

## チェック弁

## 形式 Z1S

**RJ 21534**

エディション: 2015-08

改訂: 02.09



H7601

- ▶ サイズ 6
- ▶ シリーズ 4X
- ▶ 定格圧力 35 MPa [5076 psi]
- ▶ 定格流量 40 l/min [10.6 US gpm]

## 特長

- ▶ 縦型サンドイッチプレートバルブ
  - アングルタイプ
  - スルータイプ
- ▶ ISO 4401-03-02-0-05 および NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 に準拠したポートパターン
- ▶ 1 または 2 ポートのさまざまなチェック機能
- ▶ 高性能プラスチック製ポペットによる漏れの減少
- ▶ バルブ表面の防錆処理が可能
- ▶ 特殊な油圧作動油に対して、シール交換のみで対応可
- ▶ ゲージポート付き
- ▶ スロットルチェック弁については、お問い合わせください

## 内容

特長	1
形式表示	2
シンボル	3、4
機能、断面図	5
仕様	6
性能線図	7
外形寸法図	8、9
注意事項	10
トラブルシューティング	10
チェック弁取付キット: 分解および組立	11
その他の情報	11

形式表示

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
<b>Z1S</b>	<b>6</b>		-	<b>4X</b>	/	<b>V</b>	/		*

01	サンドイッチプレート形チェック弁	<b>Z1S</b>
02	サイズ 6	<b>6</b>

流れの方向

03	<b>スルータイプ</b>	
	A (A2 → A1)	<b>A</b>
	B (B2 → B1)	<b>B</b>
	A (A1 → A2)	<b>C</b>
	B (B1 → B2)	<b>D</b>
	A および B (A1 → A2) および (B1 → B2)	<b>E</b>
	P および T (P2 → P1) および (T1 → T2)	<b>F</b>
	P (P2 → P1)	<b>P</b>
	T (T1 → T2)	<b>T</b>
	<b>アングルタイプ</b>	
	B → A	<b>B-A</b>
	T → P	<b>T-P</b>
	AB → P	<b>AB-P</b>
	(シンボルは、3 および 4 ページを参照)	

クラッキング圧力

04	0.05 MPa [7.25 psi]	<b>05</b>
	0.15 MPa [21.76 psi]	<b>15</b>
	0.3 MPa [43.51 psi]	<b>30</b>
	0.5 MPa [72.52 psi]	<b>50</b>
05	シリーズ 40 ~ 49 (40 ~ 49: 取り付けおよび接続寸法の変更なし)	<b>4X</b>

シール材質

06	FKM	<b>V</b>
	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 (その他のシールについてはお問合わせください)	

防錆処理 (DIN 50979 Fe//Zn8//Cn//T0 に準拠)

07	なし	<b>無記号</b>
	防錆対策品 (EN ISO 9227 に準拠した 240 h 塩水噴霧試験)	<b>J3</b>
08	<b>位置決めピン穴なし</b>	<b>無記号</b>
	<b>位置決めピン穴付き</b>	<b>/60<sup>1)</sup></b>
	<b>位置決めピン穴および位置決めピン (ISO 8752-3x8-St) 付き</b>	<b>/62</b>

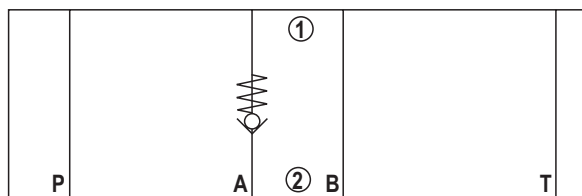
特殊仕様

09	<b>標準形式</b>	<b>無記号</b>
	ゲージポート P (G1/4、ポート B 側)	<b>S068</b>
	ゲージポート P (G1/4、ポート A 側)	<b>S0118</b>
	ゲージポート A および B (G1/4)	<b>S090</b>
	ゲージポート T (G1/4)	<b>S02</b>
	流れの方向 P1 → P2 (形式 "P" と反対)	<b>S0104</b>
	シンボル (例) は、4 ページを参照	
10	特殊仕様は、弊社までお問い合わせください	<b>*</b>

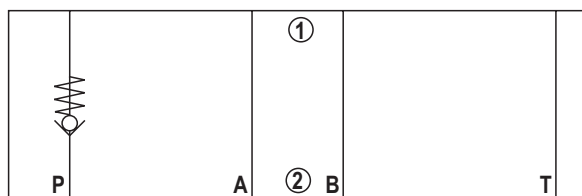
1) 位置決めピン (ISO 8752-3x8-St)、パーツナンバ **R900005694** (別手配)

**シンボル: スルータイプ (① = バルブ取付側、② = プレート側)**

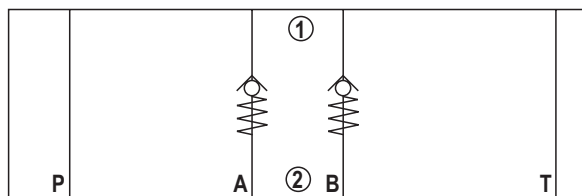
形式 Z1S 6 A...



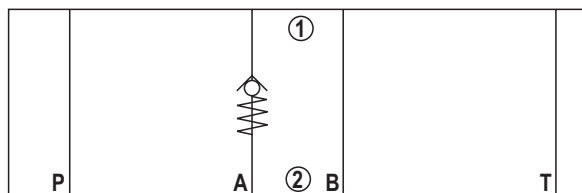
形式 Z1S 6 P...



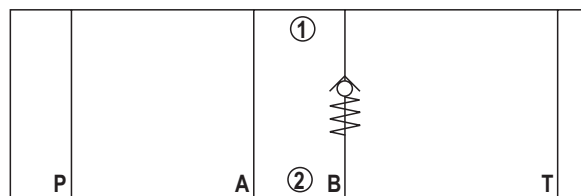
形式 Z1S 6 E...



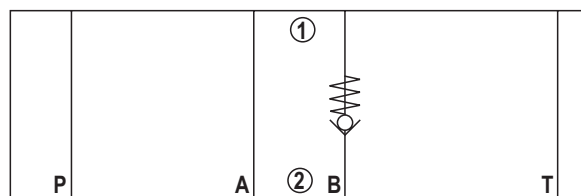
形式 Z1S 6 C...



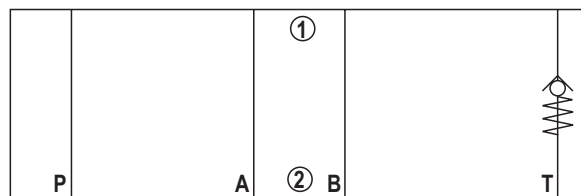
形式 Z1S 6 D...



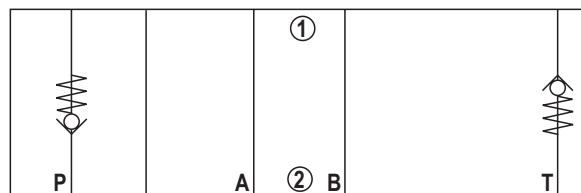
形式 Z1S 6 B...



形式 Z1S 6 T...

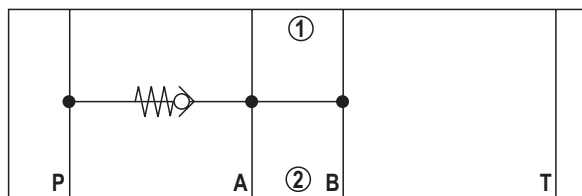


形式 Z1S 6 F...

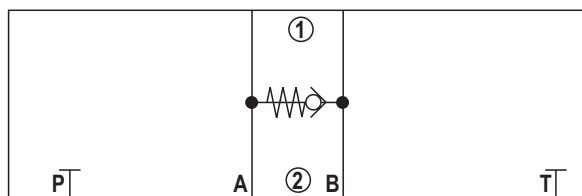


**シンボル: アングルタイプ (① = バルブ取付側、② = プレート側)**

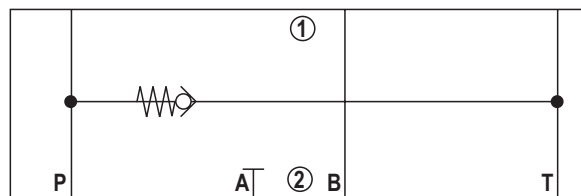
形式 Z1S 6 AB-P...



形式 Z1S 6 B-A...

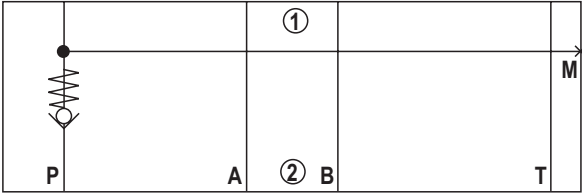


形式 Z1S 6 T-P...

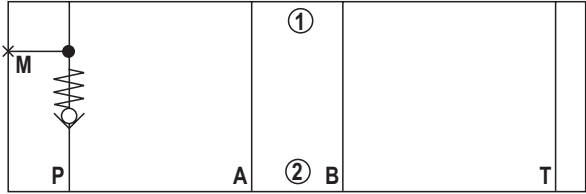


シンボル: 特殊仕様の例 (① = バルブ取付側、② = プレート側)

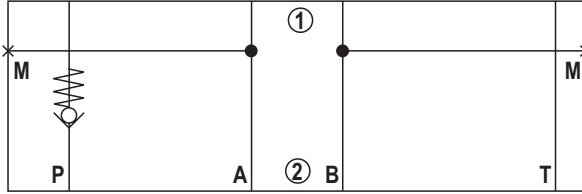
形式 Z1S 6 P-4X/...S068  
(ポート P にチェック弁、ゲージポートは出口側に G1/4)



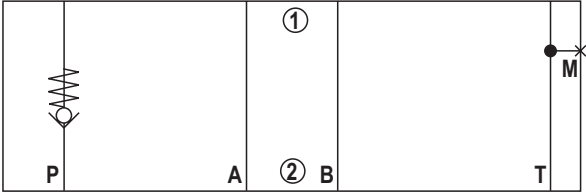
形式 Z1S 6 P-4X/...S0118  
(ポート P にチェック弁、ゲージポートは出口側に G1/4)



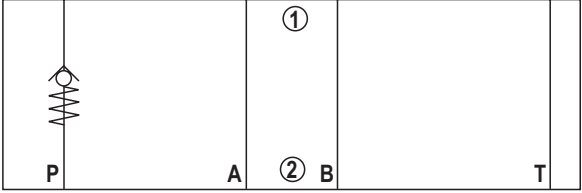
形式 Z1S 6 P-4X/...S090  
(ポート P にチェック弁、ゲージポート A および B に G1/4)



形式 Z1S 6 P-4X/...S02  
(ポート P にチェック弁、ゲージポート T に G1/4)



形式 Z1S 6 P-4X/...S0104  
(ポート P にチェック弁、流れの方向 P1 → P2)



## 機能、断面図

形式 Z1S は、サンドイッチプレートタイプのダイレクト形チェック弁です。

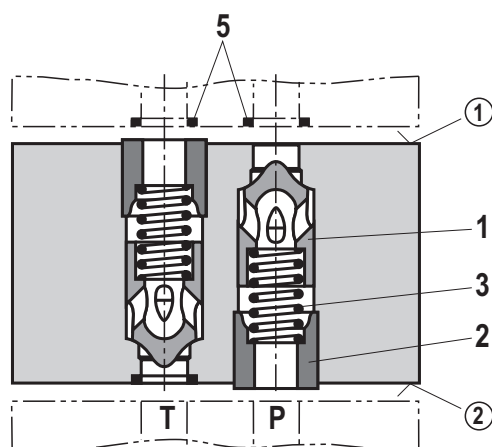
このチェック弁は 1 方向を漏れなしでブロックし、反対方向はフリーフローが可能です。

ポペット (1) のストロークはプラスチックブッシュ (2) により制限されます。スプリング (3) は閉弁側に作用します。作動油がバルブを流れていない場合、スプリング (3) でポペット (1) を閉弁位置に保持します。

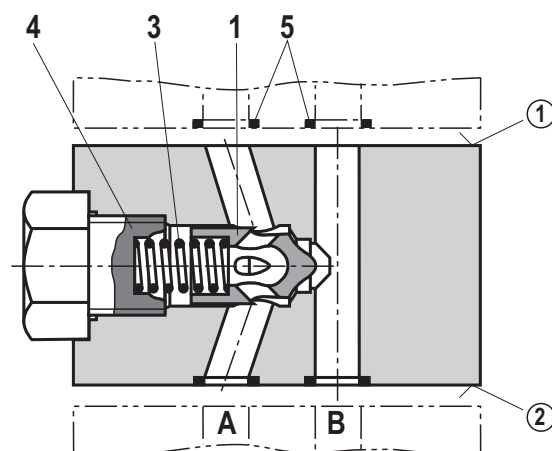
スルータイプ (断面 1) とは異なり、アングルタイプ (断面 2) は最大 3 つの内部ポートまで制御します。プラグねじ (4) はストッパとしての役割と、シール機能を有します。

### 注記:

すべての取付方向で、プレート側 ② に取り付けられた青いプラスチックブッシュ (2) には、シールを追加する必要がありません。バルブ取付側 ① では、バルブに取り付けられるシール (5) によってシールされています。プラスチックブッシュ (2) にはシール機能があるため、取り外したり損傷させないでください。



断面 1: 形式 Z1S 6 F (スルータイプ)




断面 2: 形式 Z1S 6 B-A (アングルタイプ)

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	kg [lbs]	約 0.8 [1.76]
取付方向		制限なし
周囲温度範囲	°C [°F]	-20~+80 [-4~+176]

油圧仕様		
定格圧力	MPa [psi]	35 [5076]
クラッキング圧力	MPa [psi]	0.05、0.15、0.3、0.5 [7.25、21.76、43.51、72.52]
定格流量	l/min [US gpm]	40 [10.57]
油圧作動油		以下の表を参照
作動油温度範囲	°C [°F]	-20~+80 [-4~+176]
粘度範囲	mm²/s [SUS]	2.8~500 [35~2320]
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	規格	カタログ
石油系作動油	HL、HLP、HLPD、HVLP、HVLDP	NBR、FKM	DIN 51524	90220
生分解性作動油	▶ 非水溶性	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ 水溶性	HEPG	ISO 15380	
難燃性作動油	▶ 非含水性	HFDU、HFDR	ISO 12922	90222
	▶ 含水性	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M、Petrofer Ultra Safe 620)	ISO 12922	90223

**油圧作動油に関する重要な情報:**

- ▶ その他の油圧作動油の使用に関する詳細情報および仕様は、上記のカタログを参照するか、弊社までお問い合わせください。
- ▶ 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。
- ▶ 使用する油圧作動油の引火点は、最大ソレノイド表面温度より 40 K 高くなければなりません。

**▶ 難燃性作動油 – 含水性:**

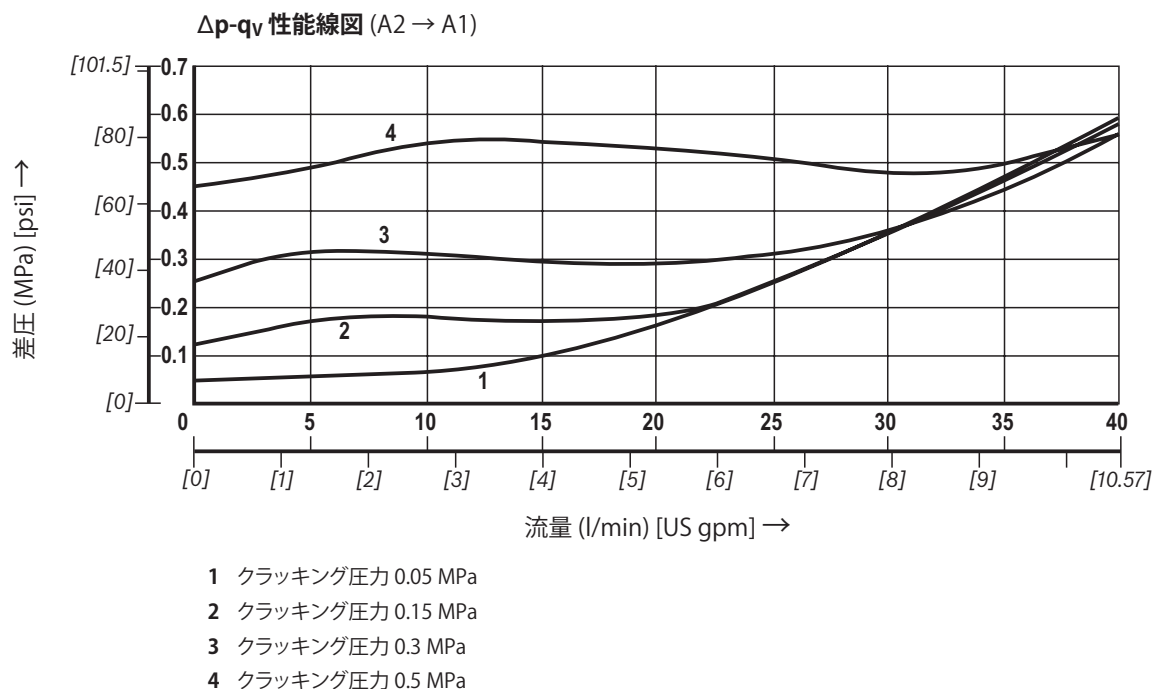
- スプール絞り部での最大差圧は 50 MPa です。
- タンクポートにおける背圧は差圧の 20 % 以上でなければなりません。キャビテーションが増加します。
- 石油系作動油 HL、HLP と比較した寿命: 50~100 %

**▶ 生分解性および難燃性作動油:** 亜鉛を溶解する油圧作動油を使用する場合、亜鉛が蓄積することがあります (チューブごとに亜鉛 700 mg)。

<sup>1)</sup> 構成部品に規定されている清浄度基準を、油圧システムでも順守してください。効果的なろ過作用によって故障が防止され、同時に製品の寿命も延びます。  
使用可能なフィルタについては以下のウェブサイトを参照ください。  
[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)

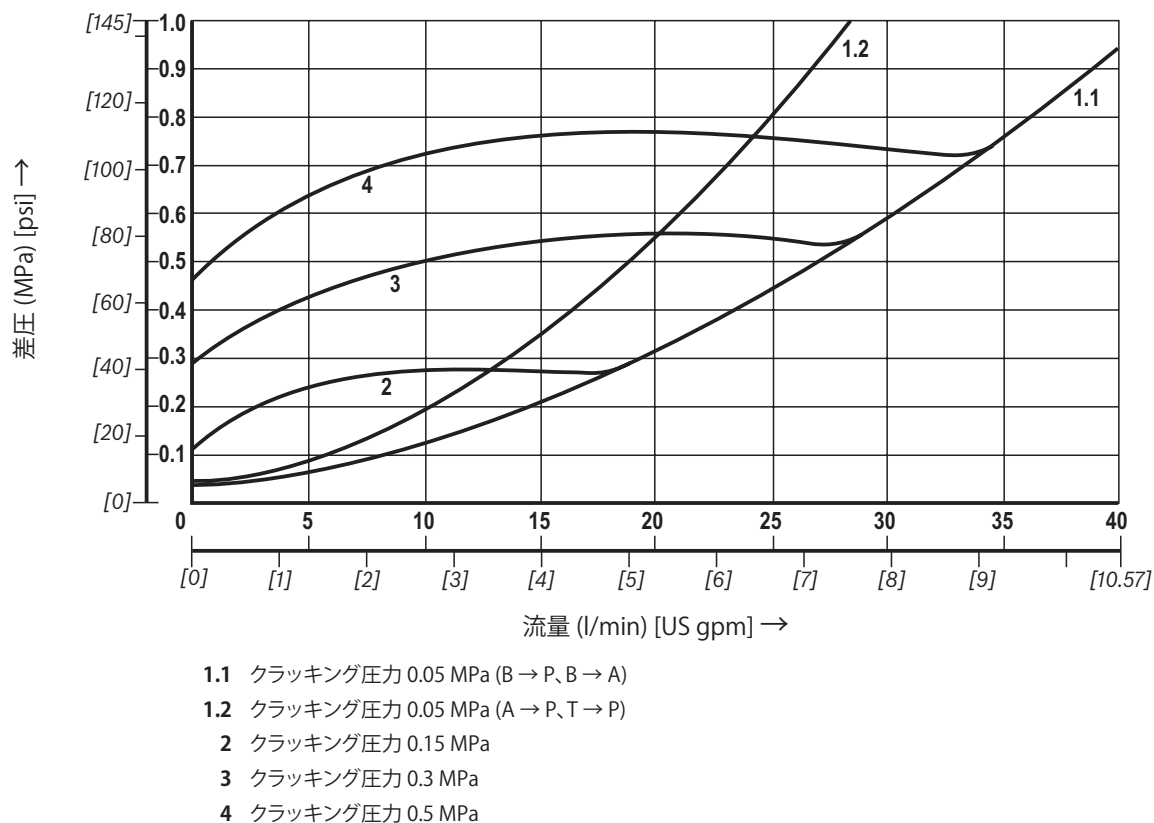
# 性能線図: スルータイプ

(石油系作動油 VG46、 $t = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )

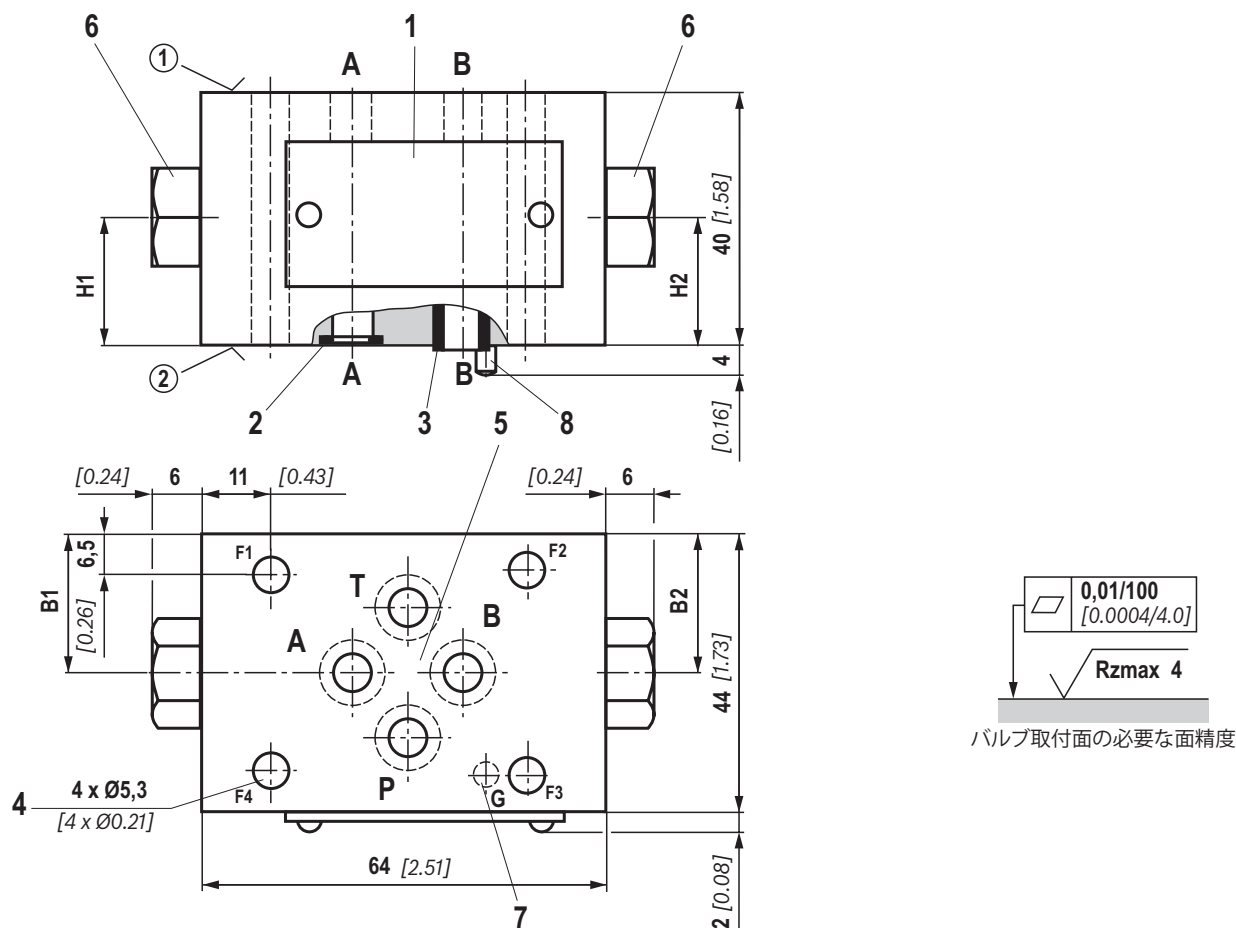


# 性能線図: アンゲルタイプ

(石油系作動油 VG46、 $t = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )



## 外形寸法図: スルータイプ (単位 : mm [inch])



形式	B1	B2	H1	H2
Z1S 6 C...SO68	22 [0.87]	–	13.5 [0.53]	–
Z1S 6 P...SO68	–	26.5 [1.04]	–	13 [0.51]
Z1S 6 P...SO118	26.5 [1.04]	–	13 [0.51]	–
Z1S 6 P...SO90	22 [0.87]	22 [0.87]	20 [0.79]	20 [0.79]
Z1S 6 P...SO2	–	17.5 [0.69]	–	20 [0.79]

- 1 銘板
- 2 ポート A、B、P および T は、同一のシール (プレート側)
- 3 プラスチックブッシュ、青色 (プレート側)
- 4 バルブ取付穴
- 5 ISO 4401-03-02-0-05 および NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 に準拠したポートパターン
- 6 ゲージポート用プラグねじ、締付けトルク  
 $M_A = 30 \text{ Nm} [22.1 \text{ ft-lbs}] + 10 \%$
- 7 位置決めピン ISO 8752-3x8-St (形式 "60" および "62" のみ)
- 8 位置決めピンの穴 (形式 "60" および "62" のみ)

### バルブ取付ボルト (別手配)

六角穴付きボルト JIS B 1176 - M5 - 12.9 × 4 本

六角穴付きボルト 10-24 UNC × 4 本

### 注記:

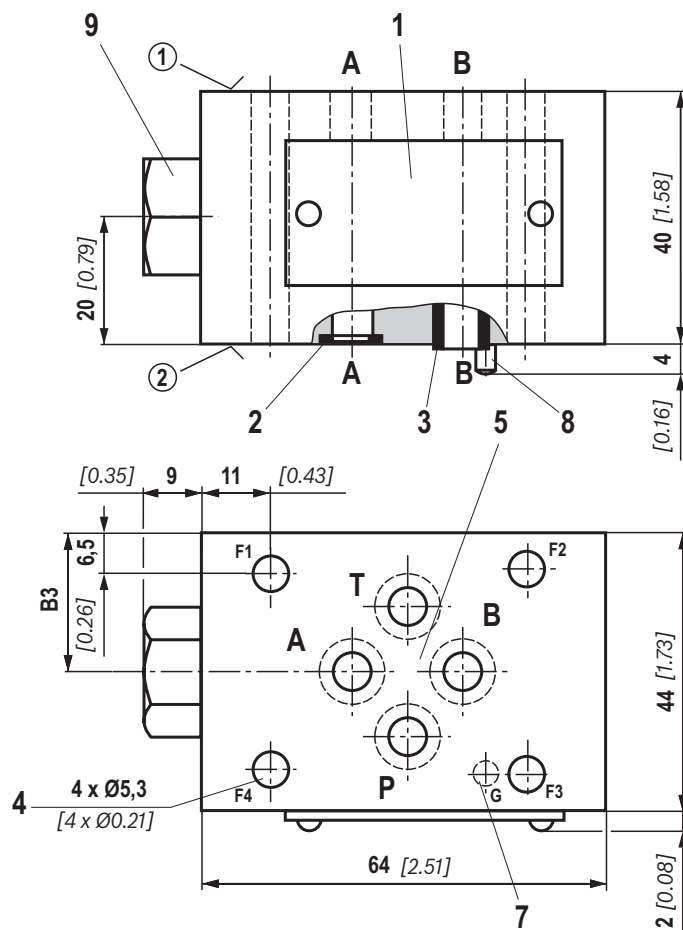
サンドイッチプレートバルブのバルブ取付ボルトの長さ (ねじ込み深さ  $\geq 10 \text{ mm} [\text{inch}]$ ) は、チェック弁の上下に取り付けられたバルブに応じて選択する必要があります。  
ねじの種類と締付けトルクは用途と使用条件に合わせる必要があります。  
必要なねじ長さに関しては、お問い合わせください。

① = バルブ取付側

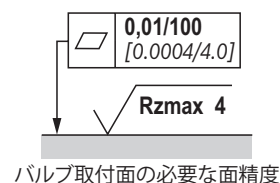
② = プレート側



# 外形寸法図: アングルタイプ (単位 : mm [inch])



デザイン	B3
"AB-P"	24.5 [0.96]
"T-P"	24.5 [0.96]
"B-A"	22 [0.87]



バルブ取付面の必要な面精度

- 1 銘板
- 2 ポート A、B、P および T は、同一のシール (プレート側)
- 3 プラスチックブッシュ、青色 (プレート側)
- 4 バルブ取付穴
- 5 ISO 4401-03-02-0-05 および NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 に準拠したポートパターン
- 7 位置決めピン ISO 8752-3x8-St (形式 "60" および "62" のみ)
- 8 位置決めピンの穴 (形式 "60" および "62" のみ)
- 9 プラグねじ、締付けトルク  $M_A = 55 \text{ Nm}$  [40.6 ft-lbs] +10 %

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

六角穴付きボルト 10-24 UNC × 4 本

**注記:**  
サンドイッチプレートバルブのバルブ取付ボルトの長さ (ねじ込み深さ  $\geq 10 \text{ mm}$  [inch]) は、チェック弁の上下に取り付けられたバルブに応じて選択する必要があります。  
ねじの種類と締付けトルクは用途と使用条件に合わせる必要があります。  
必要なねじ長さに関しては、お問い合わせください。

- ① = バルブ取付側  
② = プレート側

注意事項

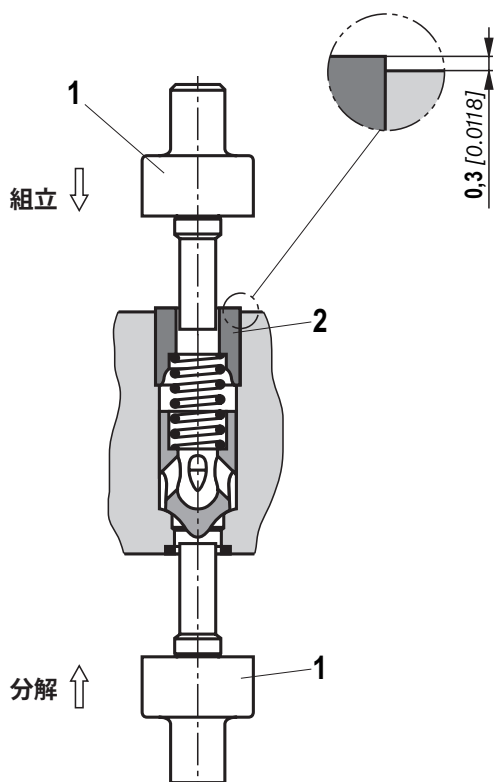
- ▶ バルブ本体 (鋼) およびプラスチックブッシュ付きプラスチックポペットは、分別廃棄できるように個々の構成部品に分解可能です。
- ▶ チェック弁取付キットは別手配で入手可能です (プラスチックブッシュ、プラスチックポペット、スプリング):  
弊社までお問い合わせください。
- ▶ プラスチックブッシュにはシール機能があるため、損傷させないでください。
- ▶ チェック弁キットの取り付けおよび分解には、専用の工具が必要です (11 ページを参照)。

トラブルシューティング

油路からの外部漏れ	シールの破損	シール (シールキット) を交換してください。
	プラスチックブッシュの先端が損傷している	チェック弁キットを交換してください。 <sup>1)</sup>
	取付ボルトを均等に締め付けられていない	ボルトを緩め、推奨する締付けトルクで対角線方向に再び締付けてください。
チェック弁キットからの内部漏れ	ポペット表面が汚染されている	外側からポペット表面の汚染部分を調べて取り除いてください。
	ポペットが自由に動かない	適切なツールを使用してポペットが自由に動くか、外側から調べます。 注意 - プラスチックブッシュを本体の外へ押し出さないでください。
	下流の組立に起因する漏れ	チェック弁キットが漏れの原因かどうか確認します。
	作動油の品質が仕様に対応していない	油圧作動油の品質を確認し、必要に応じて仕様書に合わせてください。
	内部の作動油の量とその温度変化によっては、圧力変化がある可能性があります、これは漏れが原因ではありません。	
	前述の対策で直らない場合は:	チェック弁キットを交換してください。 <sup>1)</sup>
ゲージポートからの外部漏れ	シールの破損	シールを交換してください。
	プラグまたは継手が正しく締付けられていない	指定された締付けトルクでプラグまたは継手を締付けます。

<sup>1)</sup> プラスチックブッシュを損傷させないために、専用の工具を使用してください (11 ページを参照)。

## チェック弁取付キット: 分解および組立



専用の工具を使用することで、損傷させることなく分解/組立を確実に行うことができます。(1) (別手配、パーツナンバ **R901182853**)

### 分解:

チェック弁キットを押し出します。

### 組立:

チェック弁キットを挿入し、プラスチックブッシュ (2) を押しこみます。

専用の工具 (1) を使用して正しく組み立てた場合、プラスチックブッシュ (2) の突出部は約 0.3 mm [0.0118 inch] です。

### 注記:

取り外したプラスチックブッシュは再利用できません。

## その他の情報

- ▶ サンドイッチプレート、サイズ 6
- ▶ 石油系油圧作動油
- ▶ 生分解性油圧作動油
- ▶ 難燃性油圧作動油 - 非含水性
- ▶ 難燃性油圧作動油 - 含水性 (HFAE、HFAS、HFB、HFC)
- ▶ EN ISO 13849 に準拠した信頼性特性
- ▶ 六角穴付きボルト (メートル/UNC)
- ▶ 産業機械用油圧バルブ
- ▶ 油圧製品に関する一般製品情報
- ▶ 産業機械用バルブの組立、試運転、および保守
- ▶ フィルタの選定
- ▶ 入手可能なスペアパーツに関する情報:

カタログ 48052  
 カタログ 90220  
 カタログ 90221  
 カタログ 90222  
 カタログ 90223  
 カタログ 08012  
 カタログ 08936  
 取扱説明書 07600-B  
 カタログ 07008  
 カタログ 07300  
[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

Notes

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Germany  
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0  
documentation@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

すべての権利は、知的所有権申請の場合も含めて、Bosch Rexroth AG に帰属します。複写権や配布権など、裁量権限はすべて当社に帰属します。  
上記の情報は、製品に関する説明にのみ適用されるものです。当社の記載事項から、特定の性質に関する表現あるいは特定の使用目的に対する適合性を導き出すことはできません。この記載事項は、利用者自身による判断および検査を免れさせるものではありません。当社製品は自然な磨耗および劣化を避けられませんので、ご注意ください。