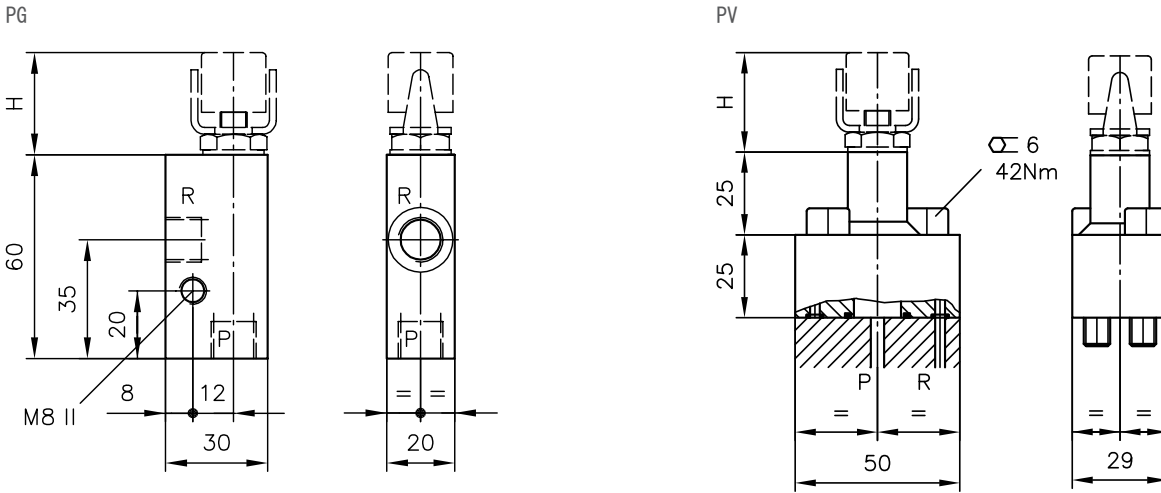
DV 5  
DVE 5  
DF 5



## 4.2 圧力制御バルブ用パイロットバルブ

配管接続

マニホールド取付け



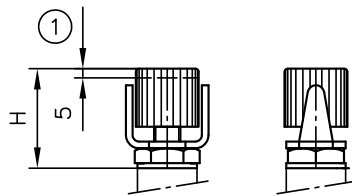
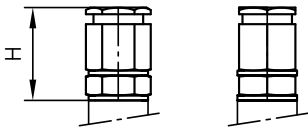
ポート (ISO 228-1)

P, R G 1/4

調整

名称なし  
(固定設定)

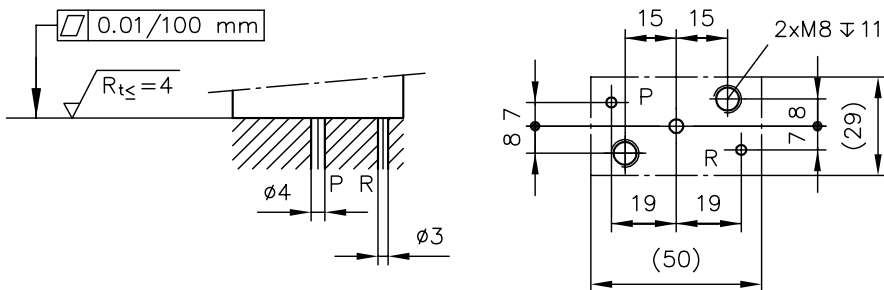
表示記号 R  
(調節可能)



1 調整範囲

	H
固定設定	28
調節可能	30

マニホールドブロック穴加工図



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。

#### 5.2.1 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。

### **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）。

## 6 その他の情報

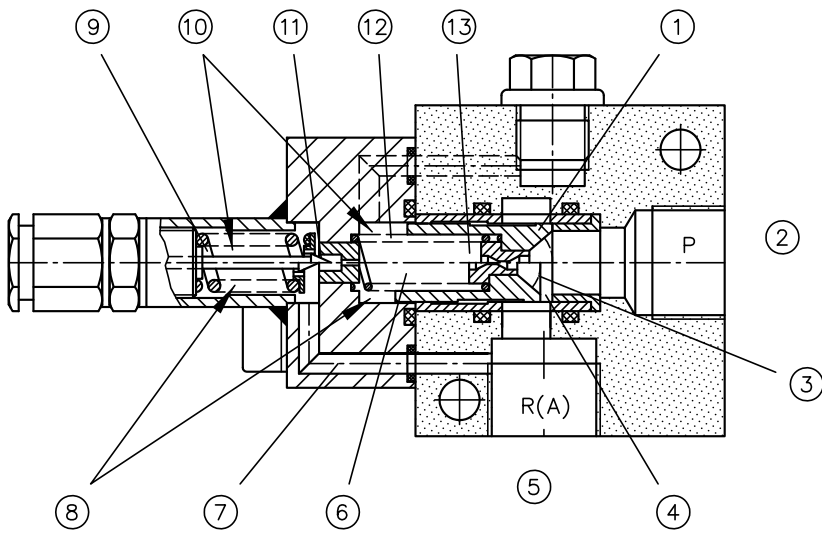
### 6.1 機能説明

- 圧力制御バルブは、許容されていないピーク圧力（安全バルブ）からの保護として、または最大許容作動圧力を制限するために機能します。通常入口は出口に対して閉じられ、設定圧力値に達すると出口へ解放されます。この圧力値は、流量規模にかかわらず、利用可能な大きな流量断面により、ほぼ一定に保たれます。
- シーケンスバルブは、同じく通過するオイルの流量規模にかかわらず、入口と出口間で一定の差圧を保持します。
- ストップバルブは、設定圧力値に達するまで流量を遮断し、設定圧力値を超えた後に非常に低い固有抵抗で通過を許可します。

タイプDV、DVEまたはDFの圧力制御バルブは油圧式でパイロット操作されています。これらのバルブはそれぞれメインバルブとパイロットバルブから構成されています。メインバルブの機能要素は、絞り部分13を介して圧力補償され、ブッシング内で低摩擦で誘導されるピストン1です。これは静止状態においてバネ12の力で閉止状態に保ち、放射状に排出される出口R(A)に対して入口Pを遮断します。

バルブコーン11は、フランジ接続されたパイロットバルブで、ドレンダクト7に対して、バネ空間（制御空間）6を遮断します。バネ9により、バルブの応答圧力が規定されます。規定された応答圧力に達すると、バルブコーン11が開き、作動油が流れ始めます：入口P → 絞り部分13 → バルブコーン11 → ドレンダクト7（制御油ドレン量）。それにより、絞り部分に通過抵抗が生じ、入口側の圧力が制御空間6よりも高くなります。この油圧力は、絞り部分13の前の通過抵抗とバネ12の間の力のバランスが再び取れるまで、バネ12の方向にピストン1を押します。ポンプ吐出量は、この操作モードで許可された絞り部分の隙間4を経由して出口R(A)へ流れ、制御油ドレン量により少なくなり、そこでR(A)の圧力にまで減圧されます。バネ12のプリロード力は低く選択されているため、バネ9で設定可能な両方の圧力範囲（100 barまたは420 bar）には、2 barまたは5 barの通過抵抗が設定されます。

制御油ドレン量の誘導に応じて（内部でR(A)へ、または外部でX(L)を経由して）、圧力制御バルブまたはシーケンスバルブ、またはストップ（フォローアップ）バルブとしてのバルブの機能があります。上記および以下の図を参照：[章 6.2. “パイロット圧力制御バルブのバリエーション”](#)。バルブは、制御空間のオプションバルブのポートから、任意に切り替え可能です（例：ポンプ循環、様々な圧力レベルなど）。以下の回路例を参照：[章 6.3. “回路例”](#)。



- 1 ブッシング付きバルブピストン、ペア
- 2 入口
- 3 発生する可能性がある粗い汚染粒子から絞り部分を保護するスクリーンフィルタ
- 4 ポンプ吐出量用の絞り部分の隙間 P → R(A)
- 5 出口
- 6 制御空間
- 7 パイロットバルブ内のドレنداクト
- 8 圧力設定位置 (下部)
- 9 パイロットバルブの調整バネ
- 10 アイドル位置 (上部)
- 11 パイロットバルブのバルブコーン
- 12 バルブスプリング
- 13 絞り部分

## 6.2 パイロット圧力制御バルブのバリエーション

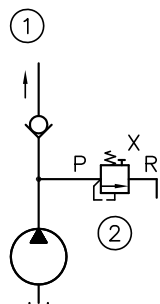
機能	図	説明	油圧記号	レイアウト
圧力制御バルブ	1a	制御油ドレン： 内部  Rポートでの背圧を避ける、または外部の制御油ドレン（図 3a）		発注例： DV 4 PHR - 280  
シーケンスバルブ	1b	制御油ドレン： 内部  バルブはアクチュエータラインに取り付け		  1 パイロットバルブ タイプ PV 2 圧抜き（リモートコントロール）
2/2ウェイ方向切換バルブ付き圧力制御バルブ、電気制御可能な任意のアンロード回路用	2	制御油ドレン： 内部  Rポートでの背圧を避ける、その他の場合は、メインの戻りラインには接続せず、独自の戻りラインでタンクにつなぐ		発注例： DV 5 GNR - WN1F - G 24 - 90    1 パイロットバルブ タイプ PV 2 圧抜き（リモートコントロール） 3 ソレノイドバルブ
圧力制御バルブ	3a	制御油ドレン： 外部  Rポートの背圧は圧力設定値に影響を与えません。		発注例： DVE 4 PHRB - 250  
シーケンスバルブ（ストップバルブ）	3b	制御油ドレン： 外部  リーク量が高すぎる場合のみオリフィスを使用（ <a href="#">章 3. “仕様”</a> ）		  1 パイロットバルブ タイプ PV 2 リークオイル 3 閉止プレート 4 このオリフィスプレートはストップバルブに使用できます。

機能	図	説明	油圧記号	レイアウト
圧力制御バルブ	4a	制御油ドレン： 外部  パイロットバルブは <a href="#">章 2.2. "パイロットバルブ"</a> に準拠した圧力制御バルブです。背圧が変動したり、高くなった場合は、パイロットバルブの戻りラインを直接オイルタンクにつなげてください。		発注例： DF 5 GN  リモートコントロールのメインバルブの機能はパイロットバルブ（圧力制御バルブまたは方向切換バルブ）の種類およびポートで決まります。
シーケンスバルブ	4b	制御油ドレン： 外部  パイロットバルブは <a href="#">章 2.2. "パイロットバルブ"</a> に準拠した圧力制御バルブです。		1 パイロットバルブ PG 1 (参照： <a href="#">章 2.2. "パイロットバルブ"</a> ) 2 入口 3 ドレン 4 オリフィスプレート付き接続プレート
シーケンスバルブ (ストップバルブ)	4c			
2/2方向切換バルブ (ドレンバルブまたはストレートウェイバルブ)	4d	制御油ドレン： 外部  パイロットバルブは、 <a href="#">D 7470 A/1</a> に準拠した、2/2方向切換バルブ タイプ WN(H) 1D です。		1 <a href="#">D 7470 A/1</a> に準拠したパイロットバルブ 2 入口 3 ドレン 4 オリフィスプレート付き接続プレート

## 6.3 回路例

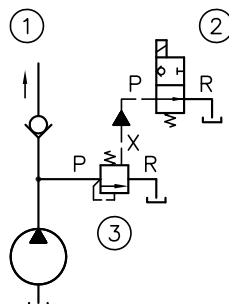
関連章： [章 6.2. “パイロット圧力制御バルブのバリエーション”](#)

図1a用回路例



- 1 アクチュエータへ
- 2 タイプDV

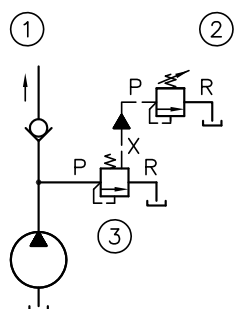
圧力制御バルブとして使用



- 1 アクチュエータへ
- 2 パイロットバルブ タイプWN1F、[D\\_7470\\_A/1](#)に準拠
- 3 タイプDV

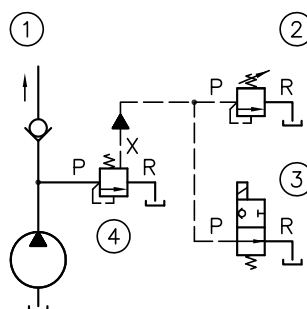
リモートコントロールのポンプアンロード回路装備の圧力制御バルブとして使用

図4a用回路例



- 1 アクチュエータへ
- 2 タイプPG 1..
- 3 タイプDF

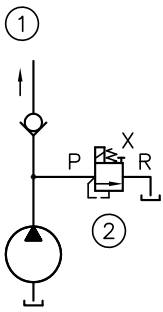
例としてパイロットバルブは制御部に取り付けできます。



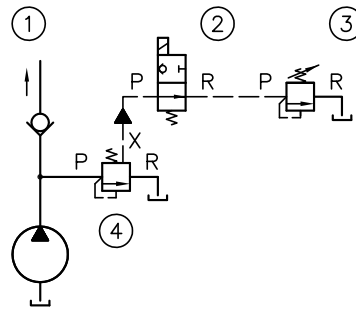
- 1 アクチュエータへ
- 2 タイプPG 1..
- 3 パイロットバルブ タイプWN1F、[D\\_7470\\_A/1](#)に準拠
- 4 タイプDF

圧力リモート調整およびポンプアンロード回路装備の圧力制御バルブとして使用

図2用回路例



- 1 アクチュエータへ
- 2 タイプDV

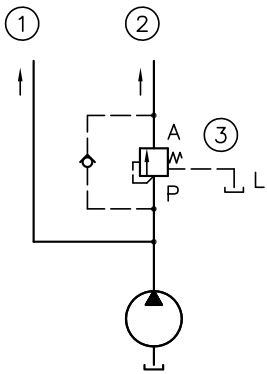


- 1 アクチュエータへ
- 2 パイロットバルブ タイプWN1F、[D 7470 A/1](#)に準拠；タイプWN1F-1/4V(R)-.. も使用可能
- 3 低圧タイプ PG 1..
- 4 高圧タイプ DV

追加の電氣的アンロード回路装備の圧力制御バルブとして使用

2圧制御ならびに追加の電気アンロード回路の電気コントローラ

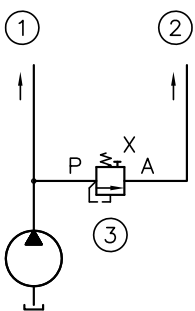
図3b用回路例



- 1 アクチュエータ回路1
- 2 アクチュエータ回路2
- 3 タイプDVE

両方のアクチュエータ回路が一つの共通の方向切換バルブで制御される場合、アクチュエータ回路2の逆流を可能にするためにチェックバルブを取り付ける必要があります（破線）。

図1b用回路例



- 1 アクチュエータ回路1
- 2 アクチュエータ回路2
- 3 タイプDV

アクチュエータ回路1と2の間に一定の差圧の生成。Xの場合に2/2ウェイパイロットバルブ（例：[D 7470 A/1](#)に準拠、オリフィス付き！）がタンクラインに接続された場合、アクチュエータ回路2は必要に応じてアクチュエータ回路1と同じ圧力で作動することができます（ $\Delta p-Q$  特性曲線に従い、開放抵抗を除く）



## 詳細情報

### 追加仕様

- 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 タイプ CMV、CMVZ、GSV および GSVZ: D 7710 MV
- 電磁比例リリーフバルブ タイプ PMV および PMVP: D 7485/1
- 電磁比例リリーフバルブ タイプ NPMVP: D 7485 N
- 電磁比例リリーフバルブ タイプ PDV および PDM: D 7486