

# 2 方向フローコントロール弁

RJ 28164/05.11  
改訂: 02.03

1/8

## 形式 Z2FRM

サイズ 6  
シリーズ 2X  
定格圧力 31.5 MPa  
定格流量 32 l/min

## 目次

内容
特長
形式表示
シンボル
機能、断面図
仕様
性能線図
外形寸法図

## 特長

ページ	- サンドイッチプレートバルブ
1	- DIN 24340 フォーム A に準拠したポートパターン
2	- ISO 4401-03-02-0-05 に準拠したポートパターン (位置決めピン穴あり)
2	- 1 つまたは 2 つの流量制御カートリッジ
3	- 六角穴付きねじ式流量調整
4	
5	
6~8	

入手可能なスペアパーツに関する情報:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc) (英文サイト)

形式表示

Z 2FRM 6 B 2-2X/ R V \*

サンドイッチプレートバルブ  
2方向フローコントロール弁  
サイズ 6 = 6  
フローコントロール機能 (メータアウト制御)  
ポート A = A  
ポート B = B  
ポート A およびポート B = C  
ポート T<sup>1)</sup> = T  
ジャンピング防止機能なし = B  
調整方式  
六角穴付きねじ = 2

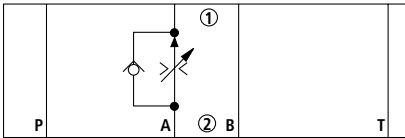
- 1) バルブを縦軸方向に回転させるとポート P は、フローコントロール機能 (メータイン制御) となります (8 ページも参照)。
- 2) 位置決めピン ISO 8752-3x8-St, パーツナンバ R900005694 (別手配)

特殊仕様は弊社までお問合せください。  
無記号 = 位置決めピン穴なし  
/60<sup>2)</sup> = 位置決めピン穴あり  
シール材質  
FKM  
V = (その他のシールについては、お問合わせください。)  
注意!  
使用する油圧作動油に対するシールの適合性を順守してください。  
R = チェック弁付き  
流量  
6Q = 最大 6.0 l/min  
32Q = 最大 32.0 l/min  
2X = シリーズ 20~29  
(20~29: 取付および接続寸法の変更なし)

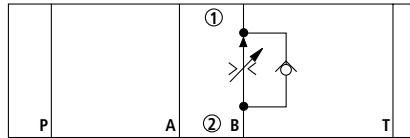
標準形式および標準構成部品は、EPS (標準価格リスト) に含まれています。

シンボル (① = バルブ側、② = プレート側)

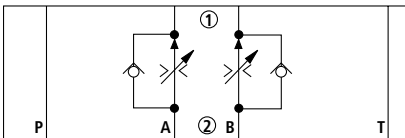
形式 Z2FRM 6 A...



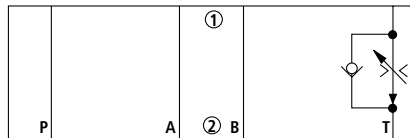
形式 Z2FRM 6 B...



形式 Z2FRM 6 C...



形式 Z2FRM 6 T...



## 機能、断面図

形式 Z2FRM は、サンドイッチプレート構造の 2 方向フローコントロール弁です。圧力と温度変化に関係なく、一定流量を保持するために、使用されます。

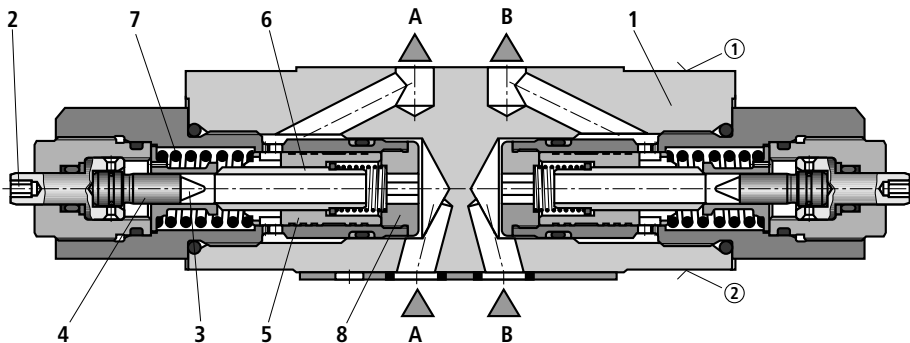
このバルブは基本的に、ハウジング (1) と 1 つまたは 2 つの流量制御カートリッジで構成されます。

ポート A②/B② からポート A①/B① への流量は、絞り部 (3) で制御されます。開口面積は、絞り部 (3) とスロットルピン (4) の間を、調整部 (2) を回して設定します。

ポート A①/B① の流量を圧力変化とは関係なく、一定に保持するために、圧力補償弁 (5) が絞り部 (3) の下流に設置されています。

バルブを通る流れがない場合、スプリング (7) が圧力補償弁 (5) をプラグ (8) に押しつけ、圧力補償弁を開位置に保持します。油がバルブを通して流れているときは、ポート A②/B② の圧力が、圧力補償弁 (5) に作用します。圧力補償弁は、力がバランスする位置まで移動します。ポート A②/B② の圧力が上昇すると、圧力補償弁 (5) は、力が再度バランスするまで閉方向に移動します。圧力補償弁のこの連続的な作動によって、一定の流量が得られます。

ポート A①/B① からポート A②/B② へのフリーフローはチェック弁 (6) を通ります。



形式 Z2FRM 6 C...

- ① = バルブ側
- ② = プレート側

## 仕様 (下記範囲外の仕様については、お問い合わせください。)

## 一般仕様

質量	- ポート A または B または T の制御	kg	1.3
	- ポート A および B の制御	kg	1.4
取付位置			制限なし
周囲温度範囲		°C	-20~+50

## 油圧仕様

定格圧力		MPa	31.5
最小作動差圧	- $q_{Vmax}$ 時	MPa	1.8
	- $q_{Vmin}$ 時	MPa	0.7
流量制御精度、最大 $\Delta p = 31.5$ MPa		%	$\pm 3 (q_{Vmax})$
定格流量	- 最大	l/min	6; 32
	- 最小	cm <sup>3</sup> /min	50; 250
油圧作動油			下表を参照
油温範囲		°C	-20~+80
粘度範囲		mm <sup>2</sup> /s	10~800
油圧作動油の最大許容汚染度 - ISO 4406 (c) に準拠した清浄度基準			クラス 20/18/15 <sup>1)</sup>

油圧作動油	分類	最適なシール材質	標準
石油系作動油および炭化水素系	HL, HLP, HLPD	FKM	DIN 51524
環境適合性	- 非水溶性	HETG	ISO 15380
		HEES	
	- 水溶性	HEPG	ISO 15380
難燃性	- 非含水性	HFDU, HFDR	ISO 12922

## ☞ 油圧作動油に関する重要情報

- その他の油圧作動油の仕様に関する詳細情報およびデータは、カタログ 90220 を参照するか、当社までお問い合わせください。

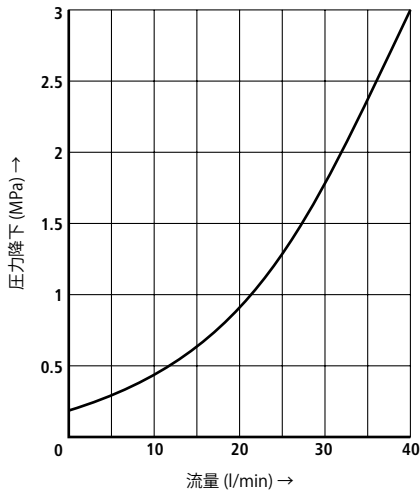
- バルブの仕様 (温度、圧力範囲、寿命、保守間隔など) に関して制限がある場合があります。

<sup>1)</sup> 構成部品に指定されている清浄度基準を、油圧システムで順守する必要があります。効果的な濾過作用によって故障が防止され、同時に構成部品の寿命が延びます。

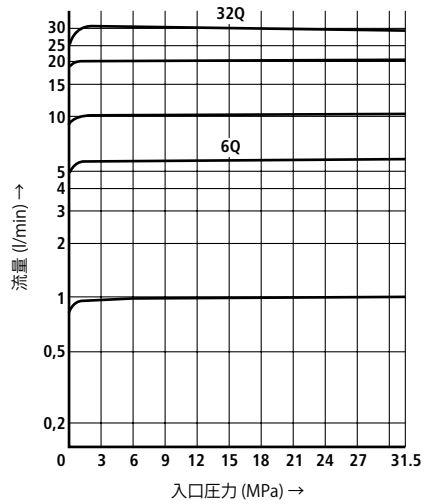
フィルタの選定については、[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter) を参照してください。

性能線図 (VG46、 $t = 40 \pm 5^\circ\text{C}$ )

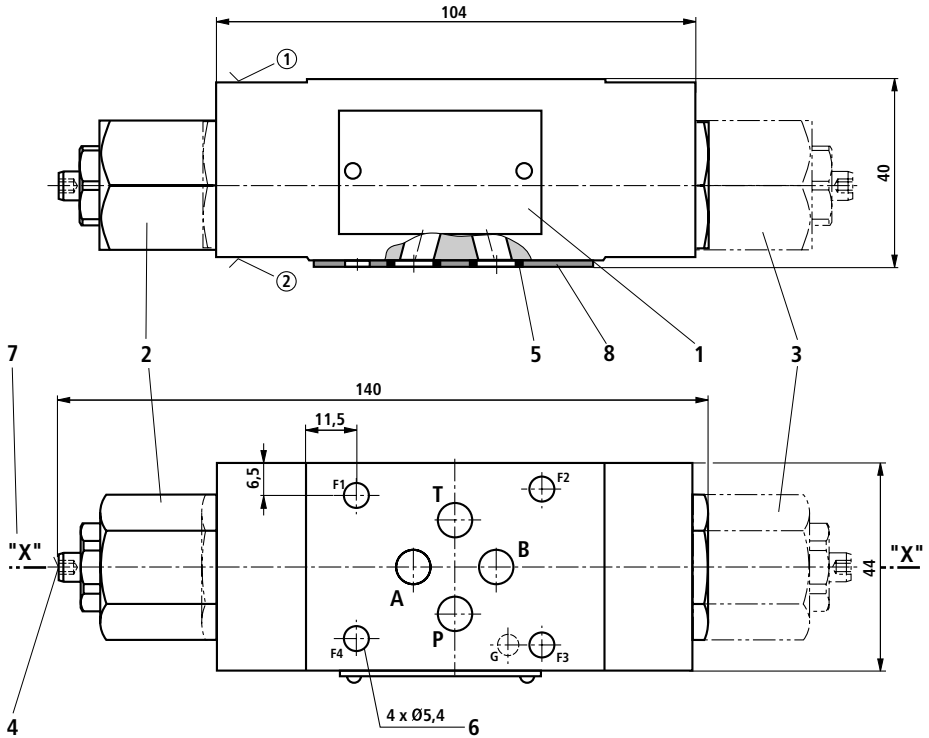
圧力降下線図  
(チェック弁経由、絞り閉)



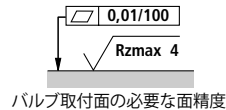
圧力 - 流量線図



## 外形寸法図: 形式 "A" および "B" (単位: mm)



- ① バルブ取付側 - ISO 4401-03-02-0-05 に準拠したポートパターン (位置決めピン穴あり  $\varnothing 3 \times 5$  mm)
- ② プレート側 - DIN 24340 フォーム A (位置決めピン穴なし)、または ISO 4401-03-02-0-05 (位置決めピン ISO 8752-3x8-St 用の位置決めピン穴あり、形式 "/60") に準拠したポートパターン



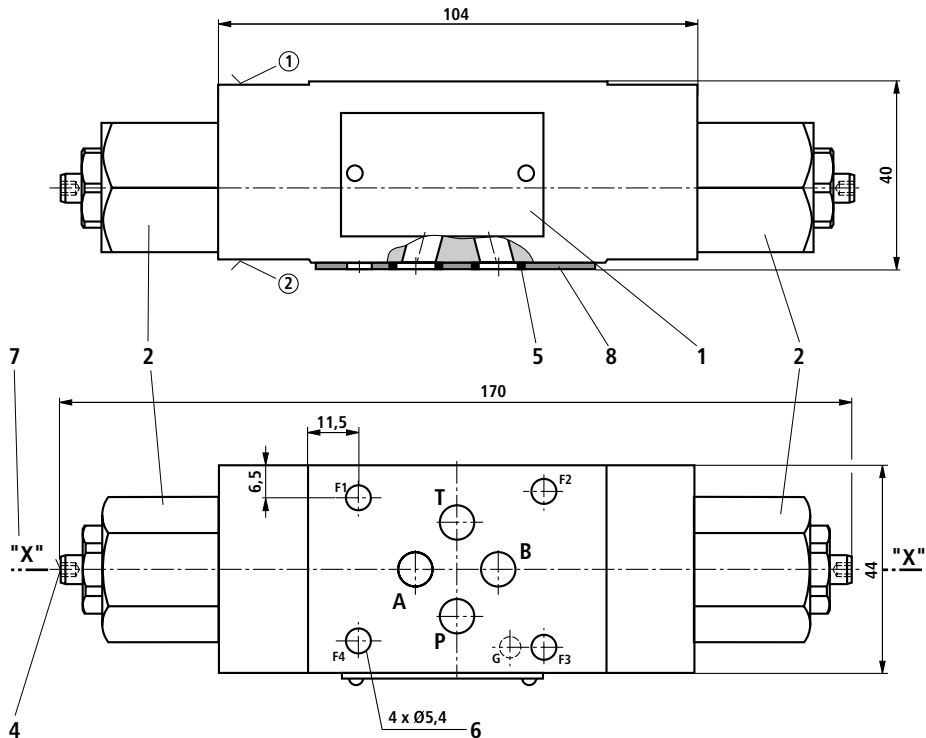
- 1 銘板
- 2 ポート A の流量制御用流量制御カートリッジ、六角プラグ (SW27)、 $M_A = 50$  Nm
- 3 ポート B の流量制御用流量制御カートリッジ、六角プラグ (SW27)、 $M_B = 50$  Nm
- 4 六角穴付きねじ (SW3) 式流量調整
- 5 ポート A②、B②、P②、T② は同一のシール
- 6 バルブ取付穴
- 7 メータアウト制御からメータインコントロールへの変更は、バルブを "X"- "X" 軸で回転することによって得られます。
- 8 Oリングプレート

**バルブ取付ボルト (別手配)**  
**六角穴付きボルト 4 本 JIS B 1176 - M5 - 12.9**

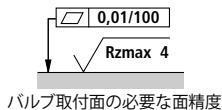
**注意!**

バルブ取付ボルトの長さおよび締付けトルクは、サンドイッチプレートバルブの上下に取り付けるバルブに応じて計算する必要があります。

## 外形寸法図: 形式 "C" (単位: mm)



- ① バルブ取付側 - ISO 4401-03-02-0-05 に準拠したポートパターン (位置決めピン穴あり  $\varnothing 3 \times 5$  mm)
- ② プレート側 - DIN 24340 フォーム A (位置決めピン穴なし)、または ISO 4401-03-02-0-05 (位置決めピン ISO 8752-3x8-St 用の位置決めピン穴あり、形式 "/60") に準拠したポートパターン



- 1 銘板
- 2 流量制御カートリッジ、六角プラグ (SW27)、 $M_A = 50$  Nm
- 4 六角穴付きねじ (SW3) 式流量調整
- 5 ポート A②、B②、P②、T② は同一のシール
- 6 バルブ取付穴
- 7 メータアウト制御からメータインコントロールへの変更は、バルブを "X"- "X" 軸で回転することによって得られます。
- 8 Oリングプレート

## バルブ取付ボルト (別手配)

六角穴付きボルト 4 本 JIS B 1176 - M5 - 12.9

## 【注意】

バルブ取付ボルトの長さおよび締付けトルクは、サンドイッチプレートバルブの上下に取り付けるバルブに応じて計算する必要があります。

