

シート形方向切換バルブ タイプROLV

製品ドキュメント

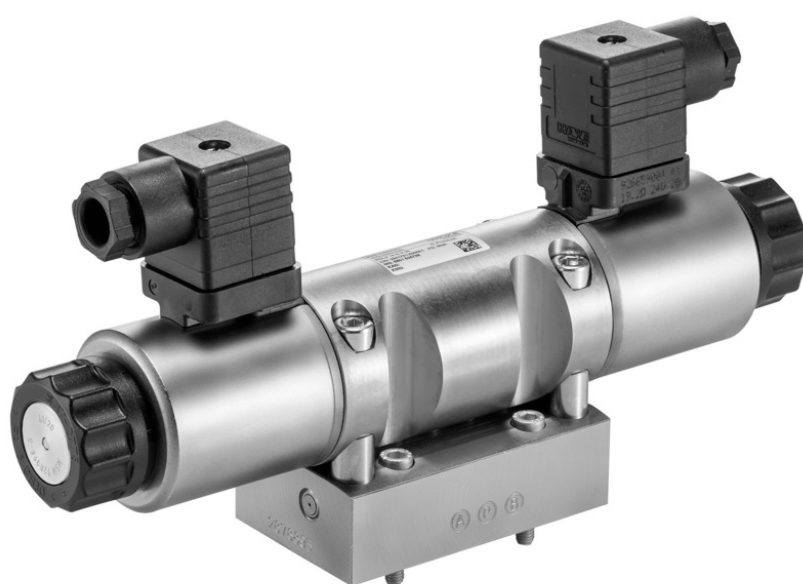


動作圧力 p_{\max} :

400 bar

流量 Q_{\max} :

25 l/min



© 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。

HAWE Hydraulikは、個々のケースにおける所定の回路や方法（あるいは一部分）が、第三者の産業財産の所有下ではないということは保証できません。

印刷日 / 文書作成日: 2024-02-01

目次

1	シート形方向切換バルブ タイプROLV概要	4
1.1	構造.....	5
2	利用可能な仕様	6
2.1	マニホールド構造NG 6用のバルブ完備.....	6
2.1.1	基本タイプとサイズ.....	6
2.1.2	マニホールド構造NG6用油圧シンボル.....	7
2.1.3	マニホールド構造NG 6用の単体接続ブロック.....	8
2.1.4	ポートPの追加オプション.....	8
2.1.5	ポートAおよび/またはBの追加オプション.....	9
2.1.6	Tの追加オプション.....	10
2.1.7	切換ソレノイド.....	11
2.1.8	非常用手動操作.....	11
2.1.9	シール.....	11
2.2	直接配管接続用のバルブ完備.....	12
2.2.1	直接配管接続用の油圧シンボル.....	12
2.2.2	直接配管接続用単体接続ブロック.....	13
2.2.3	追加要素 コネクタスリーブ ポートP1および/またはP2.....	14
2.2.4	追加要素 コネクタスリーブ ポートA1および/またはB1.....	15
2.2.5	追加要素 コネクタスリーブ ポート T1.....	16
2.3	基本バルブ単体.....	17
2.3.1	基本バルブ.....	18
2.4	アダプタプレート単体.....	19
2.4.1	アダプタプレートの相互接続.....	19
3	仕様	20
3.1	一般データ.....	20
3.2	圧力および流量.....	20
3.3	重量.....	21
3.4	電気仕様.....	21
3.5	特性曲線.....	23
4	寸法	25
4.1	バルブ.....	25
4.2	マニホールドブロック穴加工図.....	29
4.3	操作エレメント.....	29
4.4	自社製造のサブプレートまたはモノブロック向けの穴加工図.....	30
5	取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項	31
5.1	基本バルブとアダプタプレートの取付け.....	31
5.2	使用時の遵守事項.....	32
5.3	取付けについての注意事項.....	32
5.4	作動時の注意事項.....	32
5.5	メンテナンスについての注意事項.....	33
6	その他	34
6.1	非常用手動操作.....	34
6.2	準拠のシート形方向切換バルブNBVPタイプの交換に関する注意事項 D 7765 N.....	34

シート形方向切換バルブ タイプROLV概要

シート形方向切換バルブは、方向切換バルブのグループに属しています。このバルブは、油圧媒体の経路を一定方向に誘導し、対応するポートとの接続や、ノンリークで密閉する役割を担っています。したがって、このバルブは油圧システム内のアクチュエータの動作を制御します。

シート形方向切換バルブタイプROLVには、様々なコネクタタイプの3/2、4/2および4/3シート形方向切換バルブがあります。特許済みのレイアウトは、バルブインサートを備えた丸型の基本バルブと、標準接続パターン呼びサイズNG 6のマニホールド取付け用または直接配管接続用に設計可能なアダプタプレートの2つの部分からなります。

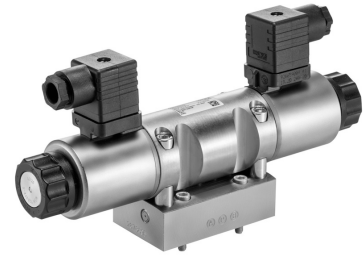
機能要求とアダプタプレートに応じて、チェックバルブ、(アクチュエータ側の)オリフィスおよび/またはオリフィスチェックバルブなどの追加オプションを内蔵することができます。ROLVタイプは、バルブユニットタイプ内においてBA別のバルブタイプと組み合わせることができます。

特性とメリット

- 切替安定が優れた、汚れに対する耐性を持った構造
- 交換可能なソレノイドコイルによって、さらに柔軟性と簡単なサービスを提供

主な用途

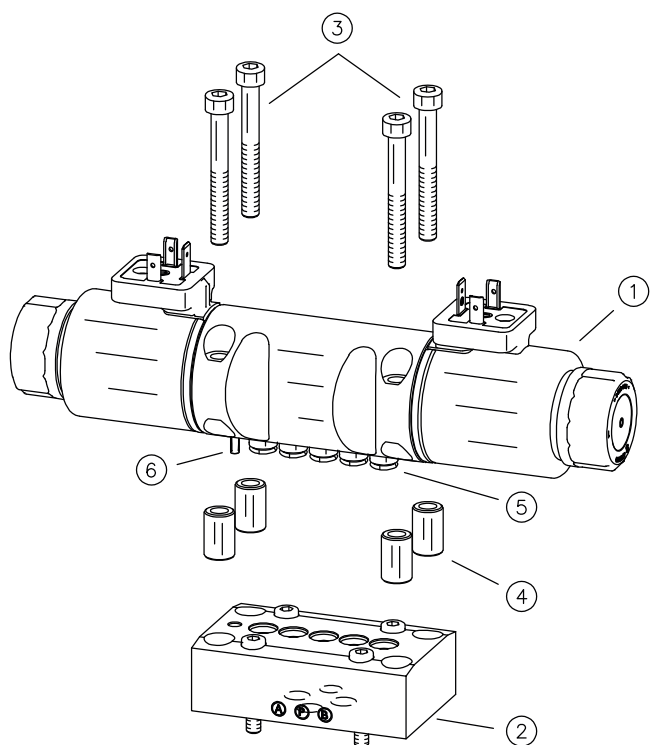
- 工作機械 (かんな仕上げ、および切削によらないもの)
- クランプ装置、パンチツール、装置
- 試験機
- 風力発電装置



シート形方向切換バルブ タイプROLV

1.1 構造

シート形方向切換バルブROLVタイプは、丸型の基本バルブ(参照 章 2.3, “基本バルブ単体”)と様々な接続オプションがあるアダプタプレート(参照 章 2.1.3, “マニホールド構造NG 6用の単体接続ブロック”)から構成されています。章 2.1.2, “マニホールド構造NG6用油圧シンボル”に従ったバルブ機能は基本バルブとサブプレートの組み合わせによります。単体のコンポーネントとしての基本バルブは、部分的な機能を表しているに過ぎません。自社のサブプレートに取り付けるレイアウトの場合は、このことを考慮してください。



- 1 基本バルブ (ハウジング + 励磁器システム)
- 2 アダプタプレート
- 3 4x 固定ネジ
- 4 4x ケース
- 5 5x Oリングを含むコネクタスリーブ
- 6 正しい位置合わせのためのピン

2 利用可能な仕様

2.1 マニホールド構造NG 6用のバルブ完備

発注例

ROLV 14	Z	-N	/B0, 8				-WG 110	-
ROLV 14	W	-N	/B0, 8R	/ABR2, 0 BBR1, 5	/S		-G 24	T -

2.1.1 “基本タイプとサイズ”

2.1.2 “マニホールド構造NG6用油圧シンボル”

2.1.3 “マニホールド構造NG 6用の単体接続ブロック”

2.1.4 “ポートPの追加オプション”

2.1.5 “ポートAおよび/またはBの追加オプション”

2.1.6 “Tの追加オプション”

2.1.7 “切換ソレノイド”

2.1.8 “非常用手動操作”

2.1.9 “シール”

2.1.1 基本タイプとサイズ

タイプ	説明	流量 Q _{max} (lpm)	圧力 p _{max} (bar)
ROLV 14	シート形方向切換バルブ	25	400

2.1.2 マニホールド構造NG6用油圧シンボル

記号	レイアウト (内部)		説明	油圧シンボル
	基本バルブ	回路アダプタプレート		
G	31	101	4/3方向切換バルブ	
W	41	101	4/2方向切換バルブ	
D	51	101	4/3方向切換バルブ	
Z	61	101	3/2方向切換バルブ	
ZZ	51/P1 R /P2 R	101	4/3方向切換バルブ または二つの3/2方向 切換バルブ、2つ のアクチュエータ の個別制御のため に使用可能	

! 注
 準拠のシート形方向切換バルブタイプNBVPタイプD 7765 Nの交換に関する注意事項に、参照章 6.2, “準拠のシート形方向切換バルブNBVPタイプの交換に関する注意事項 D 7765 N”

2.1.3 マニホールド構造NG 6用の単体接続ブロック

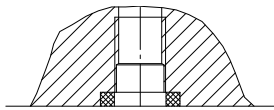
記号	説明
- N	穴加工図付きのプレート構造 NG 6 ISO 4401-03 (CETOP 03) 準拠または DIN 24 340-A6

2.1.4 ポートPの追加オプション

アダプタプレート- Nの場合のみ

記号	説明	油圧シンボル
R	チェックバルブ ER 13タイプ 準拠 D 7325	
B...	オリフィス オリフィスØ: 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.8; 2.0; 2.4; 2.5; 3.0; 3.5	

ポンプポートP



P



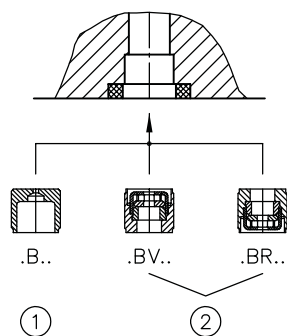
- 1 オリフィス B
- 2 チェックバルブ R

2.1.5 ポートAおよび/またはBの追加オプション

アダプタープレート- Nのみ

記号	説明	油圧シンボル
AB... BB...	Aおよび/またはBのオリフィス オリフィスØ: 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.5; 2.0; 2.5	
ABV... BBV...	アクチュエータ 絞り EBR 14タイプ SK 7966 300準拠に対するAおよび/またはBのスロットルチェックバルブ オリフィスØ: 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.5; 2.0	
ABR... BBR...	アクチュエータ 開 EBR 14タイプ SK 7966 300準拠に対するAおよび/またはBのスロットルチェックバルブ オリフィスØ: 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.5; 2.0	

アクチュエータポートAおよびB



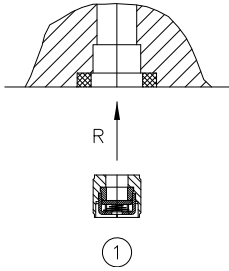
- 1 オリフィス .B..
- 2 オリフィス付チェックバルブ (取付位置に注意!) .BV.. .BR..

2.1.6 Tの追加オプション

アダプタプレート- Nの場合のみ

記号	説明	クラッキング圧 (bar)	油圧シンボル
S	背圧防止 (チェックバルブ) タイプ ER 14 準拠 SK 7966 200	約 0.07	
S 0.2		約 0.2	
S 1		約 1.0	

リターンポートT



1 チェックバルブS..

2.1.7 切換ソレノイド

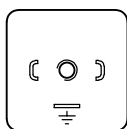
記号	電気接続	定格電圧		保護等級
		V AC	V DC	
X(G) 12	EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> ▪ 記号 G、コネクタ付き ▪ 記号 L、ランプ付コネクタ付き ▪ 記号 WG、コネクタ内の整流回路付き ▪ 記号 5K、成形ケーブル5 m長付き 		12 V DC	IP 65
X(G) 24			24 V DC	
X(G) 48			48 V DC	
X(G) 98			98 V DC	
X(G) 205			205 V DC	
WG 24		24 V AC 50/60 Hz	24 V DC	
WG 110	110 V AC 50/60 Hz	98 V DC		
WG 230	230 V AC 50/60 Hz	205 V DC		
L 12			12 V DC	IP 65
L 24			24 V DC	
L5K 24			24 V DC	
AMP 12	AMP-Junior、 2 極、コーディング 1		12 V DC	IP 65
AMP 24			24 V DC	
AMP 48			48 V DC	
DT 12	ドイツプラグ、 2 極、 タイプ DT04-2P		12 V DC	IP 68
DT 24			24 V DC	

注

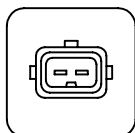
IP 保護等級はオス側コネクタが正しく取り付けられている場合に適用されます。

接続パターン

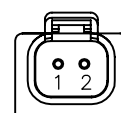
G ...、X ...、L ... (WG ...)



AMP ...



DT ...



2.1.8 非常用手動操作

記号	説明
記号なし	標準タイプ
T	固定
T1	固定せず (スプリングリセット)

2.1.9 シール

記号	説明
記号なし	シリーズ (TPU、NBR)
	その他のパッキンのバリエーションについては、お問い合わせください

2.2 直接配管接続用のバルブ完備

発注例

ROLV 14	Z	-3/8							-G 24	
ROLV 14	G	-3/8	/P1 R /P2 R	/B1 B1,0					-DT 24	
ROLV 14	W	-3/8	/P1 B0,8 R /P2 B1,0 R	/A1 BR2,0 /B1 BR1,5	/T1 S				-X 24	T

2.1.1 “基本タイプとサイズ”

2.2.1 “直接配管接続用の油圧シンボル”

2.2.2 “直接配管接続用単体接続ブロック”

2.2.3 “追加要素 コネクタスリーブ ポートP1および/またはP2”

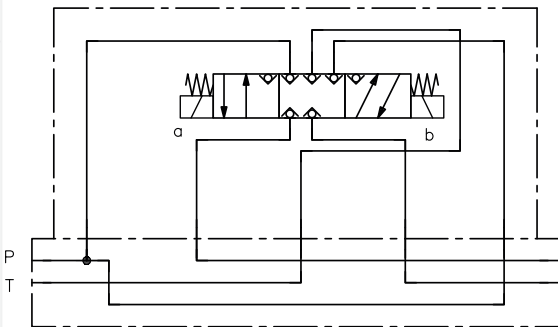
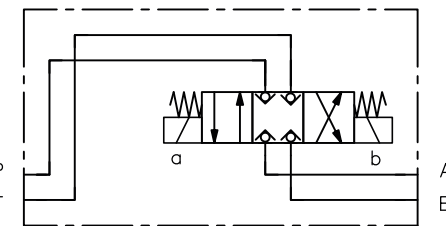
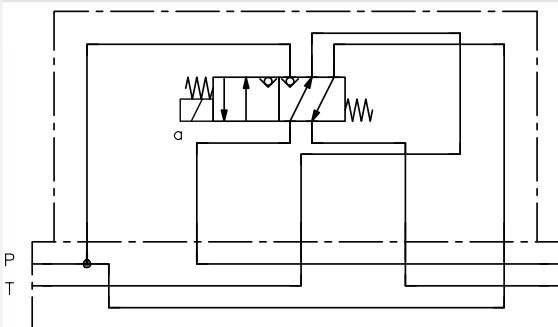
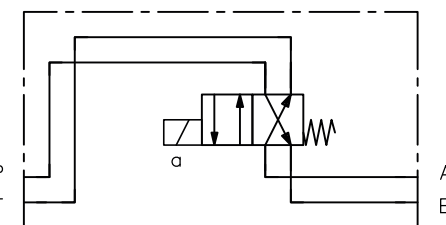
2.2.4 “追加要素 コネクタスリーブ ポートA1および/またはB1”

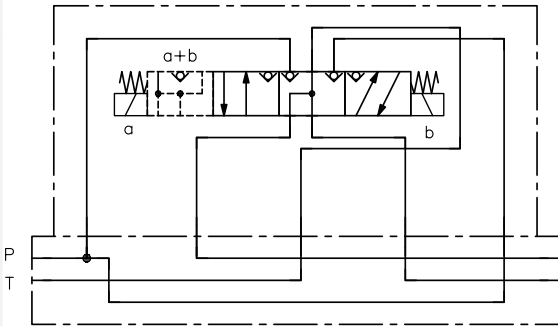
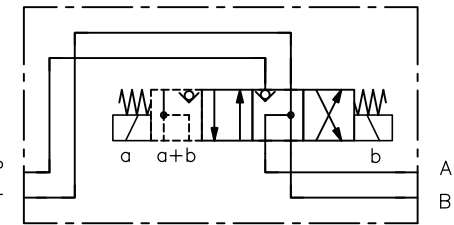
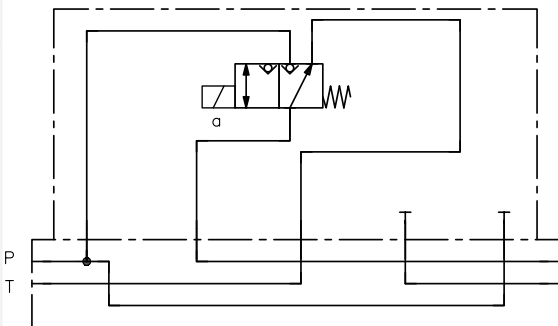
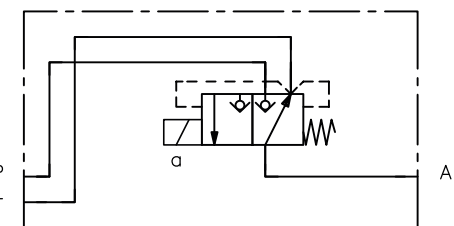
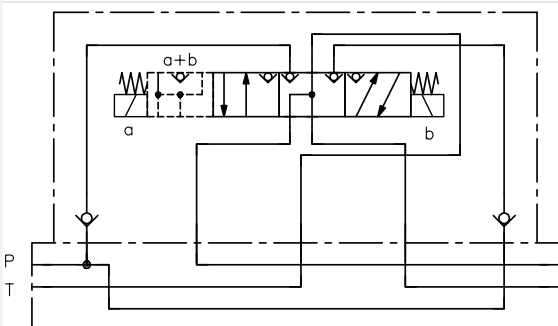
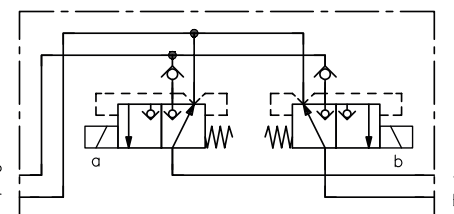
2.2.5 “追加要素 コネクタスリーブ ポート T1”

2.1.7 “切換ソレノイド”

2.1.8 “非常用手動操作”

2.2.1 直接配管接続用の油圧シンボル

記号	レイアウト (内部)		詳しい油圧シンボル (補足要素と共に利用する場合)	簡易的な油圧シンボル (補足要素なし)
	基本バルブ	回路アダプタプレート		
G	31	101		
	4/3方向切換バルブ			
W	41	101		
	4/2方向切換バルブ			

記号	レイアウト (内部)		詳しい油圧シンボル (補足要素と共に利用する場合)	簡易的な油圧シンボル (補足要素なし)
	基本バルブ	回路アダプタプレート		
D	51	101		
	4/3方向切換バルブ			
Z	61	101		
	3/2方向切換バルブ			
ZZ	51/P1 R /P2 R	101		
	4/3方向切換バルブ または二つの3/2方向 切換バルブ、2つの アクチュエータ の個別制御のため に使用可能			

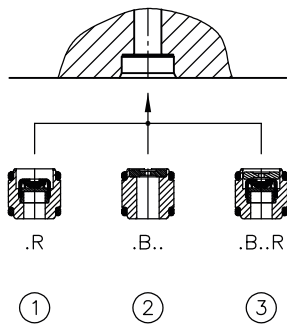
2.2.2 直接配管接続用単体接続ブロック

記号	説明
- 3/8	配管接続 G 3/8

2.2.3 追加要素 コネクタスリーブ ポートP1および/またはP2

記号	説明	油圧シンボル
P1 R P2 R	P1および/またはP2内のチェックバルブ タイプ ERV 14	
P1 B.. P2 B..	P1および/またはP2内のオリフィス タイプEBV 14 オリフィス径: 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.8; 2.0; 2.4; 2.5; 3.0; 3.5	
P1 B..R P2 B..R	チェックバルブ タイプ ERV 14と、P1および/またはP2内のオリフィスの組合せ オリフィス径: 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.8; 2.0; 2.4; 2.5; 3.0; 3.5	

ポンプ接続P1およびP2

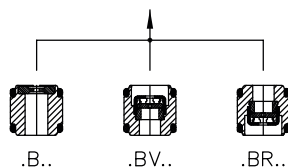


- 1 チェックバルブ .R
- 2 オリフィス .B..
- 3 チェックバルブおよびオリフィス .B..R

2.2.4 追加要素 コネクタスリーブ ポートA1および/またはB1

記号	説明	油圧シンボル
A1 B.. B1 B..	Aおよび/またはB内のオリフィス タイプEBV 14 オリフィスØ: 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5	
A1 BV.. B1 BV..	Aおよび/またはB内のアクチュエータへのオリフィス付チェックバルブ タイプEBRV 14、 メータイン制御 オリフィスØ: 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.5; 2.0	
A1 BR.. B1 BR..	Aおよび/またはB内のアクチュエータへのオリフィス付チェックバルブ タイプEBRV 14、 オープン オリフィスØ: 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.5; 2.0	


ポート AまたはB



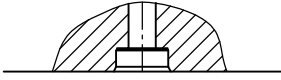
① ② ③

- 1 オリフィス .B..
- 2 オリフィス付きチェックバルブ .BV..
- 3 オリフィス付きチェックバルブ .BR..

2.2.5 追加要素 コネクタスリーブ ポート T1

記号	説明	クラッキング圧 (bar)	油圧シンボル
T1 S	チェックバルブ タイプ ERV 14 ポートT1内	約 0.07	
T1 S 0.2		約 0.2	
T1 S 1		約 1.0	

ポート T



①

1 チェックバルブS..

2.3 基本バルブ単体

自社で製造するアダプタプレートやモノブロックを使用する場合は、基本バルブを単体でもご用意しています。ただし、その場合は必ずアダプタプレートを適切に相互接続してください。基本バルブと相互接続の正しい組み合わせについては2.1.2 “マニホールド構造NG6用油圧シンボル”をご参照ください。相互接続については、2.4.1 “アダプタプレートの相互接続”をご覧ください。

発注例

ROLV 14	51									
ROLV 14	31	/P1 R /P2 R	/B1 B1,0						-G 24	
ROLV 14	31	/P1 B0,8 R /P2 B1,0 R	/A1 BR2,0 /B1 BR1,5	/T1 S					-DT 24	
									-X 24	T

2.1.1 “基本タイプとサイズ”

2.3.1 “基本バルブ”

2.2.3 “追加要素 コネクタスリーブ ポートP1および/またはP2”

2.2.4 “追加要素 コネクタスリーブ ポートA1および/またはB1”

2.2.5 “追加要素 コネクタスリーブ ポート T1”

2.1.7 “切換ソレノイド”

2.1.8 “非常用手動操作”

2.3.1 基本バルブ

記号	詳細回路図 (サブプレートなし)	簡易的な回路図 (サブプレートなし)
31		
41		
51		
61		



注

完全な油圧シンボルは、適切なアダプタプレートとの組み合わせでのみ生成されます、参照 章 2.4, “アダプタプレート単体”



注

の取付けに関する注意事項に従ってください、参照 章 5, “取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項”

2.4 アダプタプレート単体

発注例

ROLV 14	101	-N
ROLV 14	101	-3/8
ROLV 14	101	-N

ポート 2.1.3 “マニホールド構造NG 6用の単体接続ブロック”
2.2.2 “直接配管接続用単体接続ブロック”

2.4.1 “アダプタプレートの相互接続”

2.1.1 “基本タイプとサイズ”

2.4.1 アダプタプレートの相互接続

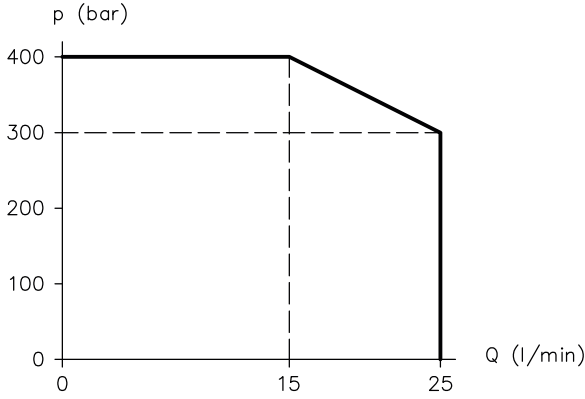
記号	説明	相互接続
101	マニホールド構造NG 6用 (標準) 記号 -N	
	配管接続用 記号 -3/8	

3 仕様

3.1 一般データ

名称	シート形方向切換バルブ タイプROLV
外観デザイン	ポペット形シートバルブ
素材	スチール、亜鉛ニッケルめっき
取付位置	任意
シンボルZ、W、Dの場合のオーバーラップ	ネガティブ。 切替プロセスの間、全ての流路は相互に短時間つながっています。
作動油	作動油、DIN 51 524 パート 1~3、ISO VG 10~68 (DIN ISO 3448) に準拠 粘度範囲: 4 - 800 mm ² /s 推奨範囲: 約 10 ~ 500 mm ² /s 作動時の作動油温度が約+70 °C以下の場合には、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) も使用できます。
清浄度クラス	ISO 4406 <u>21/18/15~19/17/13</u>
温度	周囲温度: 約 -40 ... +80 °C、作動油: -25 ... +80 °C、粘度範囲に注意してください。 始動温度: その後の運転での作動油温度が20K以上高くなる場合は、-40 °Cまで許容できます (始動時の粘度を確認してください!)。 生分解性作動油: 製造メーカーの指示に従ってください。シールの適合性を考慮し、+70 °C以下で使用してください。

3.2 圧力および流量

作動圧力	$p_{\max} P = 400 \text{ bar}$ $p_{\max} T = 50 \text{ bar}$
流量	$Q_{\max} = 25 \text{ l/min}$
性能特性	 <p>Q 流量 (l/min); p 圧力 (bar)</p>

3.3 重量

油圧シンボル
記号

G、D = 2.7 kg

W、Z = 2.2 kg

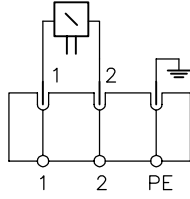
3.4 電気仕様

記号	X 12	AMP 12 DT 12	X 24 AMP 24 DT 24	X 48 AMP 48	X 98	X 205
定格電圧 U_N	12 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	98 V DC	205 V DC
定格出力 P_N	27 W	29 W	30 W	33 W	30 W	30 W
切換時間 (基準値)	I _{100%} < 60 ms (直流) ED _{100%} < 200 ms (直流)					
切換回数	約2000/hほぼ均等に切り換えた場合					
表面温度	20 ° C周囲温度の場合、 120 ° C					
絶縁階級	F					
相対負荷時間	<p>ϑ_u (°C)</p> <p>%ED</p> <p>%ED-5 min相対負荷時間; ϑ_u 周囲温度 (° C)</p>					
	<p>! 注 コイルの熱負荷は、省電力回路などによって減少させることができます。</p>					
保護等級	切換ソレノイドに応じる 参照 章 2.1.7, “切換ソレノイド”					
電気接続	切換ソレノイドに応じる 参照 章 2.1.7, “切換ソレノイド”					

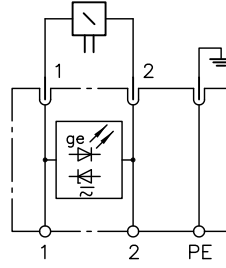
電気回路図

直流電圧

G ...、X ...

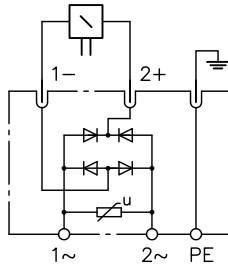


L ...



交流電圧

WG ...

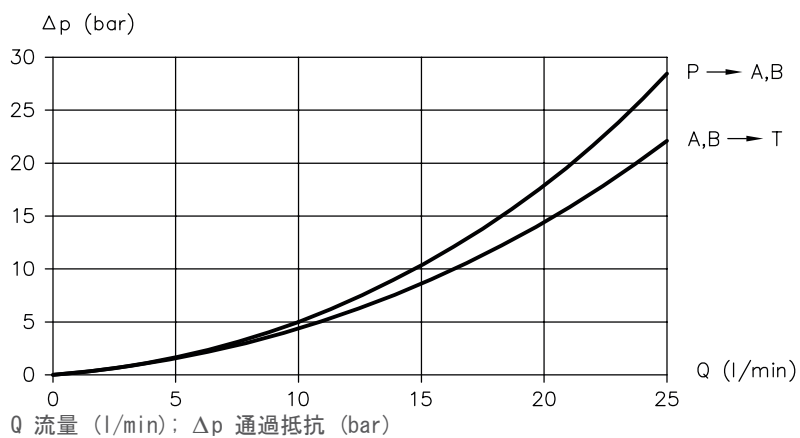


3.5 特性曲線

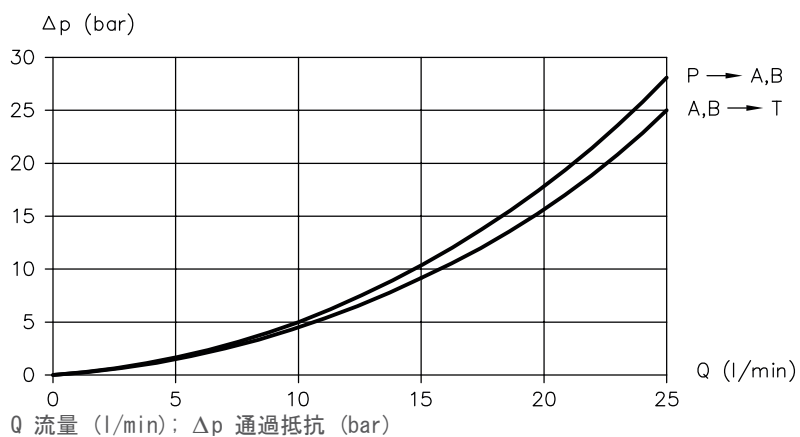
油圧作動油の粘度 約60 mm²/s

動圧特性曲線

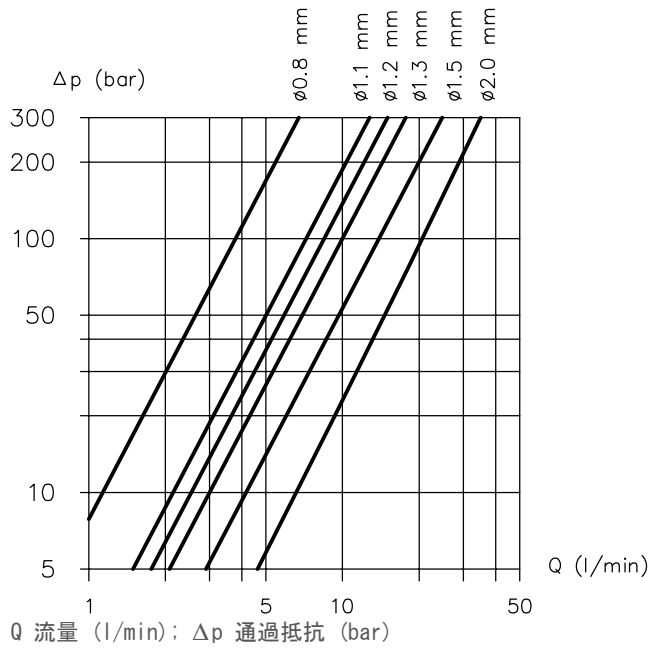
ROLV 14 G



ROLV 14 W、ROLV 14 D、ROLV 14 Z



追加オリフィス

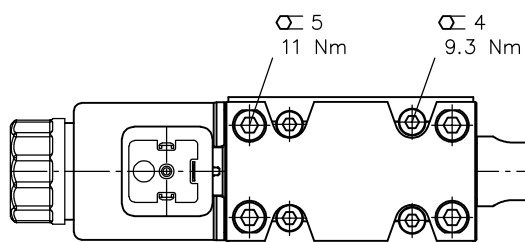
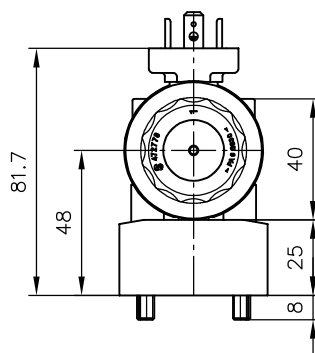
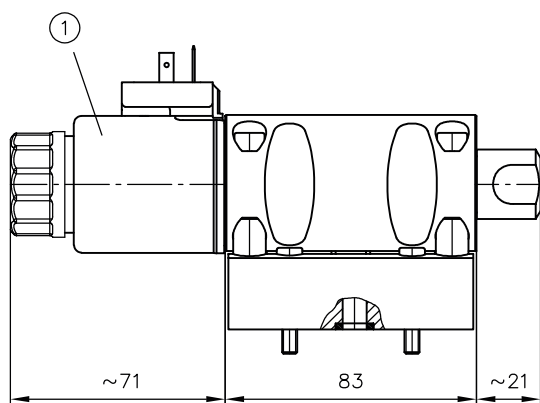
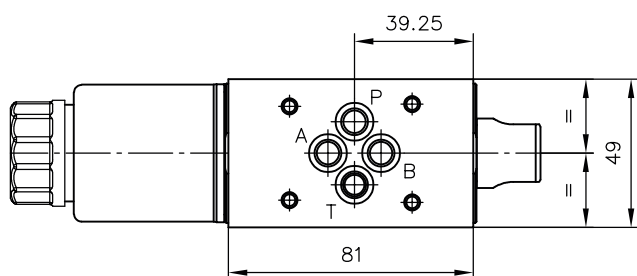


4 寸法

単位はmm。寸法は予告なく変更する場合があります。

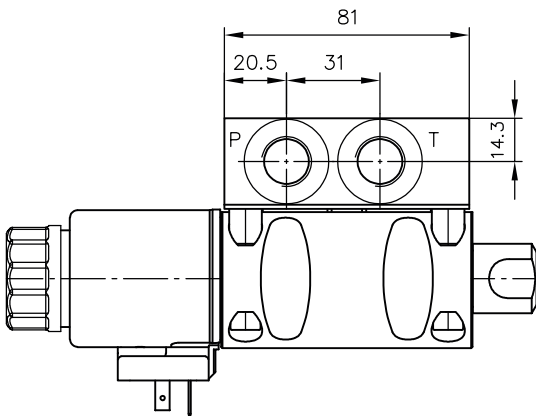
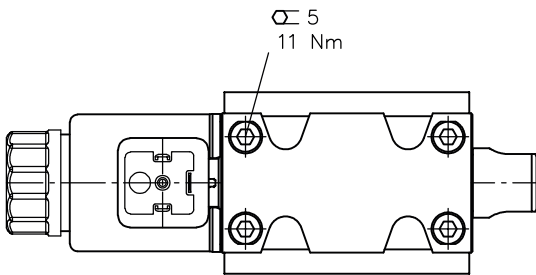
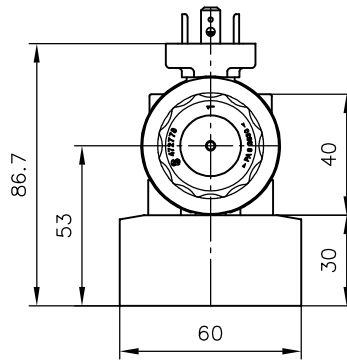
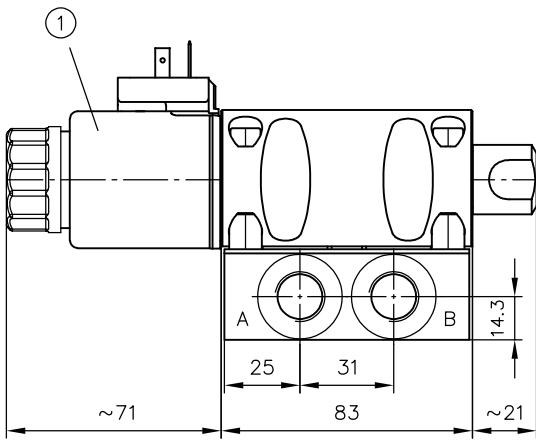
4.1 バルブ

油圧シンボルW、Z、アダプタープレート - N付き



1 ソレノイドを任意に回転

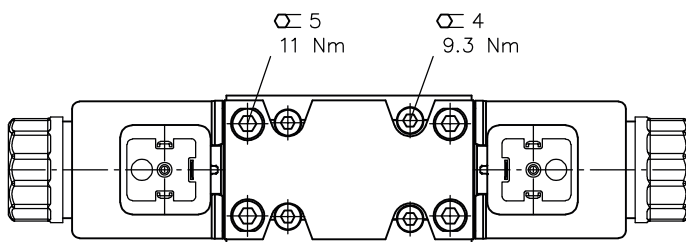
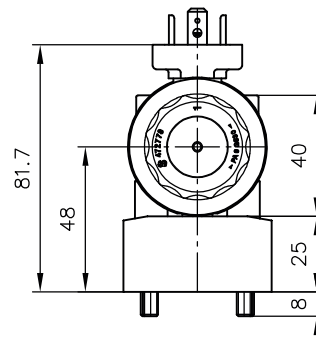
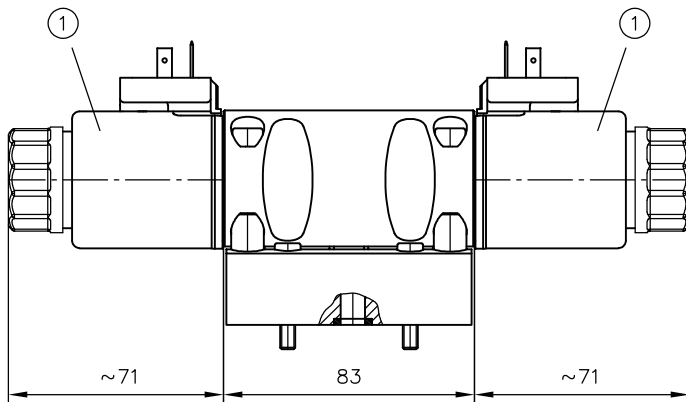
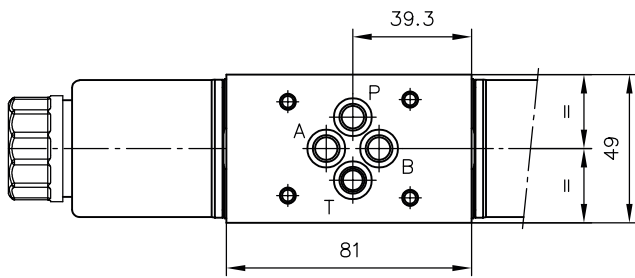
油圧シンボルW、Z、アダプタープレート - 3/8" 付き



1 ソレノイドを任意に回転

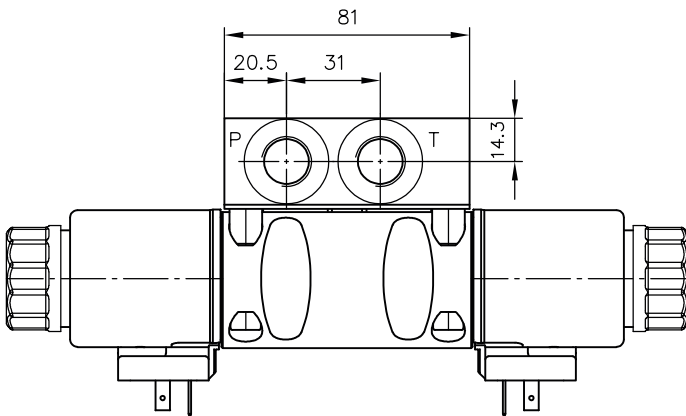
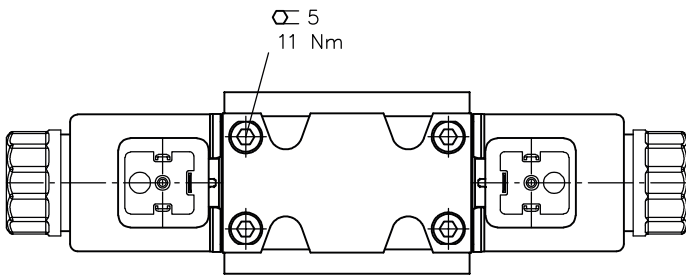
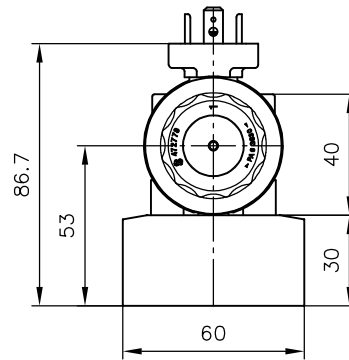
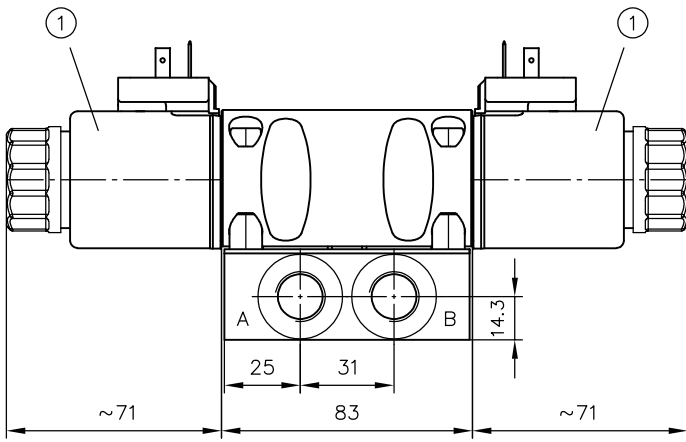
	ポート (ISO 228-1)
A、B、P、T	G 3/8

油圧シンボル G、D、ZZ、アダプタプレート - N付き



1 ソレノイドを任意に回転

油圧シンボル G、D、ZZ、アダプタプレート - 3/8" 付き

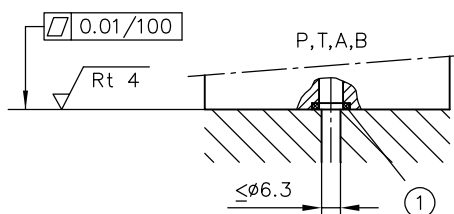
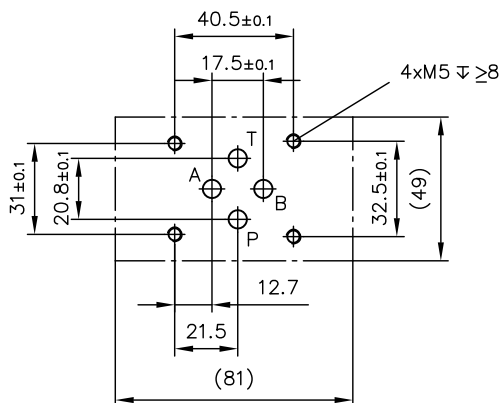


1 ソレノイドを任意に回転

	ポート (ISO 228-1)
A、B、P、T	G 3/8

4.2 マニホールドブロック穴加工図

マニホールドブロック穴加工図、アダプタ用 - N
 準拠 ISO 4401-03 (GETOP 03)

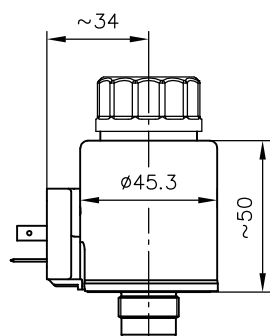


1 Oリング

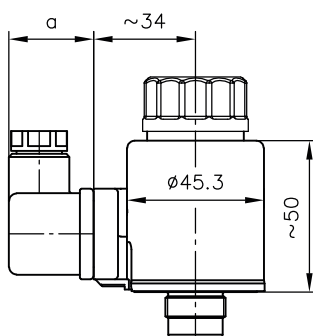
4.3 操作エレメント

電気操作

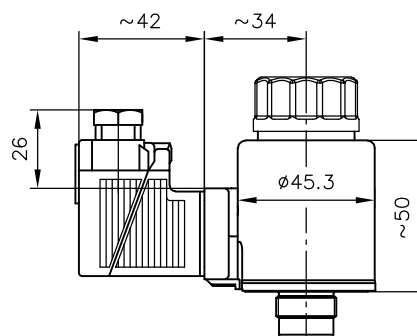
記号 X



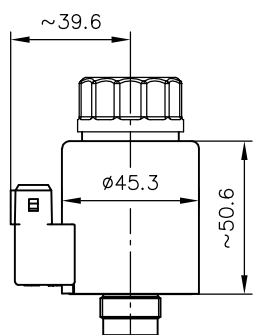
記号 G、WG



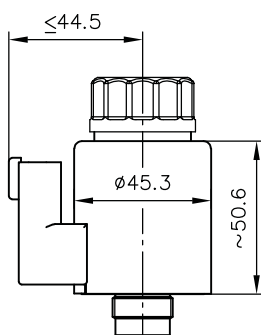
記号 L



記号AMP



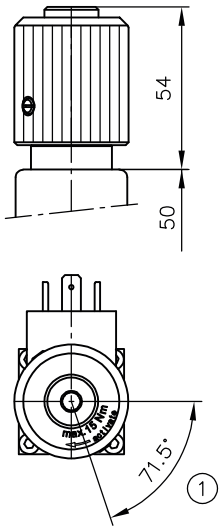
記号DT



仕様	a
G	28
WG	~35

ソレノイド追加

- ...T, - ...T1

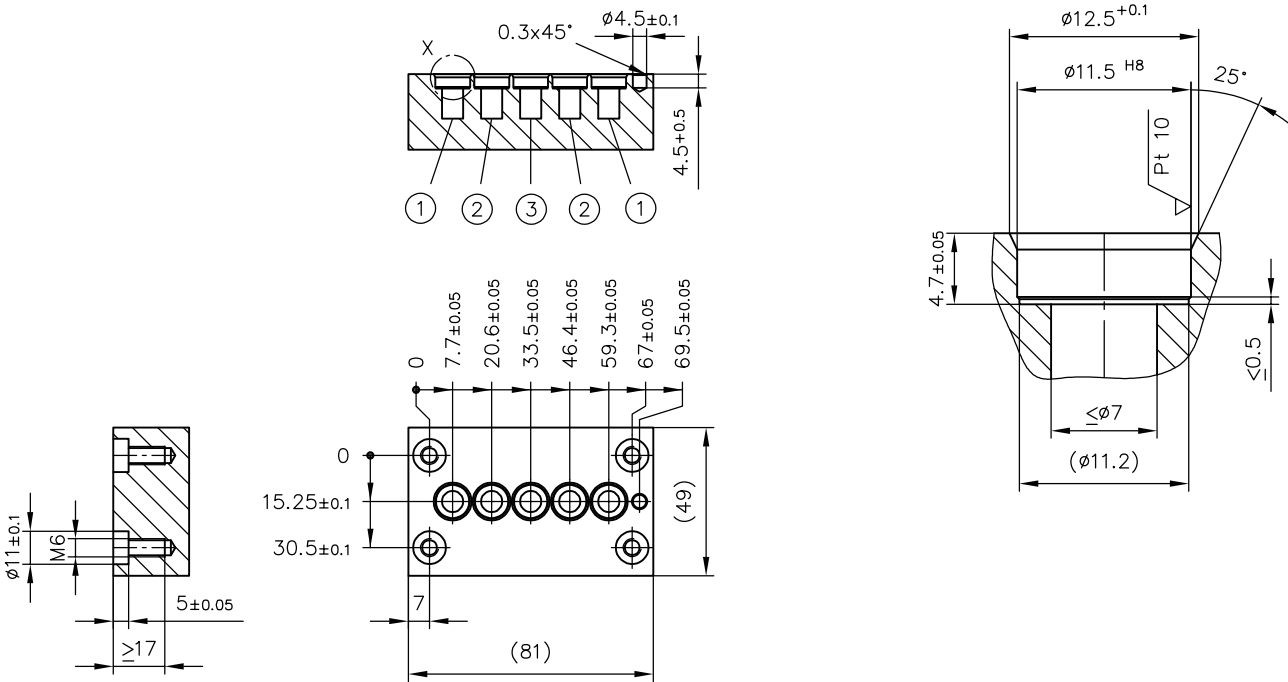


1 調整用のトルク 最大15 Nm

4.4 自社製造のサブプレートまたはモノブロック向けの穴加工図

記号 101

ユニット 5x X



- 1 ポンプポートP
- 2 アクチュエータポートAまたはB
- 3 タンクポートT



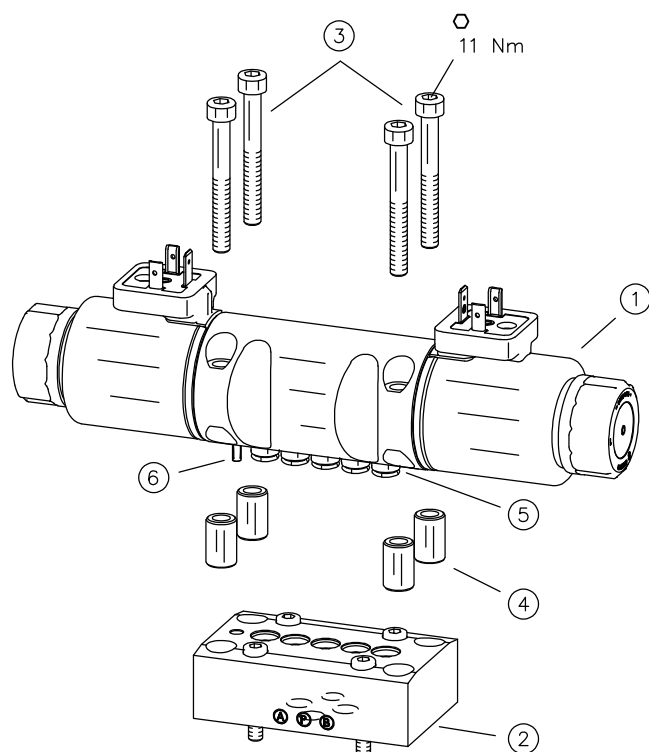
注

モノブロックを製造するには、それに応じてコネクタスリーブと取付穴の距離にのみ注意してください。

5 取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項

文書B 5488「取付、使用開始およびメンテナンスに関する一般操作マニュアル」を参照してください。

5.1 基本バルブとアダプタプレートの取付け

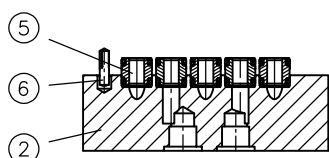


基本バルブとアダプタプレートは、個別にお取り寄せできます。標準で利用可能なアダプタプレートの代わりに、個々のアダプタプレートを使用することもできます。この際ブロック内の正しい相互接続（穴）を考慮する必要があります。

取付け時には以下にご注意ください：

1. 基本バルブとアダプタプレートを取り付ける前に、油圧接続用の5つの穴にややオイルを塗ってください。
2. スリーブをアダプタプレートの上に配置します。
3. スリーブ上に基本バルブを据え付け、この際ロックピンを正しい位置に調整します。
4. 六角穴付きボルトを用いて、基本バルブをアダプタプレートまたは特有のブロックにボルト締めします。この際、ネジは最大締め付けトルクまで、交互に交差させて締め付け、基本バルブが大きく傾かないようにしてください。

- 1 基本バルブ（ハウジング + 励磁器システム）
- 2 アダプタプレート
- 3 4x 固定ネジ
- 4 4x ケース
- 5 5x Oリングを含むコネクタスリーブ
- 6 正しい位置合わせのためのピン



コネクタスリーブによる油圧ポートの接続

5.2 使用時の遵守事項

この製品は、流体技術に基づき油圧に使用できます。

使用者は、この文書内に記載されている安全対策ならびに注意事項に従う必要があります。

製品を安全に使用する条件:

- ▶ この文書内の情報に注意してください。これは安全対策および注意事項に該当します。
- ▶ この製品の取り付け、使用開始時の確認は、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仕様の範囲内で作動させてください。技術仕様の詳細はこの文書内に記載されています。
- ▶ 構成部品で使用する場合は、全ての構成部品が使用条件に適合している必要があります。
- ▶ 装置全体および装置内で構成される個々の部品についての取扱説明書にも注意喚起のため、確認してください。

この製品を安全に使用できなくなった場合:

1. この製品の使用を止め、使用できないことがわかる印をつけてください。
 - ✓ その後この製品を使用しないでください。

5.3 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、必ず市販の規格に準拠した接続部品（ボルト、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）、取り外し前に規定通りに必ず作動を停止させてください。



危険

不適切取り外し体による油圧駆動装置の予期せぬ作動
重傷または死亡

- ▶ 油圧システムを無負荷状態にしてください。
- ▶ メンテナンスを行う前に必ず安全対策をしてください。

5.4 作動時の注意事項

製品構成、圧力および流量に注意してください。

この文書の記載事項および技術仕様は、必ず遵守してください。
当製品を使用する装置の取扱説明書の注意事項も遵守してください。



注

- ▶ 使用前に文書を熟読してください。
- ▶ オペレーターおよび保全担当者が常時この文書を携帯し、確認できるようにしてください。
- ▶ 補足の追加、内容の更新がその都度行われたときに、保管文書は常に最新の状態にしておいてください。



注意

圧力設定を誤ると、構成部品に過負荷がかかります。
軽傷の発生リスク。部品が飛び散ったり、はじけたり、また作動油が不意に流出することがあります。

- ポンプ、バルブ、ボルトの最大動作圧力に注意してください。
- 圧力設定または圧力変更を行う場合は、必ず圧力計で確認しながら行ってください。

作動油の清浄度および濾過

粒子レベルの汚れにより、製品の機能に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:

- 金属チップ
- ホースおよびシールのゴム破片
- 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

メーカーからの新しい作動油の清浄度は必要でない可能性があります。
製品が損傷する場合があります。

- ▶ 充填時は、新しい高品質な作動油を濾過してください。
- ▶ 作動油は混ぜないでください。同じメーカー、同じ種類および同じ粘度特性の作動油を常時使用してください。

円滑な作動を保証するため、作動油の清浄度クラスに注意してください（参照 章 3, “仕様”の清浄度クラスも参照してください）。

その他該当する文書: [D 5488/1](#) 推奨作動油

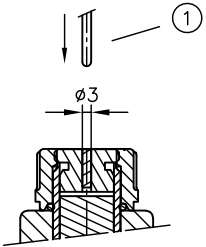
5.5 メンテナンスについての注意事項

定期的に（最低年に1回）目視点検を行い、油圧ポートに損傷がないかを点検します。外部の漏れが生じた場合、システム動作を停止させ修理してください。

定期的に（最低年に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

6.1 非常用手動操作



1 操作補助工具
(先のとがったものは使用しないこと)

バルブを操作する:

- ▶ スチールピンまたはスクレュードライバーなどで真鍮製ボルト（上側から見る事が可能）を押します。

注

ポートTの圧力は、真鍮製ボルトの $\varnothing 3$ mmの断面積に、すなわち 50 barの場合には、約 40 Nの負荷をかけます！

システム圧力がより大きい場合は、非常用手動操作 記号 Tまたは T1を推奨します。

6.2 準拠のシート形方向切換バルブNBVPタイプの交換に関する注意事項 D 7765 N

油圧シンボル G:

アクチュエータポートのAとBは、旧モデルタイプNBVP 16 Gとは異なり、取り換えられています。ポートを交換するには、スペーサプレート タイプ NZP AB-BA 準拠 D 7788 Z がご利用いただけます。

NBVP 16 Gとは異なり、ROLV 14 Gの場合、第4切換位置はできません。このため、ソレノイドaを直接bへ切り換える際は、無電流状態の休止が必要です。

油圧シンボル W:

アクチュエータポートのAとBは、旧モデルタイプNBVP 16 Wとは異なり、取り換えられています。ポートを交換するには、スペーサプレート タイプ NZP AB-BA 準拠 D 7788 Z がご利用いただけます。

照会

追加仕様

- 方向切換シートバルブ タイプ NBVP 16: D 7765 N
- バルブブロック (呼びサイズ 6) タイプ BA: D 7788
- 中間プレート タイプ NZP: D 7788 Z
- バルブユニット タイプBNG: D 7788 BNG
- バルブブロック (方向切換シートバルブ) タイプ BVH: D 7788 BV

