

油圧バルブ INDEX

KOSMEK のバルブは切削加工ジグや段取交換設備に最適です。

● ノンリークバルブ（圧力保持）

油圧ジグを油圧源から切り離しても圧力を保持できるノンリーク機能を搭載したバルブです。

Model BK

単動タイプ



→ P.1529

Model BEQ

複動タイプ



→ P.1533

● ノンリークストップバルブ（手動切替弁）

ノンリーク機能で回路切断時の圧力保持ができる手動切替バルブです。

Model BT



→ P.1537

● シーケンスバルブ

インライン形でシーケンス制御が容易にできるバルブです。



Model BZS

クランプに直接取付が可能な
ダイレクトマウント側シーケンスバルブは
P.1223 を参照ください。

Model BLS

配管 / ガasketタイプ



→ P.1539

Model BLG

小型ガスケットタイプ

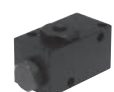


→ P.1539

● プレッシャバランスバルブ

ワークサポートとアクチュエータを対向して使用する場合、リリース時の動作順序によるワーク変形を防止するためのバルブです。

Model BLB



→ P.1545

● アク्यूムレータ

油圧源から切り離されたジグ回路の温度変化による圧力変動を吸収するメンテナンスフリーのバネ式アク्यूムレータです。

Model JSS

低圧用 (Max.7MPa)



→ P.1549

Model JS

高圧用 (Max.25MPa)



→ P.1549

● プレッシャインジケータ（圧力スイッチ）

油圧源から切り離されたジグの回路圧をリミットスイッチとの組合せにより検知できます。

Model JKA/JKB



→ P.1559

● レデュースバルブ

ノンリーク機能を活用し、ドレンポートが不要なインライン形減圧弁で、回路内圧力を部分的に減圧することができます。

Model BMA
配管 / ガスケットタイプ



→ P.1563

Model BMG
小型ガスケットタイプ



→ P.1563

● ブースタ（連続吐出ブースタ / ワンショットブースタ）

連続吐出のため二次側回路容量に制限のない連続吐出ブースタとインライン形のワンショットブースタを用意しています。

Model AU
連続吐出ブースタ



→ P.1569

Model BU
ワンショットブースタ



→ P.1577

● パイロットレデュースバルブ / リザーバ

油圧源から切り離されたジグの回路内圧力をパイロット操作のみで設定圧力まで減圧します。

Model BP
パイロットレデュースバルブ



→ P.1583

Model JPB
リザーバ



→ P.1583

● オートエアブリードバルブ（自動エア抜き弁）

配管の最上部に設置し、油圧の ON・OFF の繰返しで、油圧回路中の混入エアを自動的に排出するバルブです。

Model BX



→ P.1587

● ノンリークパイロットチェックバルブ

油圧源からの圧力供給が断たれても圧力を保持します。モジュラー形の取付けは、ISO4401-03 に準拠しています。

Model BEP
配管タイプ



→ P.1589

Model BSP
モジュラータイプ



→ P.1589

● ノンリークバルブユニット（圧力保持）

手動操作 / 電気制御で操作するノンリーク機能付きバルブユニットです。

Model BH
手動操作タイプ



→ P.1595

Model BC
電気制御タイプ



→ P.1597

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

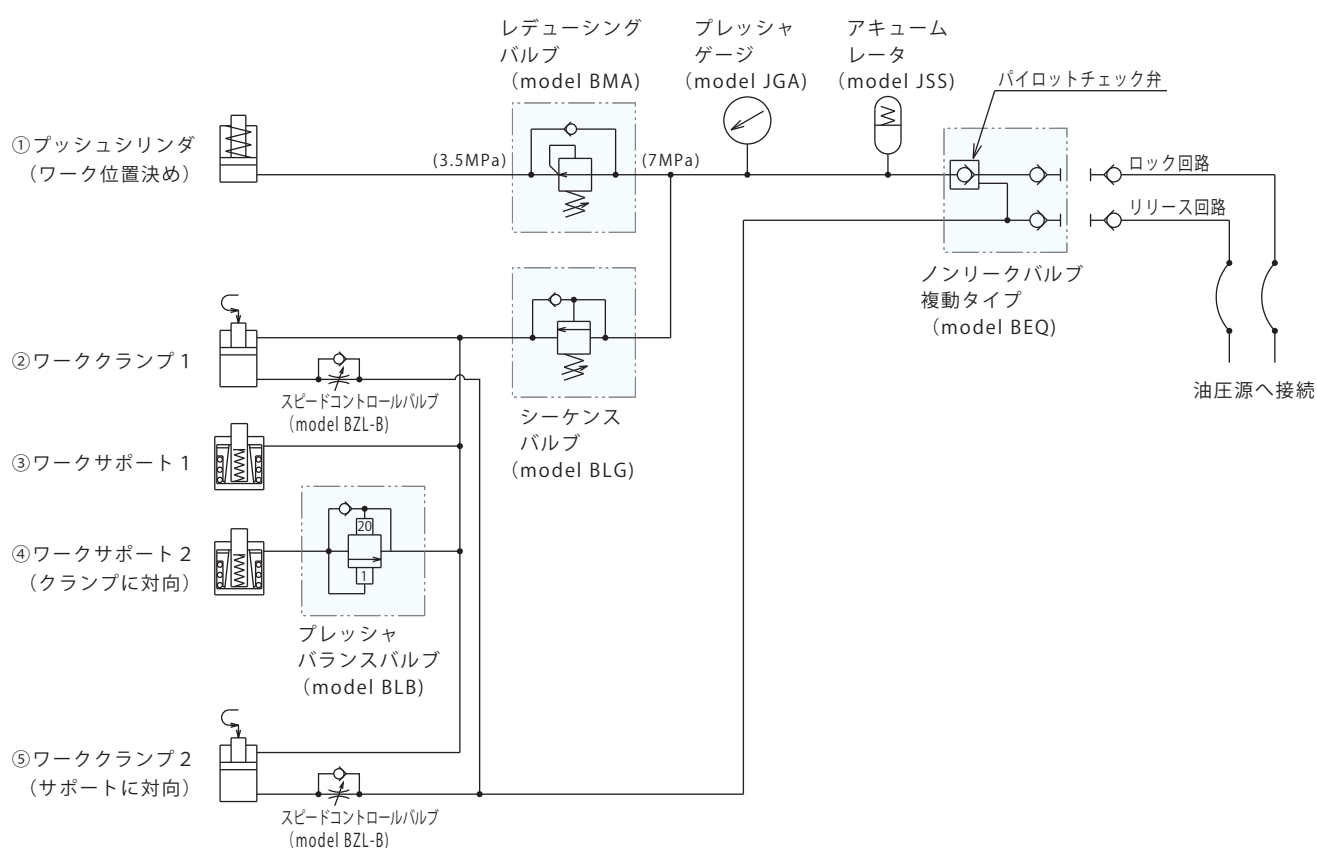
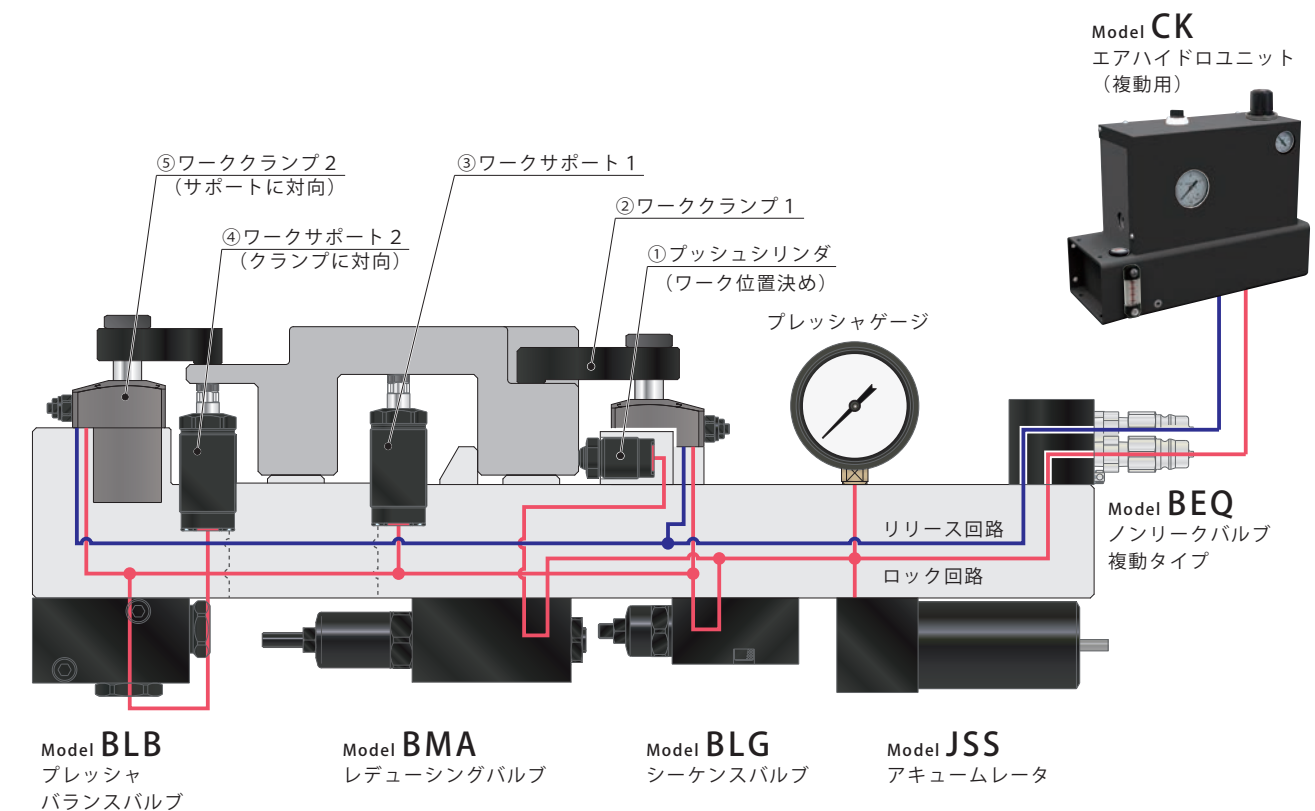
ロータリー
ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア
ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

油圧バルブ複動回路使用例

複動回路でのジグ切り離し例



ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カブラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカブラ
BWA/BWB
油圧 ノンリークカブラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカブラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

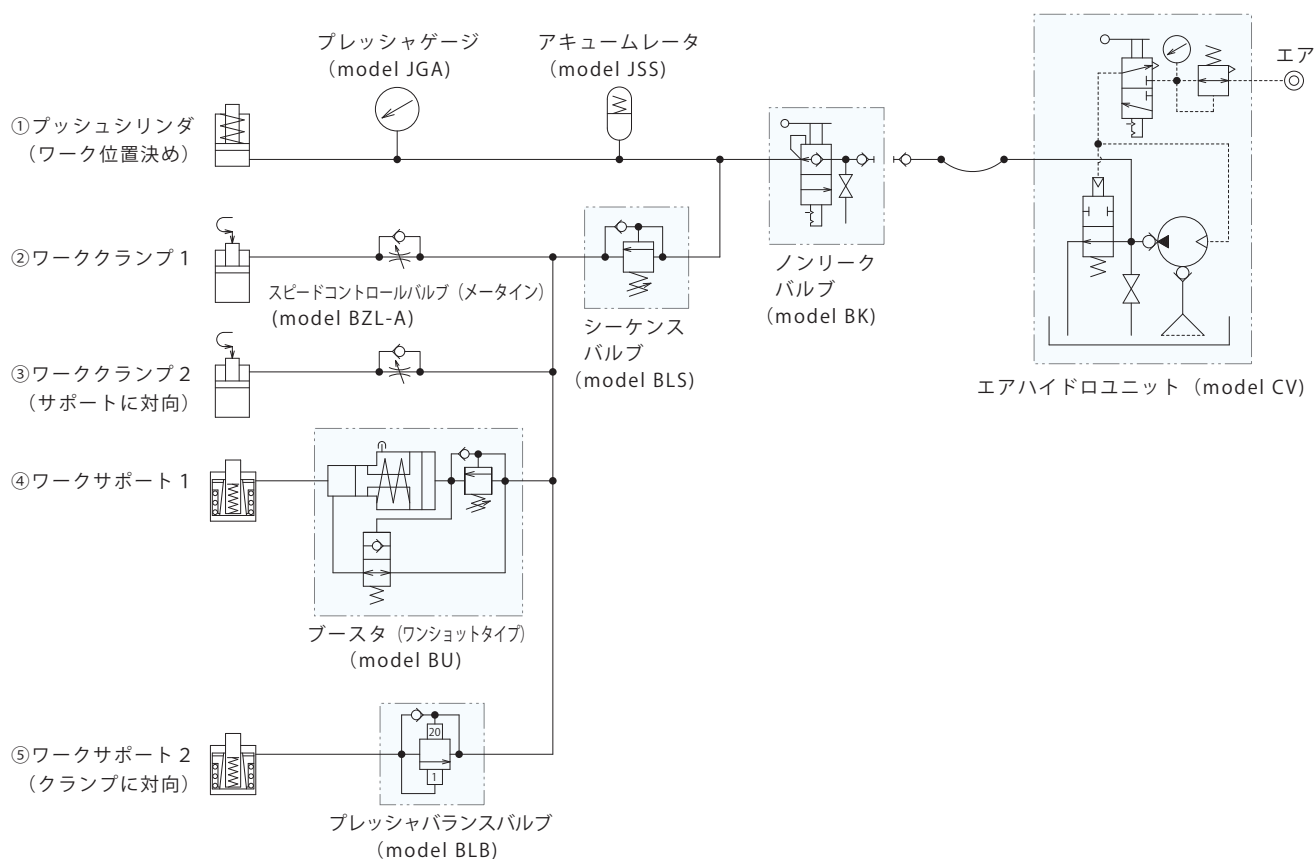
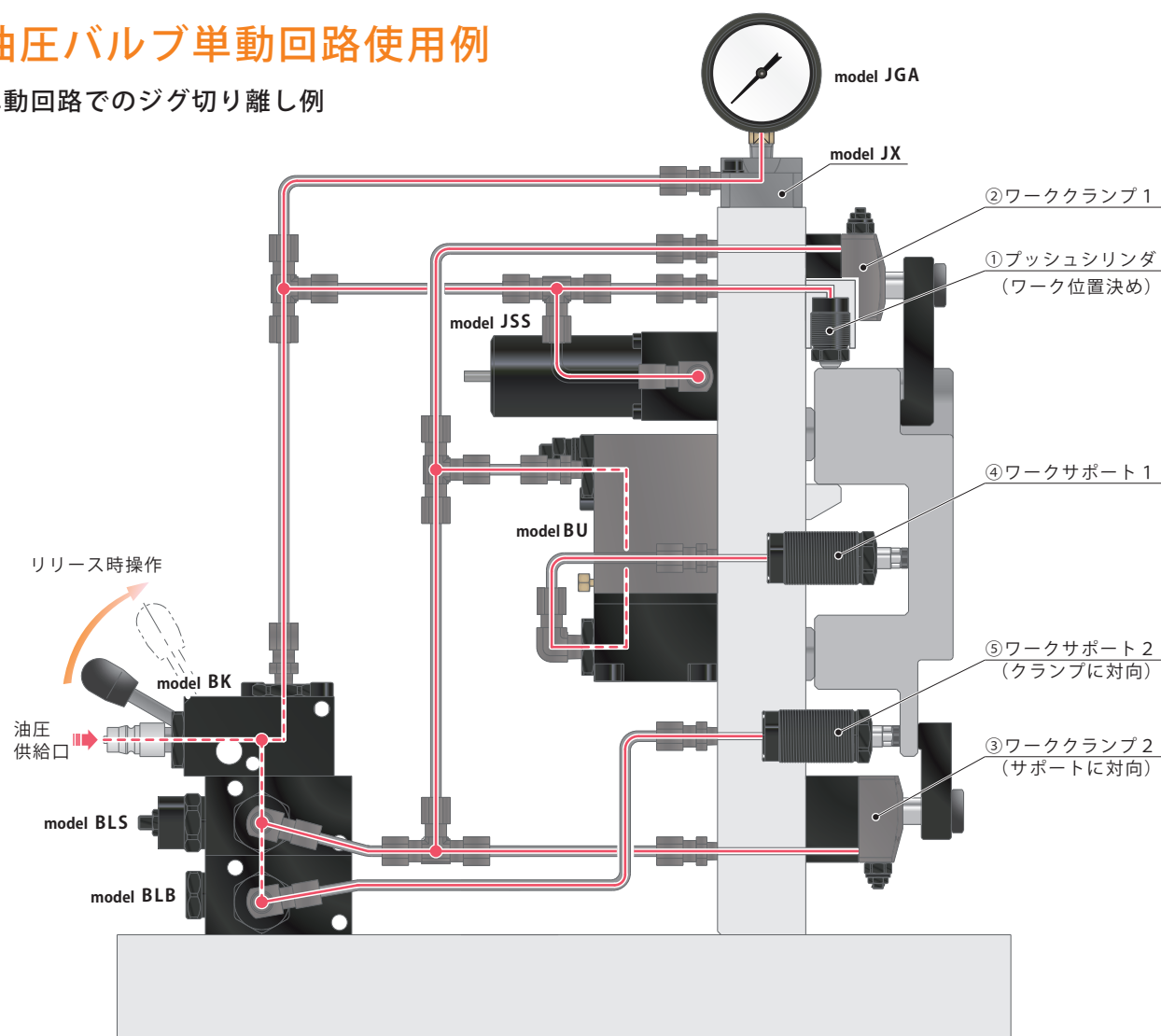
エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

動作説明

動作順序		備考
ロック時	リリース状態	油圧源からBEQにカブラ接続状態でリリース油圧ON
	ワークをジグにセット	
	リリース油圧をOFF、ロック油圧をON	
	①プッシュシリンダが動作し、ワークを位置決め	レデュシングバルブにより減圧された圧力が供給される
	③④ワークサポートが動作	シーケンスバルブにより①より遅れて動作する
	②⑤ワーククランプが動作	ワーク変形防止のため、スピードコントロールバルブにより③④より遅く動作するように制御する
	ロック完了	
	油圧源OFF	
	ノンリークバルブと油圧源を切り離し	
	加工や搬送	
リリース時	ノンリークバルブに油圧源を接続	
	リリース油圧ON、ロック油圧をOFFにすると	
	ノンリークバルブのパイロットチェック弁が開く	
	①②③⑤のアクチュエータがリリース	
	④ワークサポートがリリース	プレッシャバランスバルブにより①②③⑤より遅れてリリースし、ワークの変形を防止する
	リリース完了	

油圧バルブ単動回路使用例

単動回路でのジグ切り離し例



ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカプラ
BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

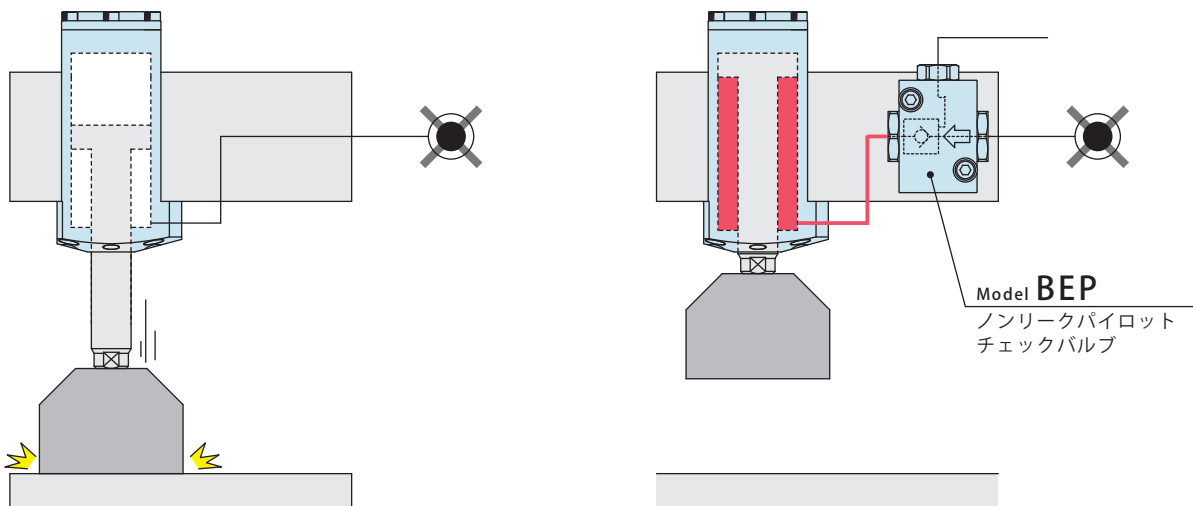
動作説明

動作順序		備考
ロック時	リリース状態	油圧源からBKにカプラ接続状態で油圧OFF
	ワークをジグにセット	
	油圧ON	
	①プッシュシリンダが動作し、ワークを位置決め	
	②③④⑤のアクチュエータが動作 (④ワークサポートはBUで増圧された圧力が供給 されます。)	シーケンスバルブにより①より遅れて動作する ワーク変形防止のため、スピードコントロールバルブにより ⑤ワークサポート動作後、③ワーククランプを動作させる
	ロック完了	
	油圧源OFF	
	BKと油圧源を切り離し	
	加工や搬送	
	ノンリークバルブに油圧源を接続	
リリース時	BKのレバーをリリース操作	レバーをリリース状態で1秒程度保持すれば、リリース動作途中で レバーを離しても2次側圧力は抜けていきます。
	①②③④のアクチュエータがリリース	
	⑤ワークサポートがリリース	プレッシャバランスバルブにより①②③④より遅れてリリースし、 ワークの変形を防止する
	リリース完了	

安全回路・原点保持

ノンリークバルブ、ノンリークパイロットチェックバルブの圧力保持機能で安全・保持

停電等で油圧源が停止しても油圧を完全保持するノンリークバルブやノンリークパイロットチェックバルブで回路内の圧力を保持し、ワークの落下や姿勢保持が可能です。

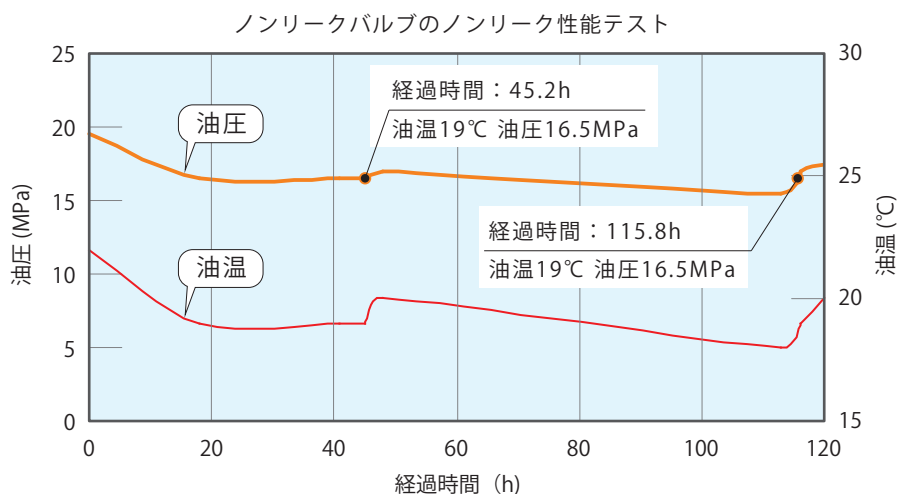


× 油圧源断でワークが落下します。

○ 圧力保持でワークを保持します。
(ノンリーク性能により、リークがなく
長期間その場保持が可能です。)

ノンリーク機能の信頼性

下記グラフはノンリーク機能で油圧を保持した場合の経過時間と油温、圧力変化量を測定したデータです。
結果は温度変化による圧力変化のみで、リークによる圧力低下はありません。
アキュムレータと組合せるとさらに安定した油圧回路を構成できます。



油圧回路の温度変化による影響について

ノンリークバルブ等で油圧源と切り離れた完全な密封回路は、周囲の温度変化および供給時の油温変化（特にモータポンプを使用される場合は、高温作動油が供給され封入後急激に温度が低下します）が、封入油圧に著しく影響します。

油中の空気混入量、各機器、配管類の膨張量、使用温度等により多少条件は異なりますが、当社では、内容量に関係なく右記実績を基準としています。

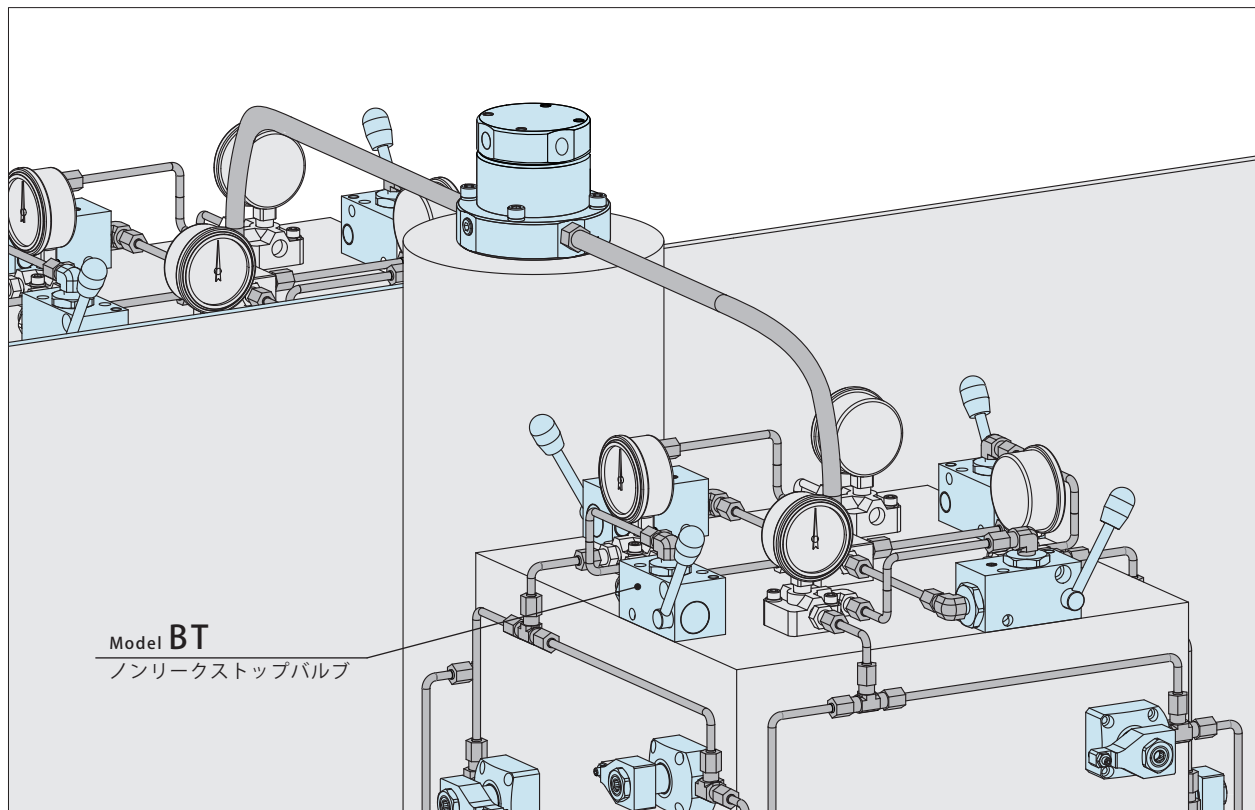
$$\frac{0.69\text{MPa}}{^{\circ}\text{C}}$$

(1°C変化毎に 0.69MPa)
圧力変動します。

4面イケールジグのワンタッチワーク交換

ノンリークストップバルブを使用した4面イケールジグのワーククランプ例

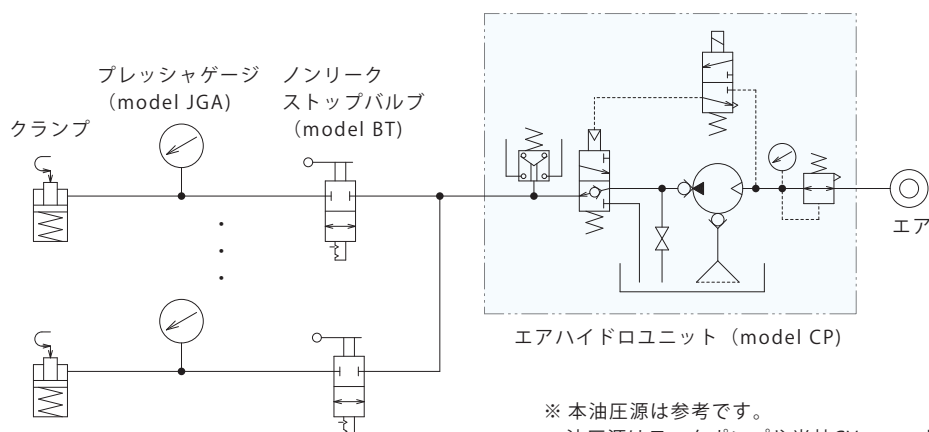
4面イケールのワーク交換時、1面につき1台のノンリークストップバルブ (model BT) を設置することで1面ずつクランプ・アンクランプ操作ができ、ワーク落下を防止します。



動作説明

動作順序	
ロック時	油圧ONの状態
	ワークをセットします。
	BTレバーを操作(回路開)して、ワークをクランプします。
	BTレバーを操作(回路閉)して、圧力を保持します。
	各面のワーク段取りを繰り返し行います。
ロック完了	

動作順序	
リリース時	油圧OFFの状態
	ワークが落下しないよう押さえて、BTレバーを操作(回路開)して、ワークを取り外します。
	BTレバーを操作(回路閉)します。
	各面のワーク取外しを繰り返し行います。
	リリース完了



※ 本油圧源は参考です。
油圧源はモータポンプや当社CVユニット等でも構いません。

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ	BWD
エア ノンリークバルブ	BWQ
エア ノンリークカプラ	BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ	BGA/BGB BGC/BGD BGP/BGS BBP/BBS BNP/BNS BJP/BJS BFP/BFS BGE/BGF
オートカプラ	JTC/JTD JVA/JVB JVC/JVD JVE/JVF JNA/JNB JNC/JND JLP/JLS

ロータリー ジョイント	JR
----------------	----

油圧バルブ	BK BEQ BT BLS/BLG BLB JSS/JS JKA/JKB BMA/BMG AU/AU-M BU BP/JPB BX BEP/BSP BH BC
-------	---

エア ハイドロユニット	CV CK CP/CPB CPC/CQC CB CC AB/AB-V AC/AC-V
----------------	---

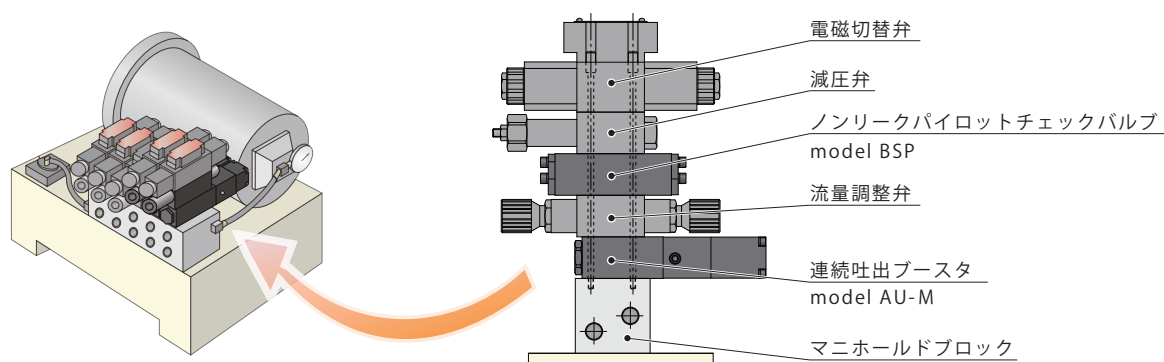
部分増圧（低圧用油圧源の一部高圧化）

モジュラータイプで油圧源の部分増圧

連続吐出ブースタを設置するだけで簡単に高圧油圧を発生できます。

一部の高圧アクチュエータのために、高圧の油圧源を用意する必要がなくなります。

連続吐出ブースタは二次側回路容量に制限がありません。（取付は ISO4401-03 に準拠）



ジグ側用の部分増圧・部分減圧

モジュラータイプだけでなく、ジグ側に設置できる連続吐出ブースタとワンショットブースタ、レデューシングバルブを用意しています。

Model **AU**
連続吐出ブースタ

Model **BU**
ワンショットブースタ

増圧



減圧

Model **BMA**
レデューシングバルブ

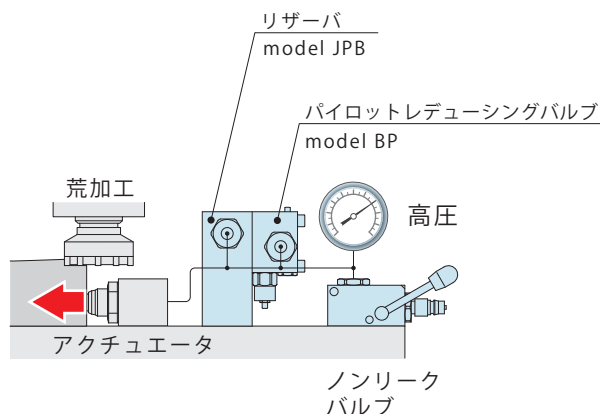
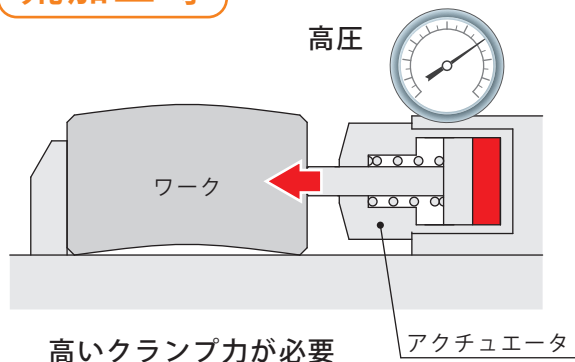


荒加工と仕上加工の工程集約

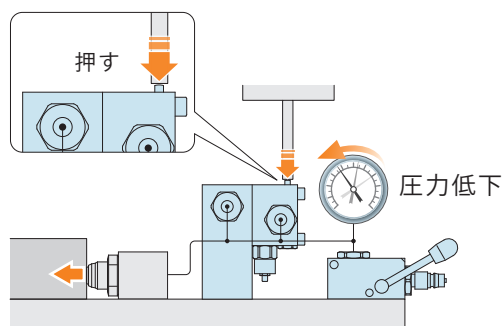
パイロットレデュシングバルブとリザーバでクランプ力（圧力）をコントロール

荒加工時は高いクランプ力、仕上加工時はワークのひずみ防止の為に低いクランプ力でワークをクランプする場合、ジグを油圧源から切離した状態で回路圧を下げて、クランプ力をコントロールすることができます。

荒加工時

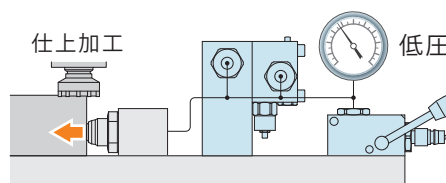
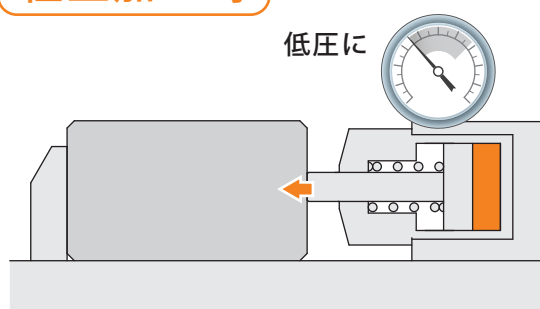


仕上加工前に圧力を下げて
クランプ力を低くする



BPの押しボタンを押すと、回路内の油が
リザーバに移動し、BP設定圧まで圧力が低下

仕上加工時



圧力・クランプ力が下がり、ワークひずみを低減

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカプラ
BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

ノンリークバルブ 単動タイプ

Model BK



ジグと油圧源を切り離し、2次側油圧を完全保持

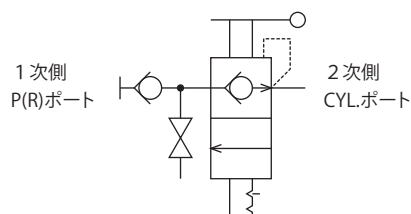
段取時間の削減、回路数削減、省エネ、安全に寄与するバルブ

● ノンリークバルブとは

ノンリークバルブはノンリーク機能を備え、油圧源と切り離しても2次側油圧を完全に保持します。

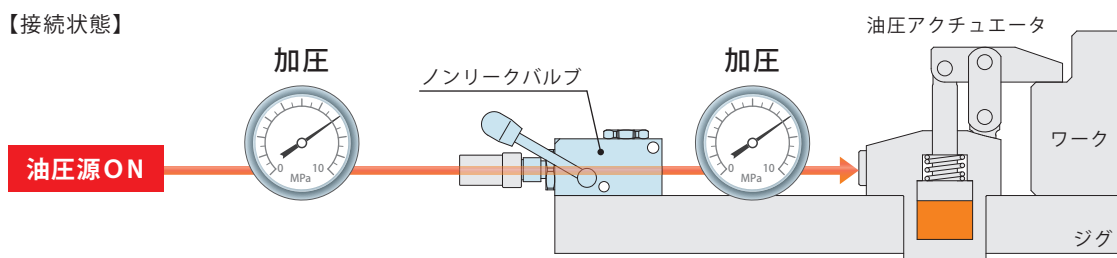
アクチュエータに圧力を保持したジグと油圧源の切り離しが可能です。

回路記号



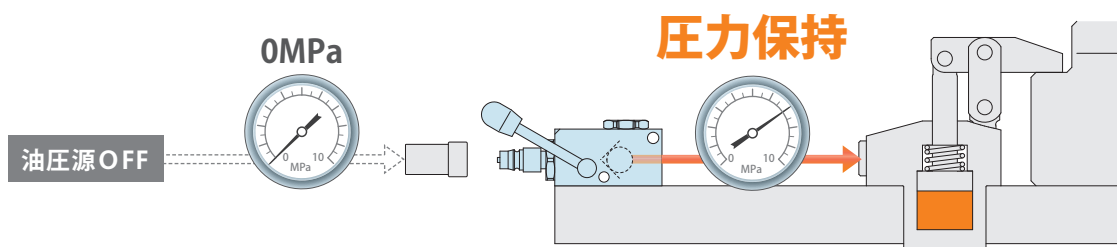
※ 各ポートにはフィルタを内蔵しています。

【接続状態】



カプラを分離しても圧力保持

【圧力保持（切り離し）状態】



導入効果

● 外段取り化で機械稼働率向上

ノンリーク機能でジグと油圧源を切り離せるため、ジグを機外で外段取りすることができます。
段取時間、機械停止時間を削減します。

● 機械内回路数削減

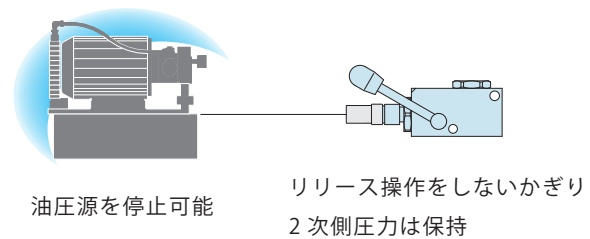
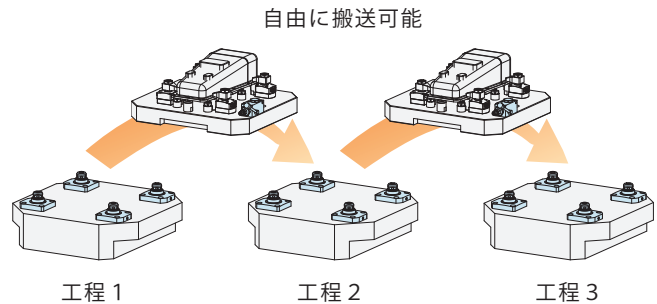
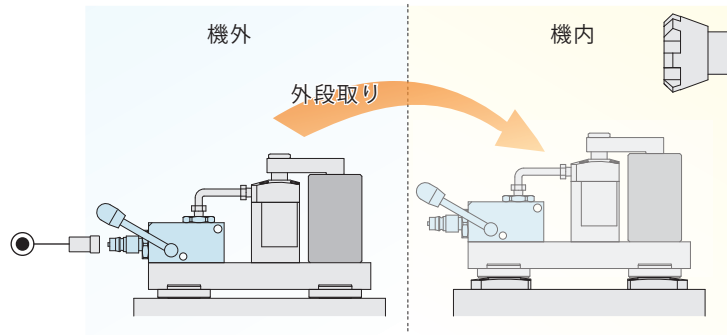
油圧を保持により、機械内のジグ用油圧回路数を最小限にすることが可能です。

● FMS のパレット搬送に最適

油圧源からジグを切り離しできるため、油圧ホースの取り回しを気にすることなく自由にパレットを移動でき、FMS に最適です。

● 省エネ・安全

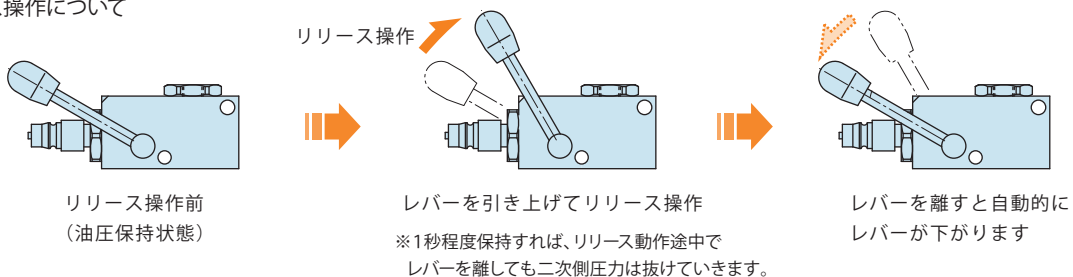
2次側回路油圧はレバーを操作しない限り圧力保持を行います。切り離しを行わない場合でも、1次側油圧源を停止することで省エネを実現します。
また、停電等により油圧源が OFF になっても、圧力保持でワーク落下を防止します。



動作説明

動作順序		備考
ロック時	ノンリークバルブ一次側に油圧源を接続	
	油圧源ON	
	2次側に油圧が供給され、ロック完了	
	油圧源OFF	ノンリークバルブにより2次側は油圧保持
	ノンリークバルブと油圧源を切り離し	
加工や搬送		
リリース時	ノンリークバルブ1次側に油圧源を接続	
	ノンリークバルブのレバーをリリース操作	レバーをリリース状態で1秒程度保持すれば、リリース動作途中でレバーを離しても2次側圧力は抜けていきます。
	リリース完了	

リリース操作について



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 形式表示

BK 2 2 1 3 - 0

1
2
3
4
5

1 ポートサイズ

- 2 : Rc1/4相当
3 : Rc3/8相当 ※1

4 デザインNo.

3 : 製品のバージョン情報です。

2 使用圧力範囲

- 2 : 2.0~7.0 MPa
5 : 7.0~30.0MPa

5 配管方式 ※P(R)ポート側から見たCYLポート位置

- 無記号 : 配管タイプ(Rcネジ)
GA : 左面ガスケットタイプ(右ハンドルのみ) ※1
GB : 底面ガスケットタイプ ※1
GC : 右面ガスケットタイプ(左ハンドルのみ) ※1
GS : BLS/BLB/BM連結タイプ ※1

3 ハンドル位置 ※P(R)ポート側から見たハンドル位置

- 1 : 右ハンドル(標準)
2 : 左ハンドル ※1

注意事項

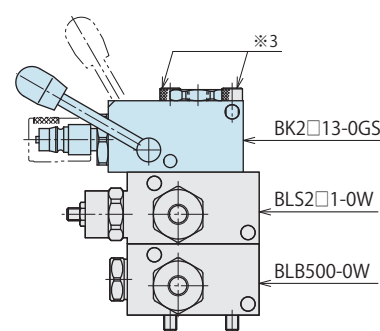
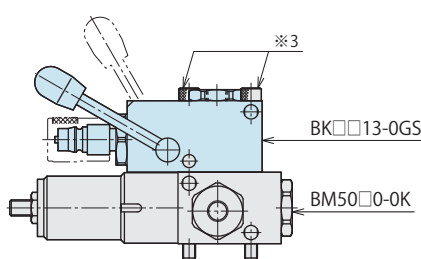
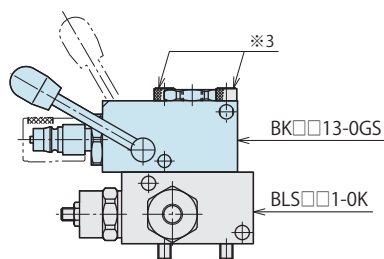
※1. 受注生産品です。ご注文の際は事前に納期をお問い合わせください。

● 仕様

形式		BK22□3-0□	BK25□3-0□	BK32□3-0□
使用圧力範囲	MPa	2.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0	2.0 ~ 7.0
耐圧	MPa	10.5	37.5	10.5
最小通路面積	mm ²	17.0	14.2	30.0
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		ISO-VG-32相当一般作動油		
適合カブラ/ソケット形式※2		2HS	2HS	3HS
質量	kg	1.4		

注意事項 ※2. 日東工器製クイックカブラのソケット形式を示します。

● バルブ組合せ例



注意事項

※3. バルブの組合せ時のボルトは付属されません。別途手配してください。

ノンリークバルブ 複動タイプ

Model BEQ



パイロットチェック式で、2次側油圧(A2)を完全保持

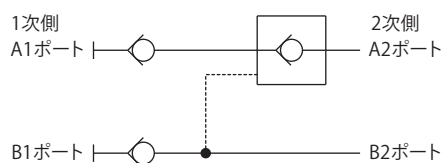
複動回路のジグ切離し、段取時間の削減、省エネ、安全に寄与するバルブ

● ノンリークバルブ（複動タイプ）とは

ノンリークバルブ（複動タイプ）はノンリーク機能を備え、B1ポートに油圧を供給しない限り油圧源と切り離してもA2ポート側油圧を完全に保持します。

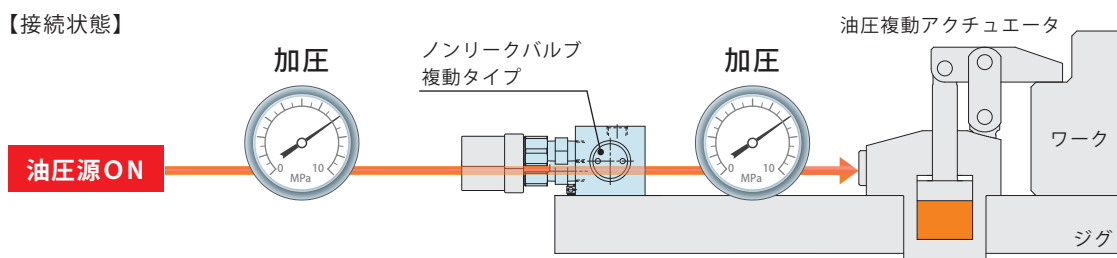
アクチュエータに圧力を保持した状態でジグと油圧源の切り離しや停電によるワーク落下の防止が可能です。

回路記号



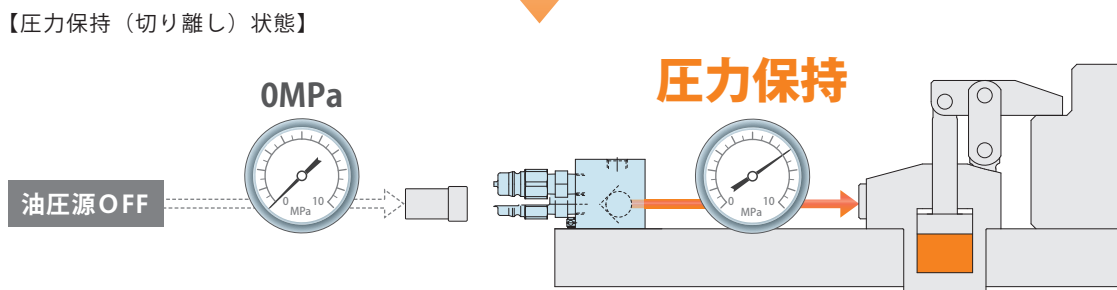
※ A1、A2ポートには、フィルタを内蔵しています。

【接続状態】



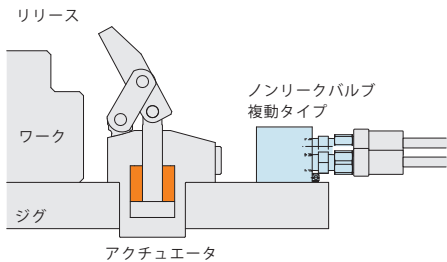
カプラを分離しても圧力保持

【圧力保持（切り離し）状態】

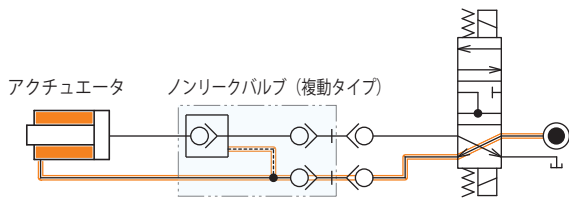


動作説明

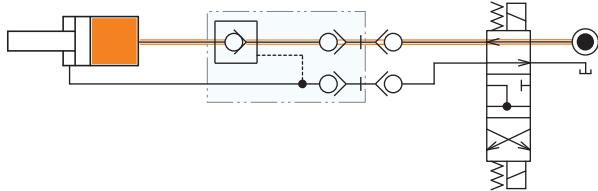
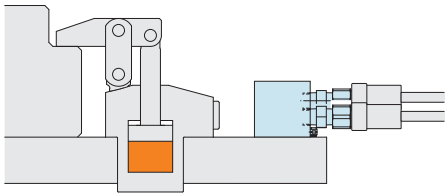
イメージ図



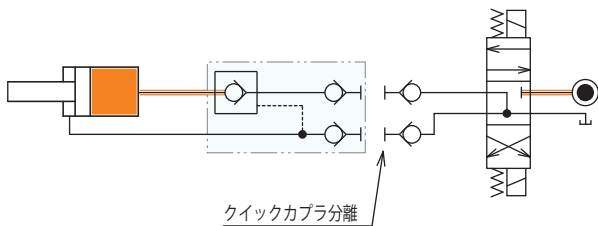
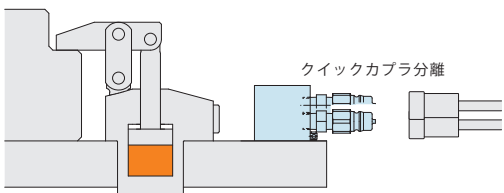
回路例



ロック



圧力保持



動作順序		備考
ロック時	A1ポート側に油圧ON（B1ポート側油圧OFF）	
	ロック側(A2ポート)に油圧が供給されアクチュエータがロック（油圧源をOFFにしてもロック圧力を保持）	
	油圧源OFF	
	A1/B1ポートと油圧源を切り離し	
	加工や搬送	
リリース時	A1/B1ポートに油圧源を接続	
	B1ポート側に油圧ON（A1ポート側油圧OFF）でパイロットチェック弁が開き、A2ポート（ロック側）の油がタンクへ戻る。	
	リリース完了	
非常時	停電により油圧源がOFF	
	パイロットチェックバルブによりロック側(A2ポート)の圧力は停電前の状態を保持します。	B2ポート側はチェックバルブが無いため、圧力保持はできません。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

●形式表示

BEQ02 **2** **0** - 0

1
2
3

1 圧力コード

- 2 : 使用圧力範囲 2.0～7.0MPa
 5 : 使用圧力範囲 7.0～30.0MPa

3 配管方式

※A1ポート側から見たCYL.ポート位置

- 無記号 : 配管タイプ(Rcネジ)
 GA : 背面ガスケットタイプ
 GB : 底面ガスケットタイプ

2 デザインNo.

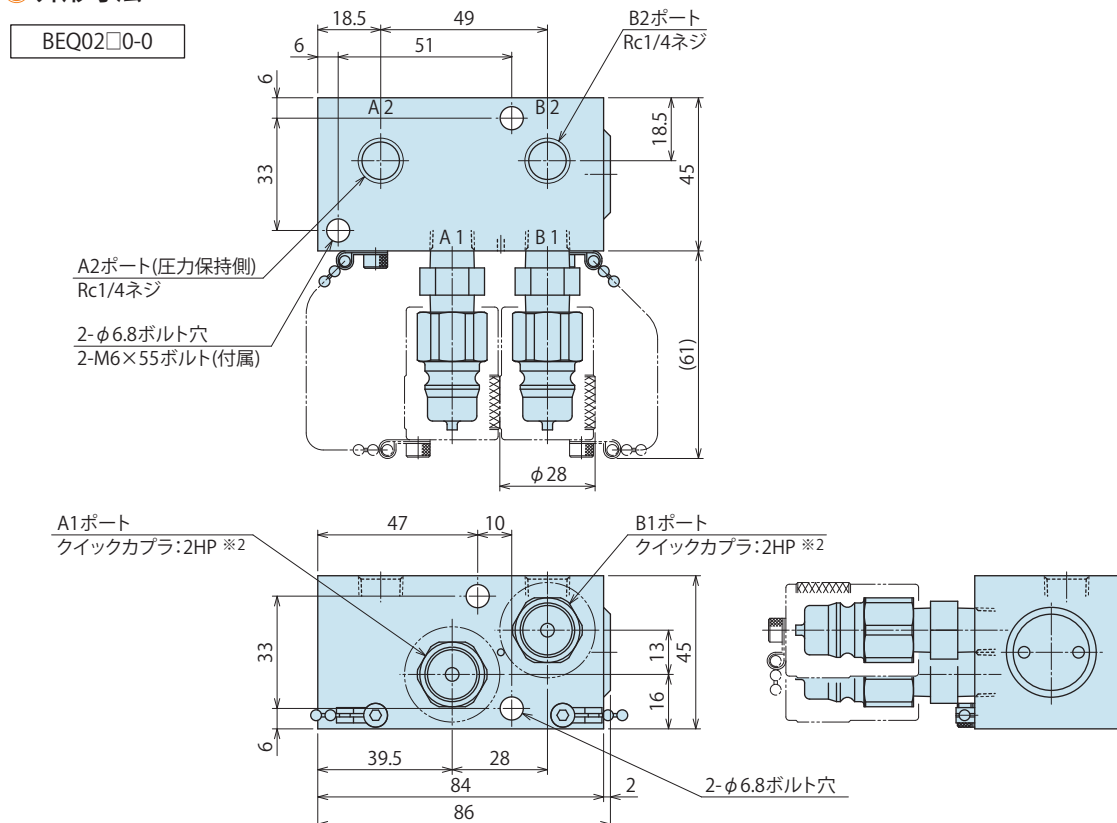
0 : 製品のバージョン情報です。

●仕様

形式		BEQ0220-0□	BEQ0250-0□
使用圧力範囲	MPa	1.0 ～ 7.0	7.0 ～ 30.0
耐圧	MPa	10.5	37.5
クラッキング圧力	MPa	0.07	
パイロット圧力	MPa	A2 保持圧力 / 5.5 + 0.3 以上	
最小通路面積	mm ²	14.3	
使用温度	℃	0 ～ 70	
使用流体		ISO-VG-32 相当一般作動油	
適合カプラ/ソケット形式※1		2HS	
質量	kg	1.3	

注意事項 ※1. 日東工器製クイックカブラのソケット形式を示します。

●外形寸法



注意事項 ※2. 日東工器製クイックカブラのプラグ形式を示します。

1536

Non-Leak Stop Valve

ノンリークストップバルブ (手動切換弁)

Model BT



圧力保持ができる手動切換バルブ

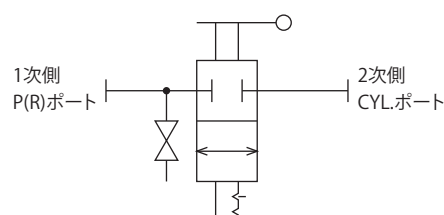
簡単操作

● ノンリークストップバルブとは

レバー操作により動作するストップバルブで、回路閉時切断時は2次側油圧を保持します。

複数のワーク着脱を手動で行う場合、ワーク毎にクランプ・アンクランプ操作をしてワーク落下を防止できます。
回路閉時は2次側圧力を保持しワーク落下等を防止します。

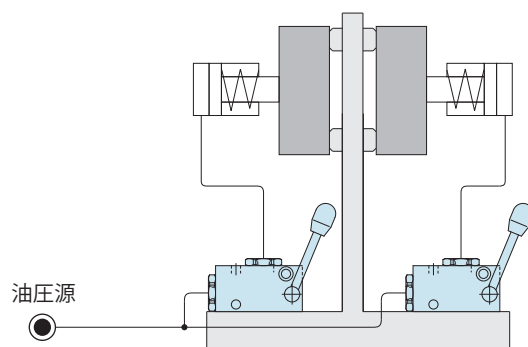
回路記号



※ 各ポートにはフィルタを内蔵しています。

使用例

ワーク毎にクランプ・アンクランプ操作が可能となります。



個別操作でワーク落下を防止

形式表示

BT2 2 1 0 - 0

1 2

1 圧力コード

- 2 : 使用圧力範囲 2.0~7.0MPa
5 : 使用圧力範囲 7.0~30.0MPa

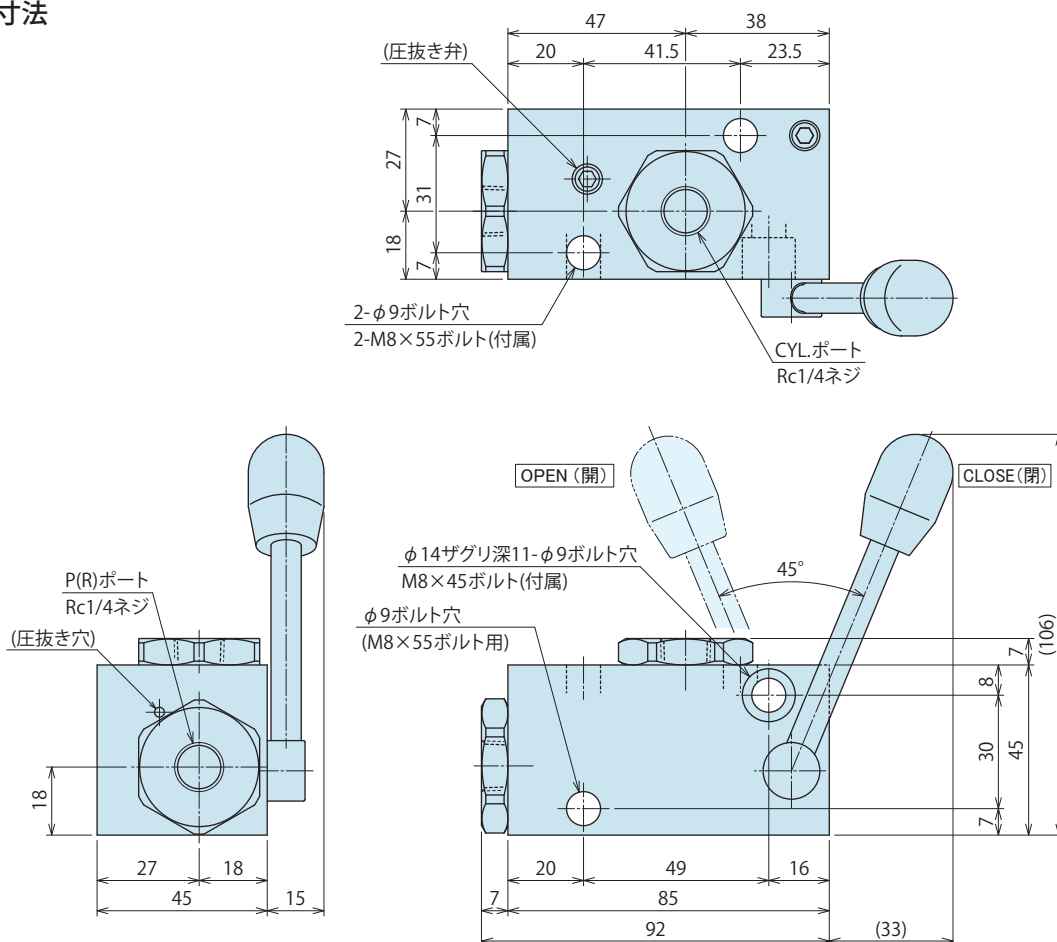
2 デザインNo.

- 0 : 製品のバージョン情報です。

仕様

形式		BT2210-0	BT2510-0
使用圧力範囲	MPa	2.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0
耐圧	MPa	10.5	37.5
最小通路面積	mm ²	15.9	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		ISO-VG-32 相当一般作動油	
質量	kg	1.4	

外形寸法



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー
ジョイント
JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

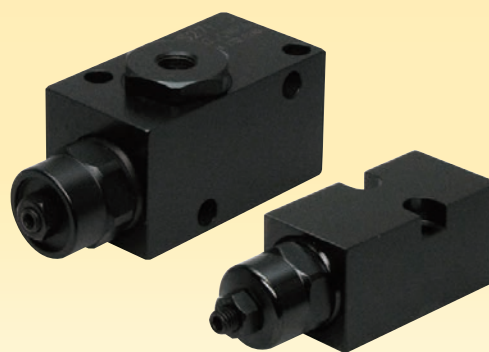
AB/AB-V

AC/AC-V

シーケンスバルブ

Model BLS

Model BLG



アクチュエータを順次動作 ポート数を削減

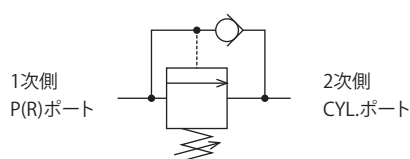
1系統でワークの位置決め・クランプ等の順次動作を制御できるバルブ

● シーケンスバルブとは

複数のアクチュエータを順次動作させるバルブで
ワークの位置決め・クランプ順序の制御が可能です。

1 次側圧力がシーケンス作動圧力設定値に達すると
2 次側へ圧力が供給されます。

回路記号



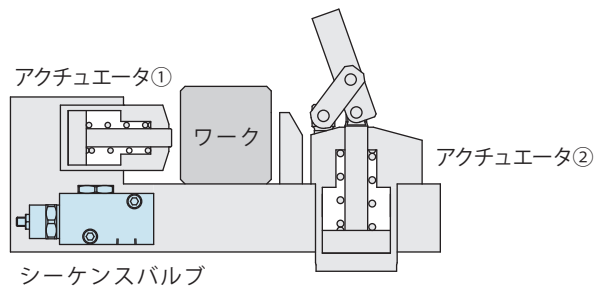
※ 各ポートにはフィルタを内蔵しています。

バリエーション

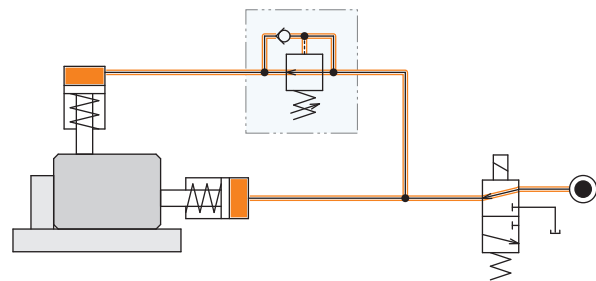
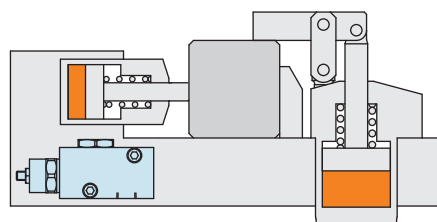
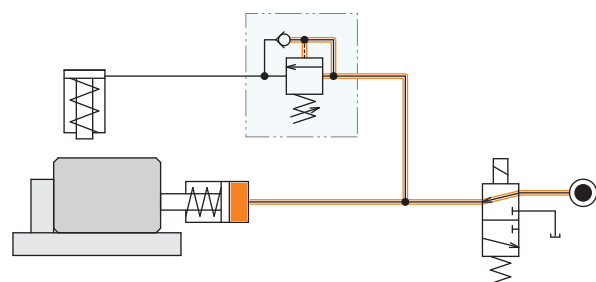
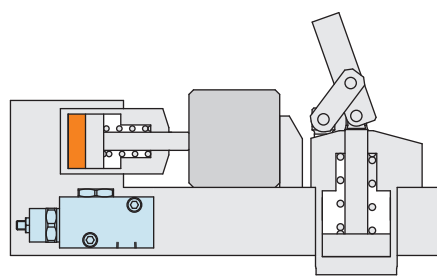
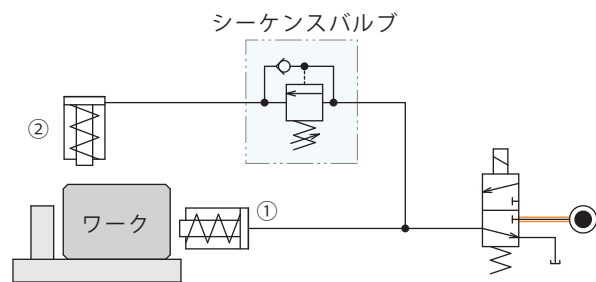
	 Model BLS → P.1541			 Model BLG → P.1543	
区分	シーケンスバルブ			小型シーケンスバルブ	
シーケンス作動圧力調整範囲	1～4MPa	3～8MPa	8～20MPa	1～6MPa	5～18MPa
使用圧力範囲	2～30MPa			2～35MPa	6～35MPa
配管方式	配管タイプ ガasketタイプ BK 連結タイプ BK/BLB 連結タイプ			ダブルガasketタイプ	

動作説明

イメージ図



回路例



ハイパワー
シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ
ハイドロユニット
手動機器
アクセサリ
注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー
ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア
ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

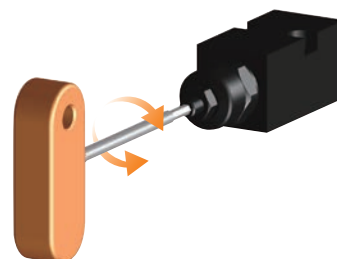
動作順序		備考
ロック時	油圧ON	
	アクチュエータ①が動作	
	シーケンス作動設定圧力まで圧力上昇	使用圧力とシーケンス作動設定圧力は1MPa以上の差圧を設けること
	シーケンスバルブの回路が開く	
	アクチュエータ②が動作	
	ロック完了	
加工等		
リリース時	油圧OFF	
	アクチュエータ①と②が、ほぼ同時にリリース	1次側圧力が低下するとシーケンスバルブ内チェック弁が開く
	リリース完了	

シーケンス作動圧力設定値は調整可能

1回転あたりの設定圧変化値 (MPa/回転数)

形式	BLS□31	BLS□51	BLS□71	BLG2830	BLG2860
1回転あたりの設定圧変化値	0.7	1.0	2.6	1.0	2.8

- 注意事項 1. 出荷時設定圧は注文時形式表示の圧力に設定しています。
2. 圧力は右回転で上昇し、左回転で下降します。



● 形式表示

BLS **2** **5** **1** - 0 **(5.0MPa)**

1 2 3 4 5

1 ポートサイズ

- 2 : Rc1/4相当
3 : Rc3/8相当

2 シーケンス作動圧力調整範囲

- 3 : 1.0~4.0 MPa
5 : 3.0~8.0 MPa
7 : 8.0~20.0MPa

3 デザインNo.

- 1 : 製品のバージョン情報です。

注意事項

- ※1. 受注生産品です。
ご注文の際は事前に納期をお問い合わせください。
※2. W (BK/BLB 連結タイプ) は、ポートサイズが 2 : Rc1/4 のみとなります。

4 配管方式

- 無記号 : 配管タイプ(Rcネジ)
G : ガasketタイプ(PポートOリングシール)※1
K : BK連結タイプ※1
W : BK/BLB連結タイプ※1※2

5 設定圧力 (シーケンス作動圧力設定値)

設定圧力：単位記号まで正確に記入願います。

- ※ 使用圧力と設定圧力とは、1MPa 以上の差圧を設けてください。
※ BLS 複数台を並列にして使用する場合は、各設定圧力に 1MPa 以上の差圧を設けてください。

記入例 5MPa 設定時 → (5.0MPa) 3.5MPa 設定時 → (3.5MPa)
700PSI 設定時 → (700PSI)

無記号 : 設定圧力フリー

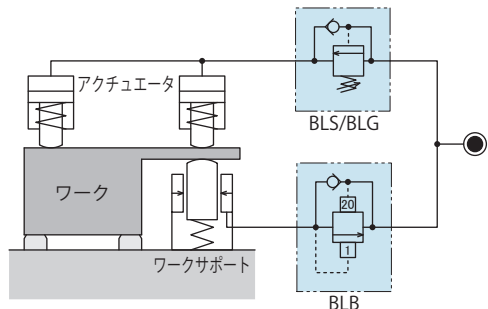
- ※ お客様にて圧力設定される場合、無記号にてご指示ください。
※ 出荷時は、仕様欄の「シーケンス作動圧力調整範囲」の最低圧力に設定しています。
※ 圧力調整については、製品と同梱包の「シーケンス圧力設定要領」および P.1540 下表の「1 回転あたりの設定圧変化値」を参照し、設定圧力となるよう調整願います。

● 仕様

形式	BLS□31-0□□	BLS□51-0□□	BLS□71-0□□
シーケンス作動圧力調整範囲 MPa	1.0 ~ 4.0	3.0 ~ 8.0	8.0 ~ 20.0
使用圧力範囲 MPa	2.0 ~ 30.0		
耐圧 MPa	37.5		
調整ネジ圧力変化値 MPa/回転	0.7	1.0	2.6
クラッキング圧 MPa	0.01		
最小通路面積 mm ²	P(R) → CYL.: 7 / CYL. → P(R): 27		
使用温度 °C	0 ~ 70		
使用流体	ISO-VG-32相当一般作動油		
質量 kg	1.2		

- 注意事項 1. 1次圧力側の供給流量が多すぎると、適正な順次動作とならない場合があります。
1次圧力側のポート直前にチェック弁付流量調整弁を設置するか、油圧源で流量調整をしてください。

● BLS/BLB併用例

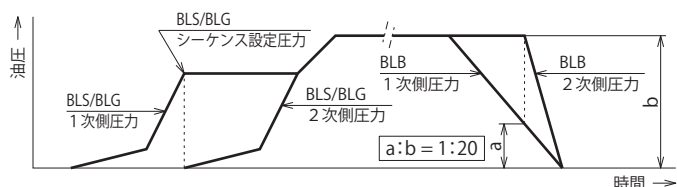


動作順序 (ロック時)

1. 油圧を供給します。
2. BLB を通過した油圧により、ワークサポートが動作します。このときアクチュエータ側には、BLS によって油圧は供給されません。
3. 1 次側回路内の油圧が BLS/BLG の設定圧力以上になるとアクチュエータにも油圧が供給され、ワークをロックします。

動作順序 (リリース時)

1. 油圧の供給を断ちます。
2. BLS/BLG は油圧供給が無くなると同時に減圧し、アクチュエータがリリース (後退) します。
3. BLB は 1 次側 (P ポート) 圧力降下と 2 次側 (CYL ポート) 圧力の差圧が 1 : 20 の割合に比例して、ワークサポート内の油圧を減圧します。従って、アクチュエータの推力がなくなった後にワークサポートを解除するため、リリース時も残圧によるワークの破損およびジグの損傷を防止できます。



BLS/BLG

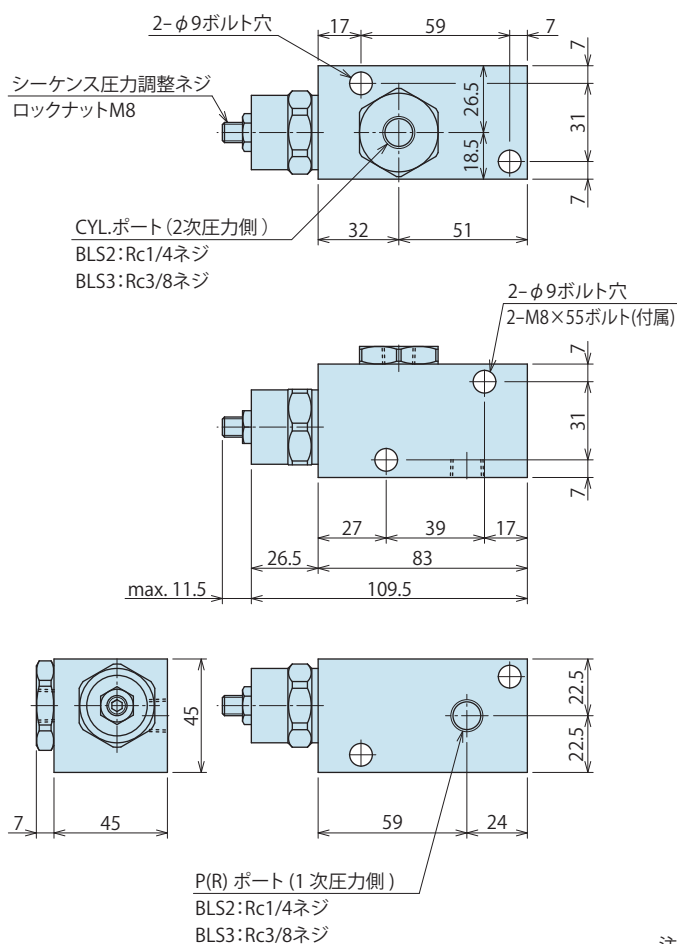
P ポート側 (1 次圧力側) が昇圧し、BLS/BLG の設定圧力以上になるとバルブが開き、CYL ポート側 (2 次圧力側) に油圧を供給します。

BLB

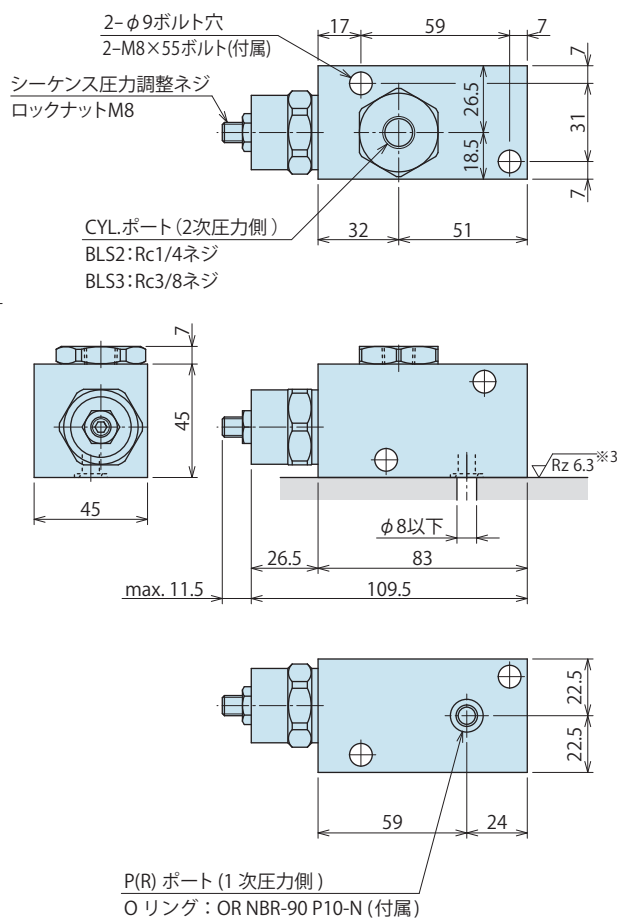
P ポート側 (1 次圧力側) が、CYL ポート側 (2 次圧力側) の約 1/20 まで減圧すると、2 次側圧力を減圧し始め、1 次側圧力の降下に比例しながら 2 次側圧力を減圧します。

● 外形寸法

BLS□□1-0□



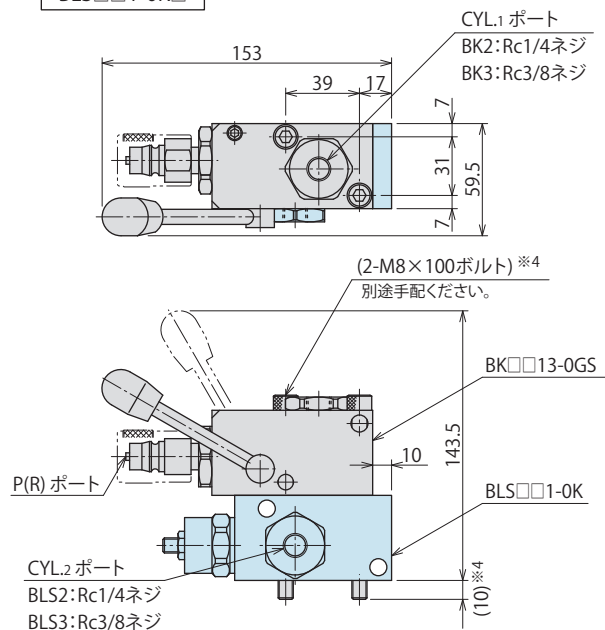
BLS□□1-0G□



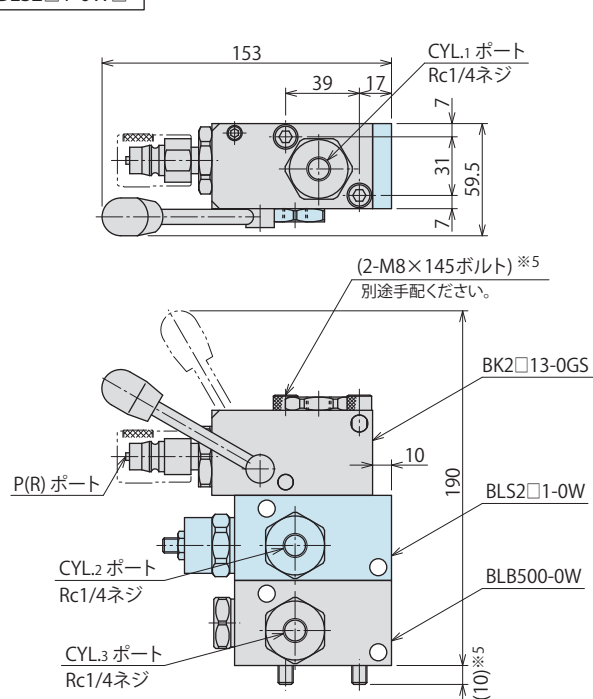
注意事項

※3. 取付面 (Oリングシール面) は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。

BLS□□1-0K□



BLS2□1-0W□



注意事項

※4. 取付ボルトは付属しておりません。
上図※4 を参考に別途手配してください。
1. BK は付属されません。別途手配ください。

注意事項

※5. 取付ボルトは付属しておりません。
上図※5 を参考に別途手配してください。
1. BK/BLB は付属されません。別途手配ください。

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカプラ
BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
J5S/J5
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

形式表示

BLG28 **3** **0** - **0** **G** **(5.0MPa)**

1
2
3
4

1 シーケンス作動圧力調整範囲

- 3** : 1.0～6.0 MPa
6 : 5.0～18.0 MPa

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 配管方式 ^{※1}

G : ガスケットタイプ

注意事項

- ※1. 配管方式は、G（ガスケットタイプ）のみとなります。
 継手等で接続される場合は、BLS を選択してください。

4 設定圧力（シーケンス作動圧力設定値）

設定圧力：単位記号まで正確に記入願います。

- ※ 使用圧力と設定圧力とは、1MPa 以上の差圧を設けてください。
 ※ BLG 複数台を並列にして使用する場合は、各設定圧力に 1MPa 以上の差圧を設けてください。

記入例 5MPa 設定時 → **(5.0MPa)** 3.5MPa 設定時 → **(3.5MPa)**
 700PSI 設定時 → **(700PSI)**

無記号 : 設定圧力フリー

- ※ お客様にて圧力設定される場合、無記号にてご指示ください。
 ※ 出荷時は、仕様欄の「シーケンス作動圧力調整範囲」の最低圧力に設定しています。
 ※ 圧力調整については、製品と同梱包の「シーケンス圧力設定要領」および P.1540 下表の「1 回転あたりの設定圧変化値」を参照し、設定圧力となるよう調整願います。

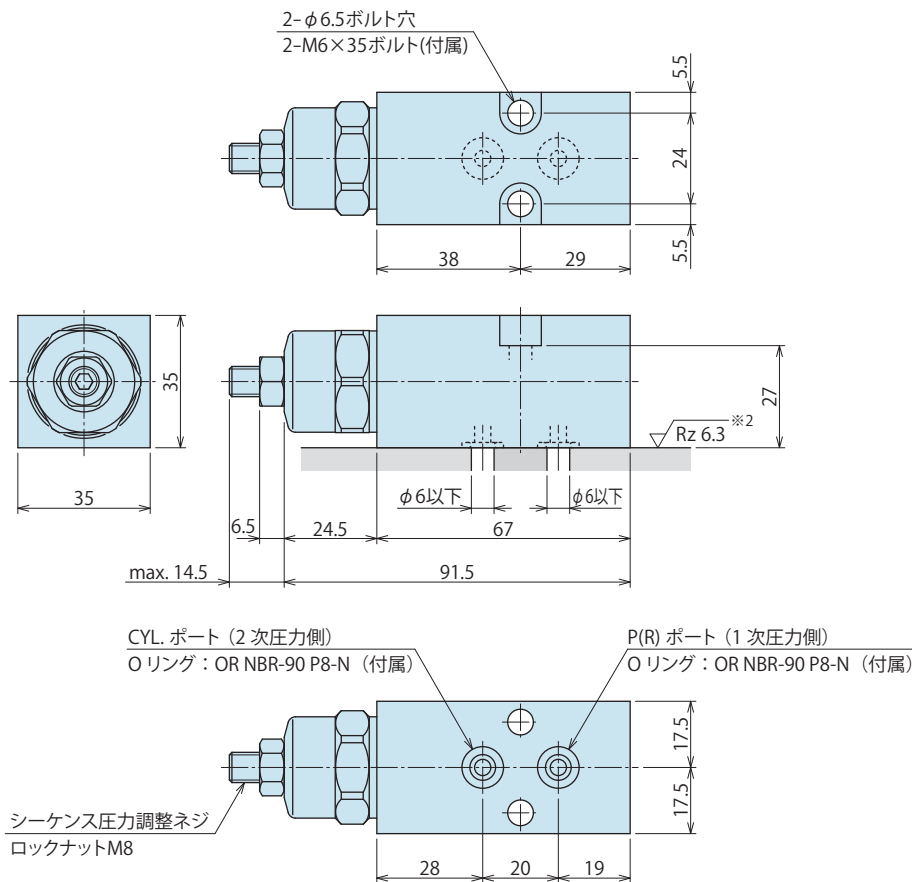
仕様

形式		BLG2830-0G□	BLG2860-0G□
シーケンス作動圧力調整範囲	MPa	1.0 ～ 6.0	5.0 ～ 18.0
使用圧力範囲	MPa	2.0 ～ 35.0	6.0 ～ 35.0
調整ネジ圧力変化値	MPa/回転	1.0	2.8
クラッキング圧	MPa	0.01	
最小通路面積	mm ²	P(R) → CYL.: 8.7 / CYL. → P(R): 10.2	
使用温度	℃	0 ～ 70	
使用流体		ISO-VG-32相当一般作動油	
質量	kg	0.6	

- 注意事項 1. 1次圧力側の供給流量が多すぎると、適正な順次動作とならない場合があります。
 1次圧力側のポート直前にチェック弁付流量調整弁を設置するか、油圧源で流量調整をしてください。
 2. BLGとBLB併用例はBLSのページを参照願います。

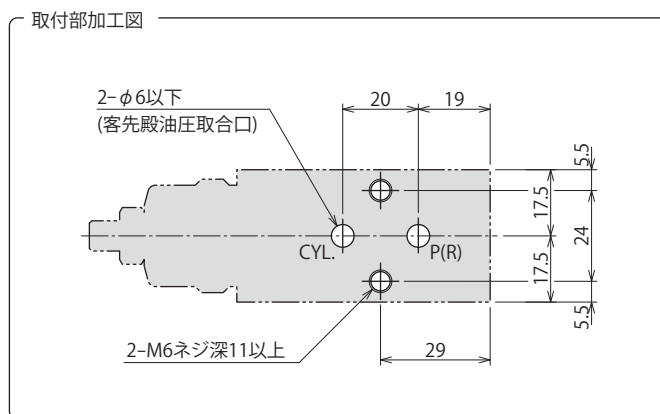
● 外形寸法

BLG28□0-0G□



注意事項

※2. 取付面 (Oリングシール面) は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

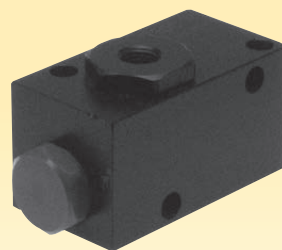
CC

AB/AB-V

AC/AC-V

プレッシャバランスバルブ

Model BLB



順次動作でリリース時のワーク変形を防止

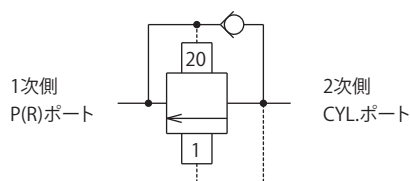
ワークサポートリリース時のワーク変形防止を行うバルブ

● プレッシャバランスバルブとは

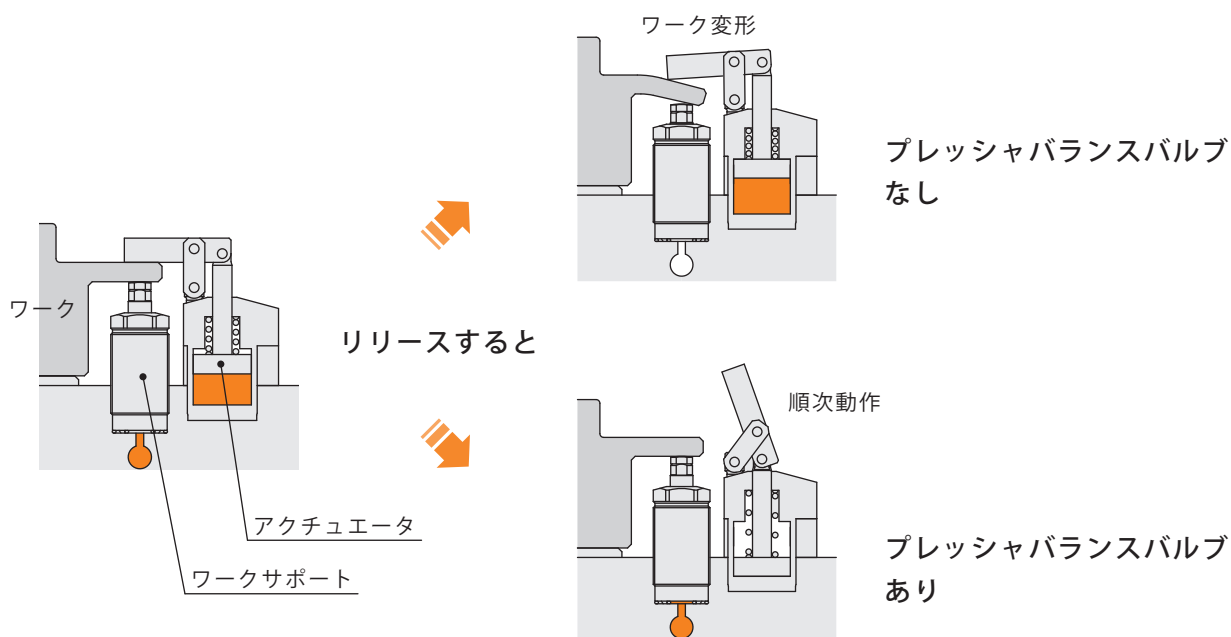
ワークサポートとアクチュエータを対向して使用する場合、リリース時の動作順序によるワーク変形を防止するためのバルブです。

リリース時、1次側圧力が2次側圧力の約 1/20 まで減圧すると、2次側圧力が減圧開始します。

回路記号

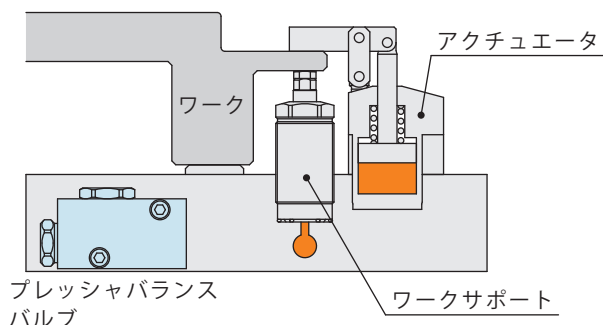


※ CYL.ポートにはフィルタを内蔵しています。
P(R)ポートにはフィルタを内蔵していませんので、接続する配管や継手等は、十分にフラッシングして切粉等の異物が侵入しないように注意してください。

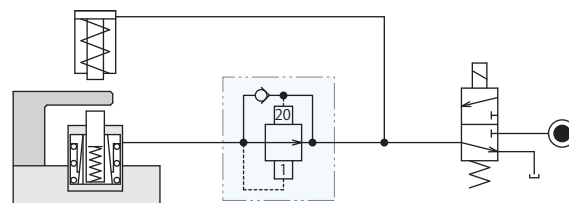
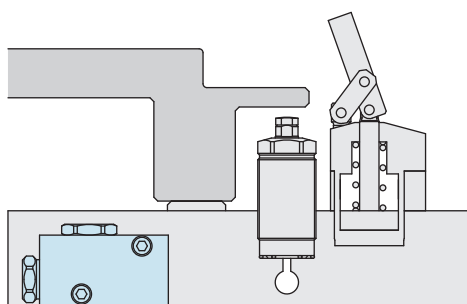
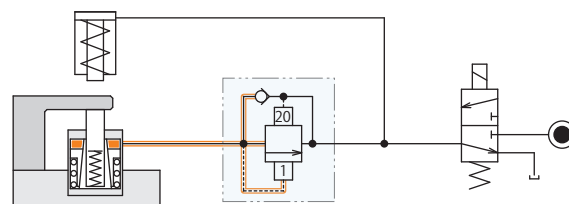
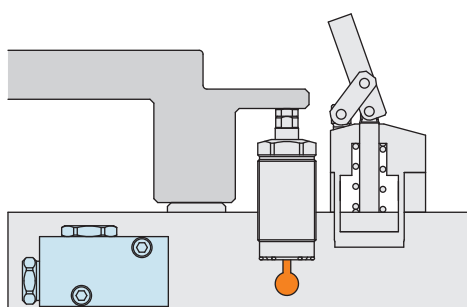
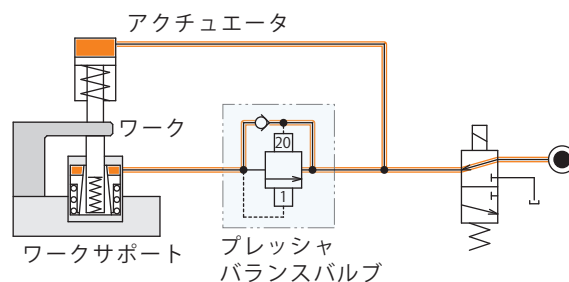


動作説明

イメージ図



回路例



動作順序		備考
ロック時	油圧ON	
	アクチュエータとワークサポートがほぼ同時に動作	アクチュエータが先に動作して、ワークが変形する場合は、シーケンスバルブ (BLS/BLG)を使用もしくは、スピードコントロールバルブにて順次動作させる
	ロック完了	
加工等		
リリース時	油圧OFF	
	アクチュエータがリリース	
	プレッシャバランスバルブの回路が開く	1次側圧力が2次側圧力の約1/20まで減圧すると回路が開く
	ワークサポートがリリース	
リリース完了		

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 形式表示

BLB500 0 - 0

1 2

1 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

2 配管方式

無記号 : 配管タイプ(Rcネジ) (標準)

W : BK/BLS連結タイプ

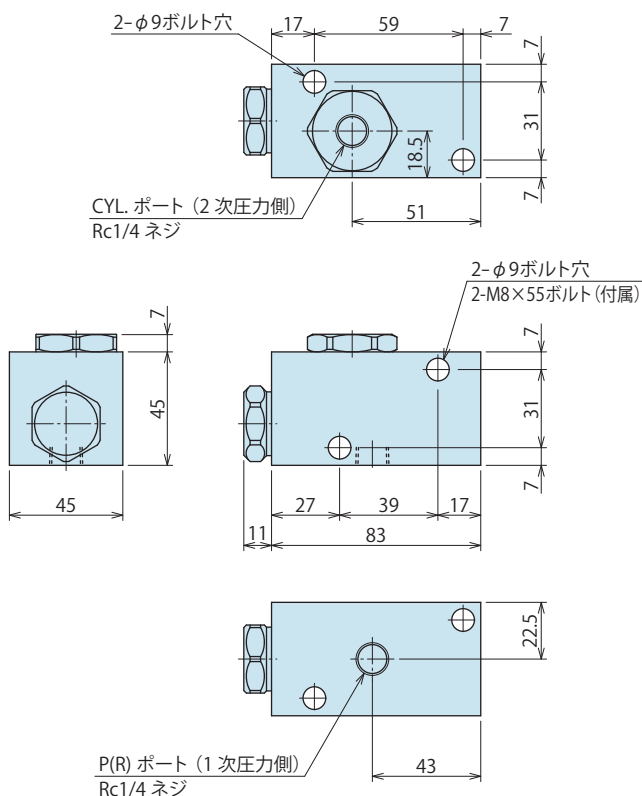
● 仕様

形式		BLB500-0□
使用圧力範囲	MPa	2.0 ~ 30.0
耐圧	MPa	37.5
最小通路面積	mm ²	4.6
使用温度	℃	0 ~ 70
使用流体		ISO-VG-32相当一般作動油
質量	kg	1.2

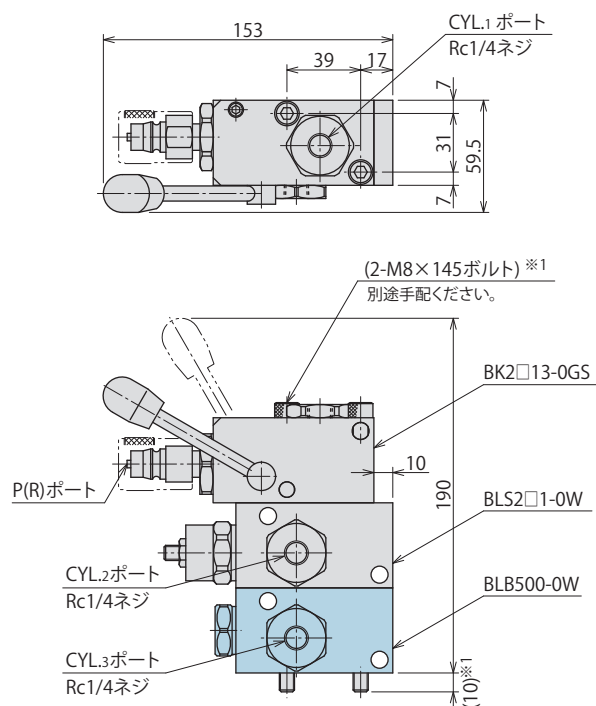
注意事項 1. BLS/BLGとBLB併用例はBLSのページを参照願います。

● 外形寸法

BLB500-0



BLB500-0W



注意事項

- ※1. 取付ボルトは付属しておりません。上図※1を参考に別途手配してください。
- 1. BK/BLSは付属されません。別途手配ください。

 MEMO

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カブラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD

エア ノンリークバルブ
BWQ

エア ノンリークカブラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカブラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカブラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

アキュムレータ

Model JSS

Model JS



油圧源から切り離されたジグ内の圧力変動を吸収

バネ式アキュムレータでメンテナンスフリー

● アキュムレータとは

油圧源から切り離されたジグ（密閉回路）において、温度変化による作動油の体積変化に伴い、圧力の上昇や低下が起こります。

アキュムレータにより、圧力変動を吸収し異常高圧による機器の破損やワークの変形、圧力低下による加工品質の低下やワークの脱落を防止します。

回路記号



※ 各ポートにはフィルタを内蔵していませんので、接続する配管や継手等は、十分にフラッシングして切粉等の異物が侵入しないように注意してください。

バリエーション

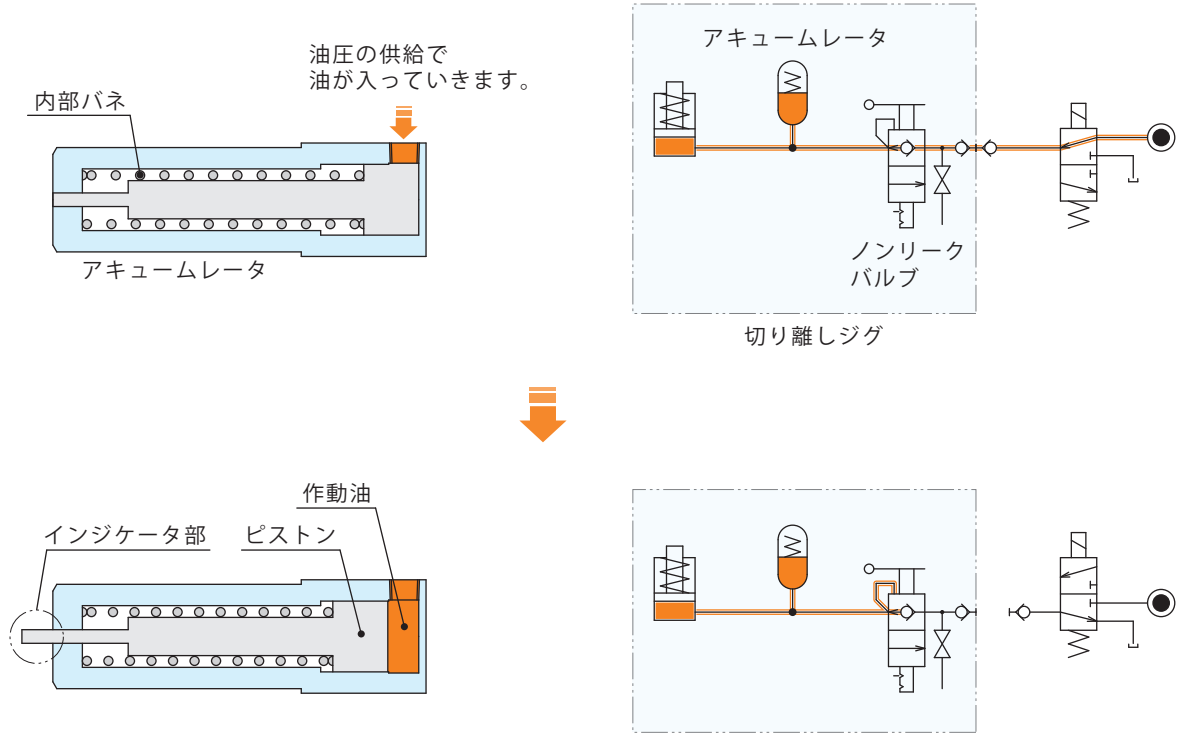
	 Model JSS → P.1551	 Model JS → P.1555
区分	低圧バネ式アキュムレータ	高圧バネ式アキュムレータ
基準使用圧力	2/3/4/5/6/7 MPa	14/25 MPa

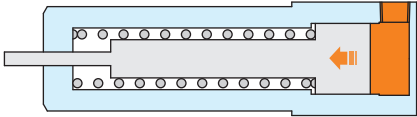
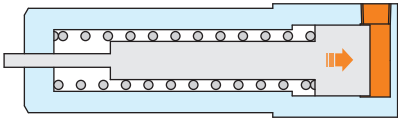
動作説明

アキュムレータ内部イメージ図

※本図は簡略図です。実際の部品構成は異なります。

回路例



温度変化	アキュムレータあり	アキュムレータなし
油温が上昇	油温上昇により圧力が上昇するとピストンが押されて圧力上昇を吸収します。 	油温上昇により圧力が上昇。異常高圧による機器の破損やワーク変形のおそれがあります。
油温が低下	油温低下により圧力が低下するとバネでピストンを押して圧力低下を吸収します。 	油温低下により圧力が低下。クランプ力の低下により、加工品質の低下やワーク脱落のおそれがあります。

● 油圧回路の温度変化による影響について

ノンリークバルブ等で油圧源と切り離れた完全な密封回路は、周囲の温度変化および供給時の油温変化（特にモータポンプを使用される場合は、高温作動油が供給され封入後急激に温度が低下します）が、封入油圧に著しく影響します。油中の空気混入量、各機器、配管類の膨張量、使用温度等により多少条件は異なりますが、当社では、内容量に関係なく下記実績を基準としています。

$$\frac{0.69\text{MPa}}{^{\circ}\text{C}} \quad \left(1^{\circ}\text{C変化毎に} 0.69\text{MPa} \right)$$

圧力変動します。

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD

エア ノンリークバルブ
BWQ

エア ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

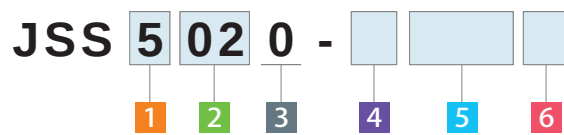
オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

形式表示



1 基準使用圧力

2	: 2.0MPa	5	: 5.0MPa
3	: 3.0MPa	6	: 6.0MPa
4	: 4.0MPa	7	: 7.0MPa

2 吐出油量

02	: 2.5cm ³
05	: 5.0cm ³
10	: 10.0cm ³

3 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

5 配管方式

C	: 配管タイプ (Gネジ)
S	: 配管タイプ (Rcネジ)
G	: ガasketタイプ
GC	: ガasket+配管タイプ (Gネジ)タイプ
GS	: ガasket+配管タイプ (Rcネジ)タイプ

6 配管方向 (H:横向き取付 かつ 配管方式: C/S/GC/GS 時にのみ適応)

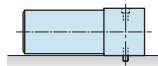
A	: 上面配管
B	: 側面配管

※ V:縦向き取付選択時は"無記号"となります。

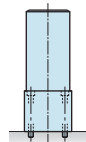
※ H:横向き取付 かつ 配管方式: G選択時は"無記号"となります。

4 取付方向

H	: 横向き取付
V	: 縦向き取付



H : 横向き取付



V : 縦向き取付



A : 上面配管



B : 側面配管

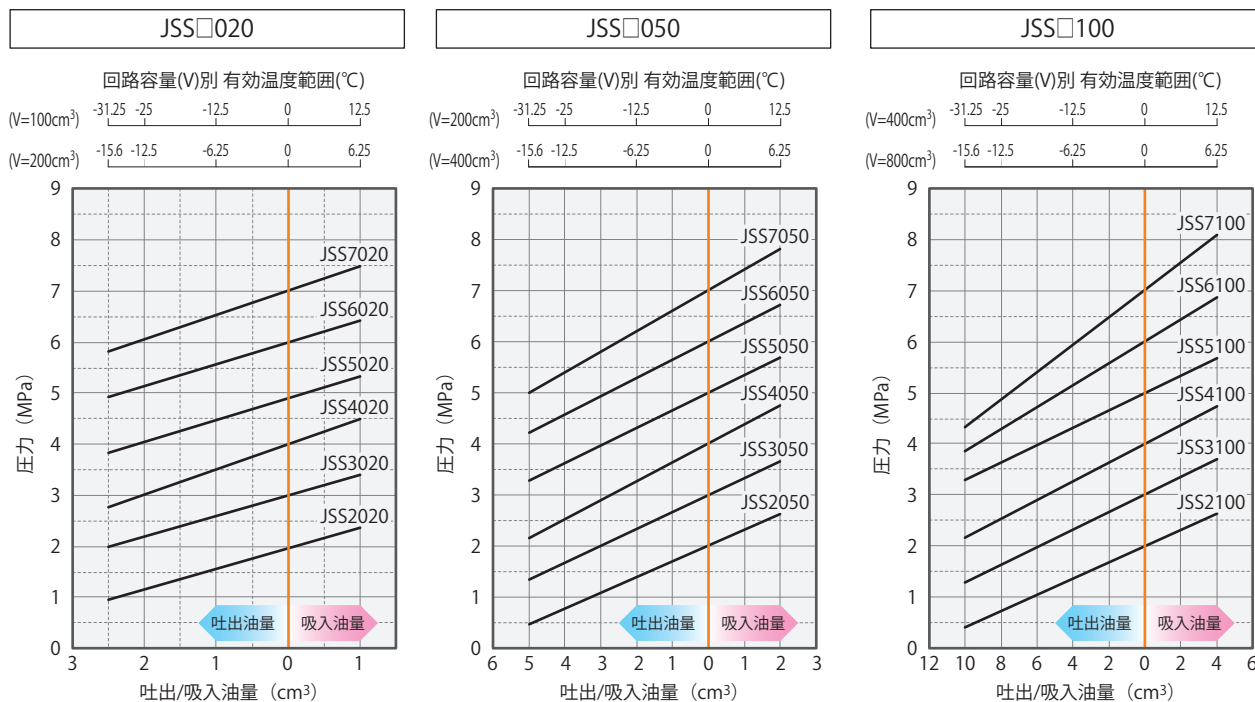
仕様

形式	JSS2020	JSS2050	JSS2100	JSS3020	JSS3050	JSS3100	JSS4020	JSS4050	JSS4100	
基準使用圧力	MPa	2.0			3.0		4.0			
耐圧	MPa	14.0								
吐出油量	cm ³	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0
吸込油量	cm ³	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0
圧縮係数(β) ^{※1}	MPa/cm ³	0.40	0.31	0.16	0.40	0.33	0.17	0.49	0.37	0.18
使用温度	℃	0～70								
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油								
質量	kg	0.8	1.0	1.7	0.8	1.1	1.7	0.8	1.1	2.0

形式	JSS5020	JSS5050	JSS5100	JSS6020	JSS6050	JSS6100	JSS7020	JSS7050	JSS7100	
基準使用圧力	MPa	5.0			6.0		7.0			
耐圧	MPa	14.0								
吐出油量	cm ³	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0	2.5	5.0	10.0
吸込油量	cm ³	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	4.0
圧縮係数(β) ^{※1}	MPa/cm ³	0.43	0.34	0.17	0.43	0.36	0.21	0.48	0.40	0.27
使用温度	℃	0 ～ 70								
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油								
質量	kg	1.4	1.8	2.9	1.5	1.9	3.0	1.7	2.0	3.4

注意事項 ※1. 圧縮係数(β)は、油量変化 1cm³あたりの圧力変化値(MPa)を示す係数です。

● 特性線図



● 特性線図の読み方

条件 (参考例)

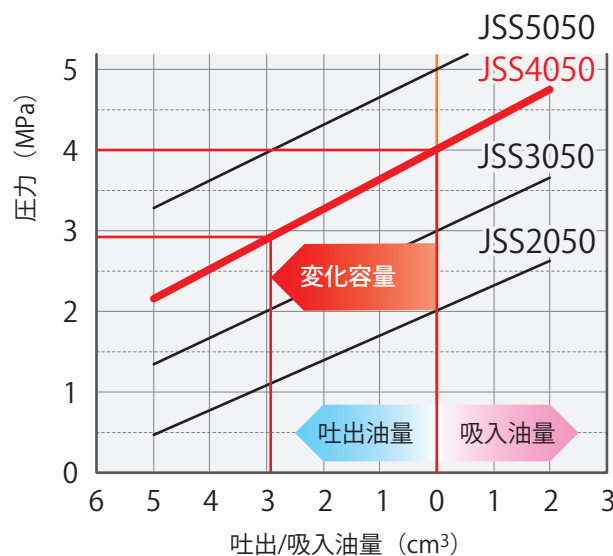
使用クランプ	LHA0650×4 台 (1 台あたりのロックシリンダ容量 : 26.7cm³)
配管	内径φ6×2m (1m あたりの配管容量 : 28.3cm³)
バルブ関連容量	20cm³
温度変化量 : ΔT	-20°C
使用圧力 : P	4.0MPa
熱膨張係数 : α	8×10 ⁻⁴

選定方法

- ジグ回路容量 (V) の計算
クランプ容量 + 配管容量 + バルブ関連容量
 $V = (26.7 \times 4) + (28.3 \times 2) + 20 = 183.4 \text{ cm}^3$
- 変化容量 (ΔV) の計算
ジグ回路容量 (V) × 熱膨張係数 (α) × 温度変化量 (ΔT)
 $\Delta V = 183.4 \times (8 \times 10^{-4}) \times (-20) = -2.93 \text{ cm}^3$
- アキュムレータ形式の選定
使用圧力 (P) = 4.0MPa より JSS4□□□ を選定します。
変化容量 (ΔV) = -2.93cm³ より JSS4050 を選定します。
(変化容量がグラフ線端より小さくなった場合、アキュムレータの容量が大きいもの「JSS4100」で再度検討してください。)
- アキュムレータ特性の確認 (右グラフより)
温度変化 (-20°C) 後の圧力 : 2.92MPa
残吐出量の余裕値 : 2.07cm³
- 取付方向、配管方式、配管方向を選定してください。

注意事項

- バネ力の固有差を考慮して、油容量は余裕をもって選定してください。
【余裕油容量の目安 : JSS□020・・・0.5cm³、JSS□050・・・1.0cm³、JSS□100・・・1.5cm³】



ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他
エア シーケンスバルブ BWD
エア ノンリークバルブ BWQ
エア ノンリークカプラ BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ BGA/BGB BGC/BGD BGP/BGS BBP/BBS BNP/BNS BJP/BJS BFP/BFS BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

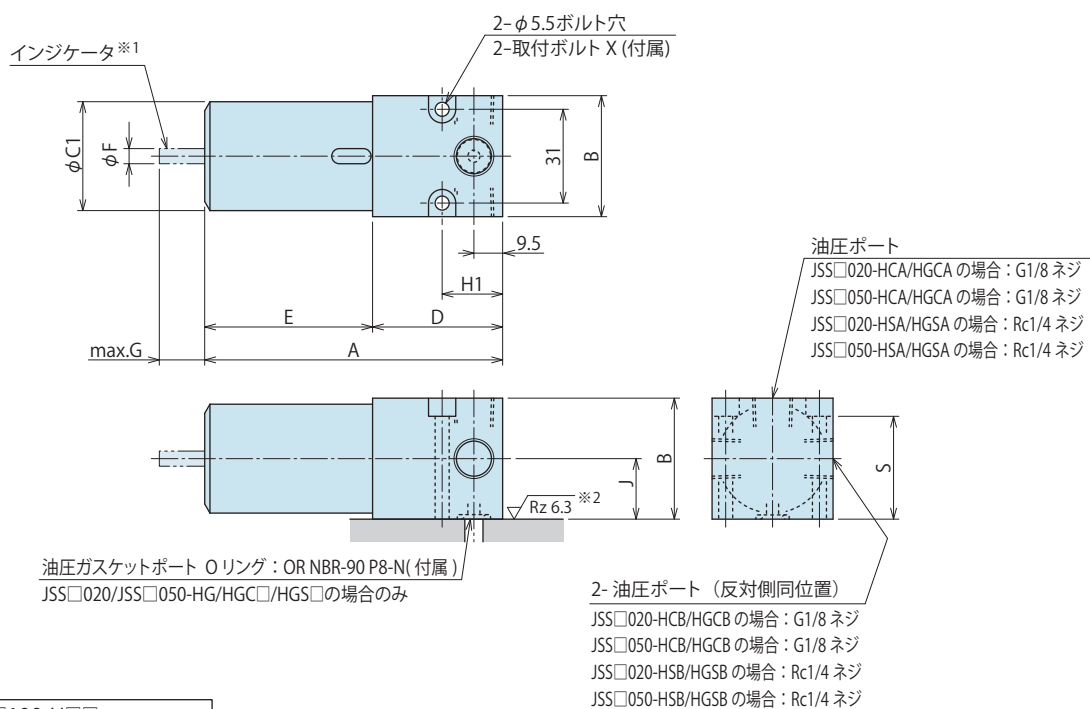
ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

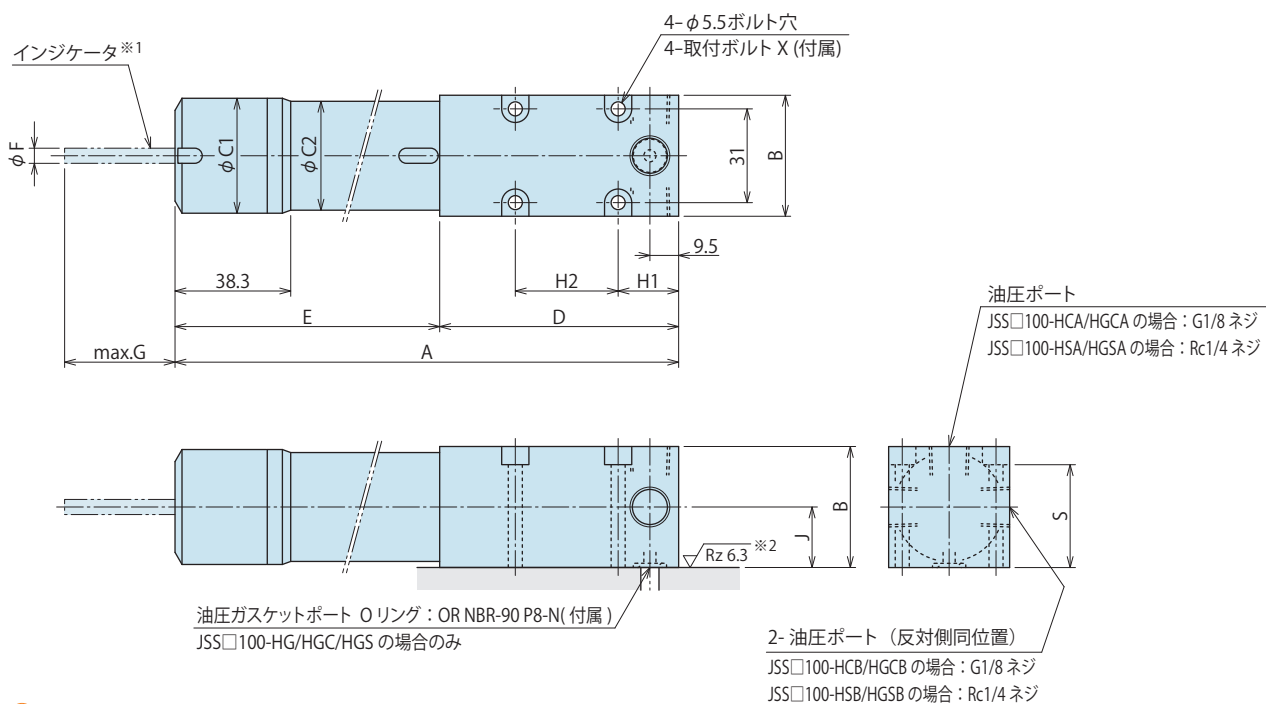
エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

● 外形寸法

JSS□020-H□□、JSS□050-H□□

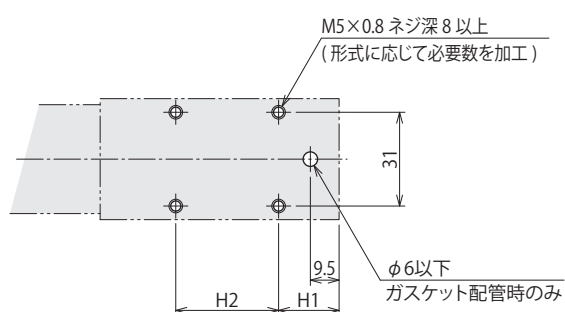


JSS□100-H□□

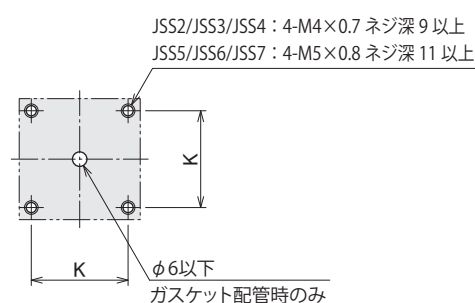


● 取付部加工寸法

JSS□□0-H□□

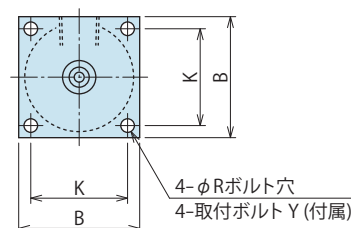
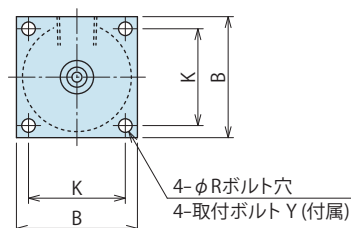
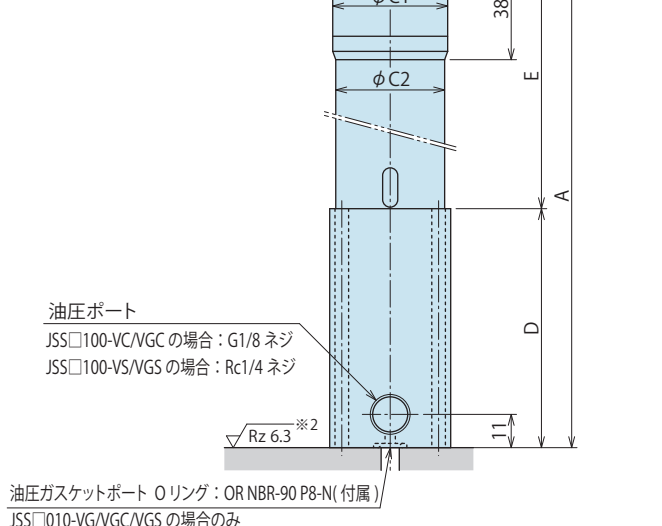
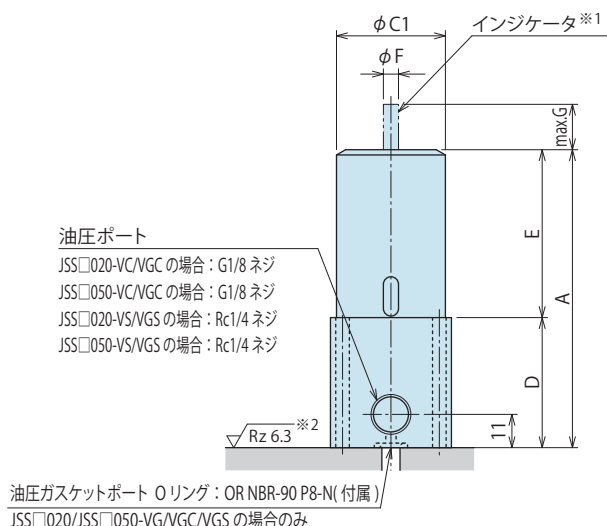


JSS□□0-V□



JSS□020-V□、JSS□050-V□

JSS□100-V□



● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	JSS2020 JSS3020 JSS4020	JSS2050 JSS3050 JSS4050	JSS2100 JSS3100 JSS4100	JSS5020 JSS6020 JSS7020	JSS5050 JSS6050 JSS7050	JSS5100 JSS6100 JSS7100
A	98.5	136.5	241.5	128.5	164.5	275.5
B	40	40	40	50	50	50
C1	36	36	38	46	46	48
C2	-	-	36	-	-	46
D	43	55	79	43	55	79
E	55.5	81.5	162.5	85.5	109.5	196.5
F	5	5	5	6	6	6
G ※1	15	27	49	15	27	49
H1	20	20	20	20	20	20
H2	-	-	34	-	-	34
J	20	20	20	25	25	25
K	32	32	32	40	40	40
R	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
S	34	34	34	44	44	44
取付ボルト X	M5×0.8×40	M5×0.8×40	M5×0.8×40	M5×0.8×50	M5×0.8×50	M5×0.8×50
取付ボルト Y	M4×0.7×50	M4×0.7×60	M4×0.7×85	M5×0.8×50	M5×0.8×65	M5×0.8×85

注意事項

- ※1. 圧力に応じてインジケータが飛出します。計画レイアウト時にはインジケータの最大飛出し量を考慮し、他と干渉しないようにしてください。
- ※2. G (ガスケットタイプ) の取付面 (O リングシール面) は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。
1. 分解は行わないでください。内蔵されているバネにより部品が飛び出し危険です。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

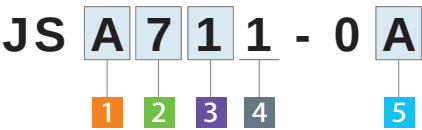
CB

CC

AB/AB-V

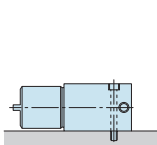
AC/AC-V

形式表示

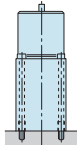


1 取付方向

- A : 横向き取付
- B : 縦向き取付



A : 横向き取付



B : 縦向き取付

2 基準使用圧力

- 5 : 14.0MPa
- 7 : 25.0MPa

3 吐出油量

- 1 : 2.2cm³
- 2 : 4.4cm³

4 デザインNo.

- 1 : 製品のバージョン情報です。

5 配管方式

- A : 正面配管タイプ(Rc1/4ネジ) ※1
- B : 上面配管タイプ(Rc1/4ネジ) ※1
- C : 側面配管タイプ(Rc1/4ネジ)
- G : ガasketタイプ

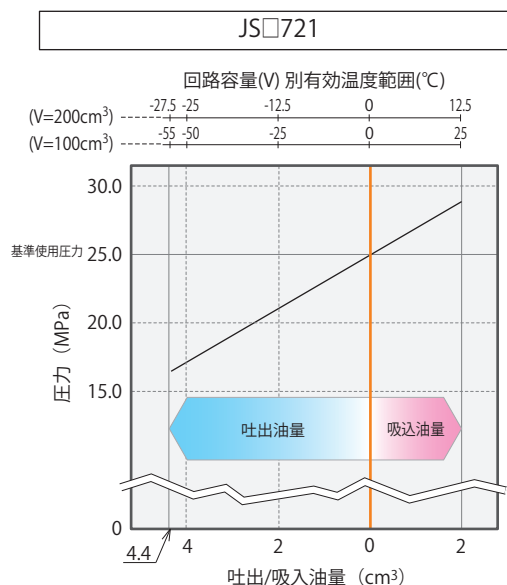
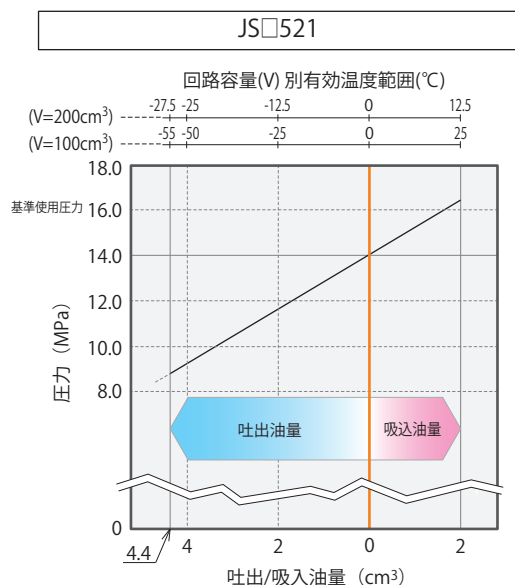
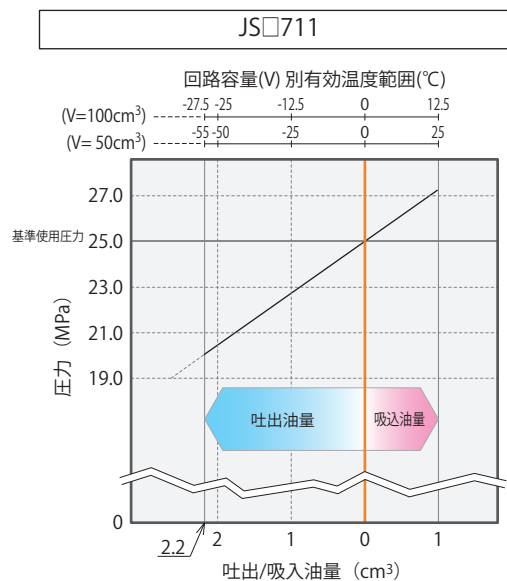
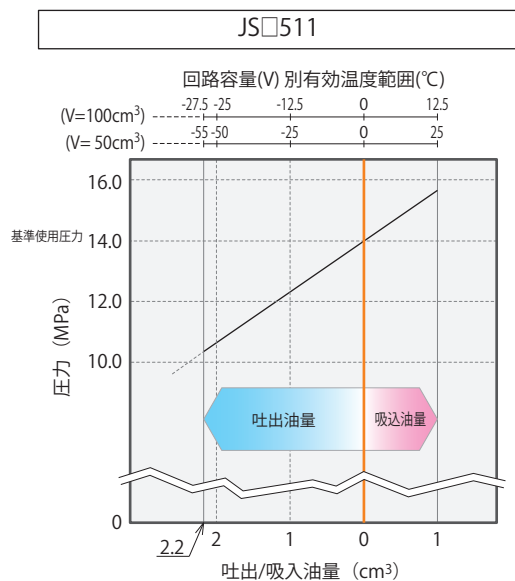
※1. 取付方向 B:縦向き取付選択時は、A:正面配管タイプと
 B:上面配管タイプは選択できません。

仕様

形式		JS□511	JS□521	JS□711	JS□721
基準使用圧力	MPa	14.0		25.0	
耐圧	MPa	25.0		37.5	
吐出油量	cm ³	2.2	4.4	2.2	4.4
吸込油量	cm ³	1.0	2.0	1.0	2.0
圧縮係数(β) ※1	MPa/cm ³	1.65	1.19	2.24	1.93
使用温度	℃	0 ～ 70			
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油			
質量	kg	3.0	4.3	5.4	5.9

注意事項 ※1. 圧縮係数(β)は、油量変化 1cm³あたりの圧力変化値(MPa)を示す係数です。

● 特性線図



● 特性線図の読み方

JSS のページの「特性線図の読み方」を参照願います。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

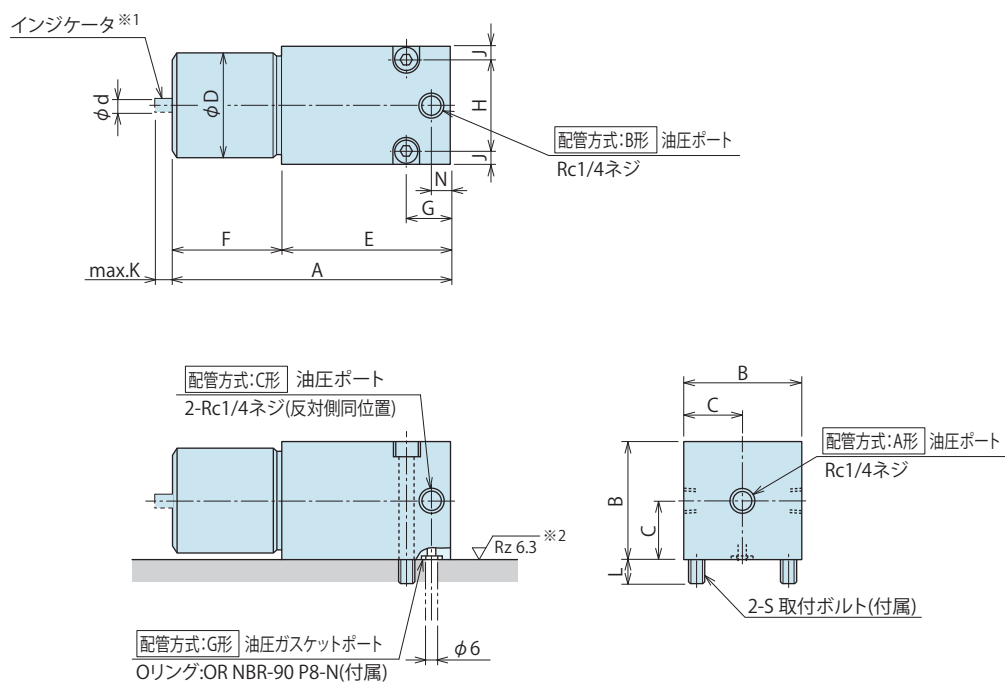
CC

AB/AB-V

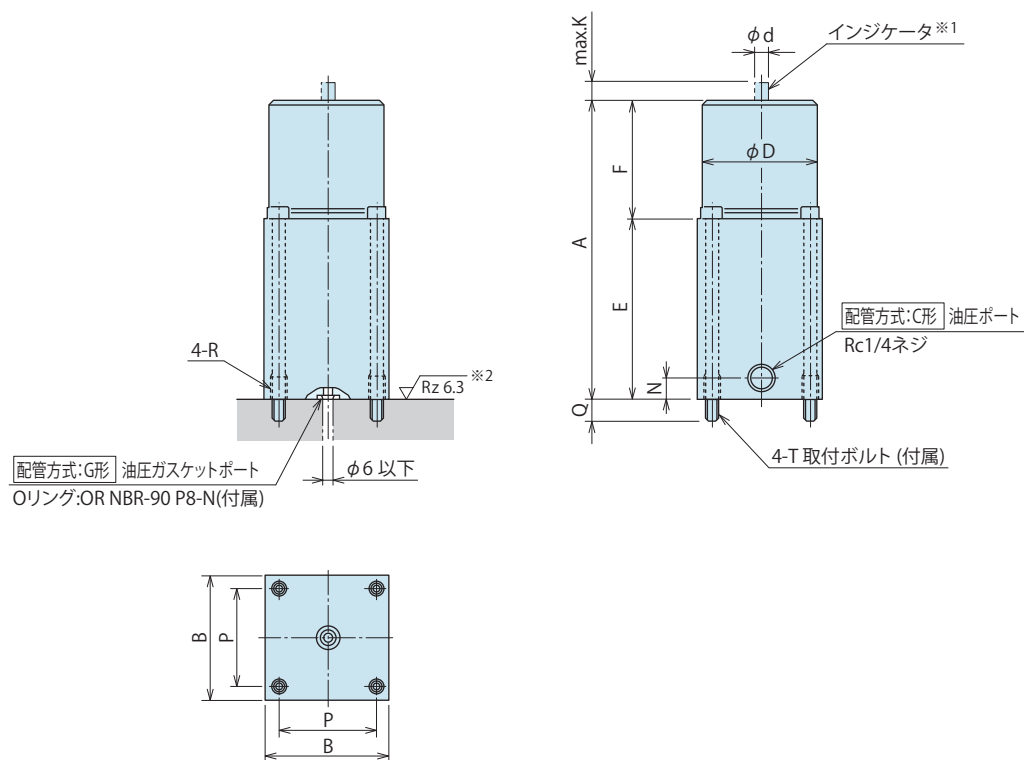
AC/AC-V

● 外形寸法

JSA□□1-0A/B/C/G



JSB□□1-0C/G



● 外形寸法表

(mm)

形式	JS□511	JS□521	JS□711	JS□721
A	155.5	187.5	210.5	236
B	65		70	
C	32.5		35	
D	58.5		68.5	
d	8		8	
E	82		84	
F	73.5	105.5	126.5	152
G	25		25	
H	51		56	
J	7		7	
K※1	9	16.5	9.5	17.5
L	13		13	
N	11		11	
P	51		56	
Q	8		11	
R(呼び×深さ)	M8×16		M8×16	
取付ボルト S	M8×70		M8×75	
取付ボルト T	M6×90		M6×95	

注意事項

- ※1. 圧力に応じてインジケータが飛出します。計画レイアウト時にはインジケータの最大飛出し量を考慮し、他と干渉しないようにしてください。
- ※2. G（ガスケットタイプ）の取付面（Oリングシール面）は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。
1. 分解は行わないでください。内蔵されているバネにより部品が飛び出し危険です。

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他
エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカプラ
BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF
オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS
ロータリー ジョイント
JR
油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC
エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

プレッシャインジケータ

Model JKA

Model JKB

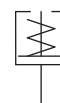


油圧源から切り離されたジグの回路圧を検知

● プレッシャインジケータとは

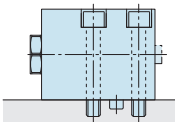
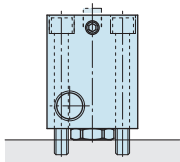
油圧源から切り離されたジグをプレッシャインジケータとセンサ・スイッチとの組合せにより、回路圧を検知でき、自動制御時の検知や異常検知が可能となります。

回路記号



※ 各ポートにはフィルタを内蔵していませんので、接続する配管や継手等は、十分にフラッシングして切粉等の異物が侵入しないように注意してください。

バリエーション

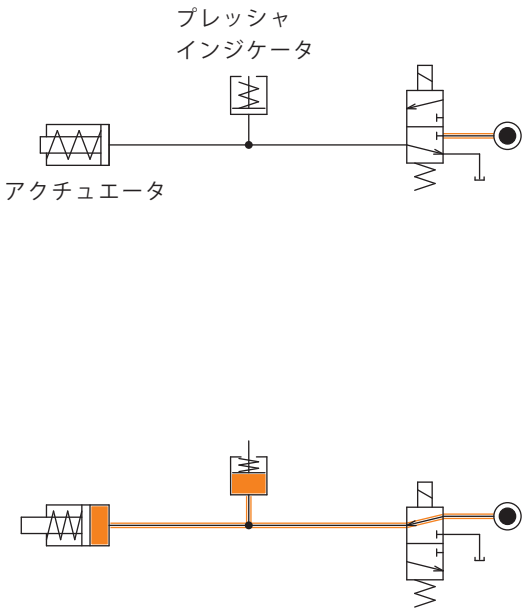
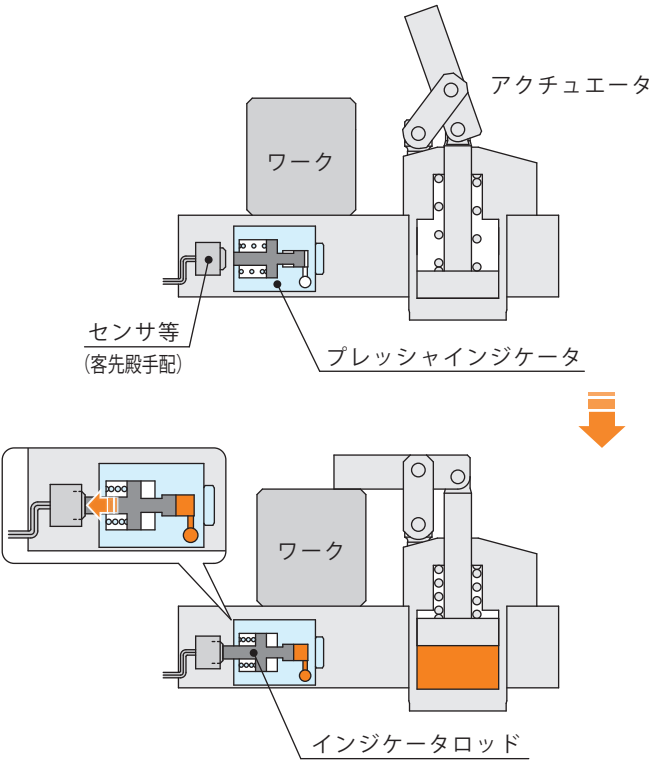
	 Model JKA → P.1561	 Model JKB → P.1561
区分	横向き取付	縦向き取付
設定圧力範囲	4.5～9.5MPa / 9.5～15MPa / 15～22 MPa	
取付方向		

動作説明

イメージ図

※本図は簡略図です。実際の部品構成は異なります。

回路例



動作順序		備考
ロック時	油圧ON	
	アクチュエータとプレッシャインジケータに油圧供給	
	プレッシャインジケータの設定圧に到達するとインジケータロッドが、フルストローク状態 (3±0.5mm突出状態) となり、センサやスイッチ等でセンシングが可能。	設定圧到達前になると、内部バネ力と圧力のバランスにより徐々にインジケータロッドが突き出します。
リリース時	油圧OFF	
	アクチュエータとプレッシャインジケータより圧力が抜け、プレッシャインジケータ端面までインジケータロッドが後退する	

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカプラ
BWA/BWB
油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

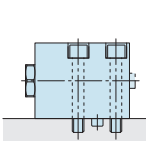
● 形式表示

JK **A** 0 **3** 0 - 0 **S** (5.5MPa)

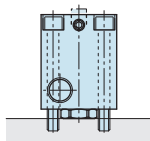
1
2
3
4
5

1 取付方向

- A** : 横向き取付
B : 縦向き取付



A : 横向き取付



B : 縦向き取付

2 設定圧力コード

- 3**: 4.5 ~ 9.5MPa
5: 9.5 ~ 15.0MPa
7: 15.0 ~ 22.0MPa

3 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

4 配管方式

- G** : ガasketタイプ
S : 配管タイプ(Rc1/4ネジ)

5 設定圧力 (インジケータフルストローク時の設定圧力)

設定圧力を指示ください(単位記号まで正確に記入願います)

※ 設定圧力はインジケータがフルストローク状態 (3±0.5mm 突出状態) の圧力です。

- 記入例 5MPa 設定時 → **(5.0MPa)**
 20.5MPa 設定時 → **(20.5MPa)**
 700PSI 設定時 → **(700PSI)**

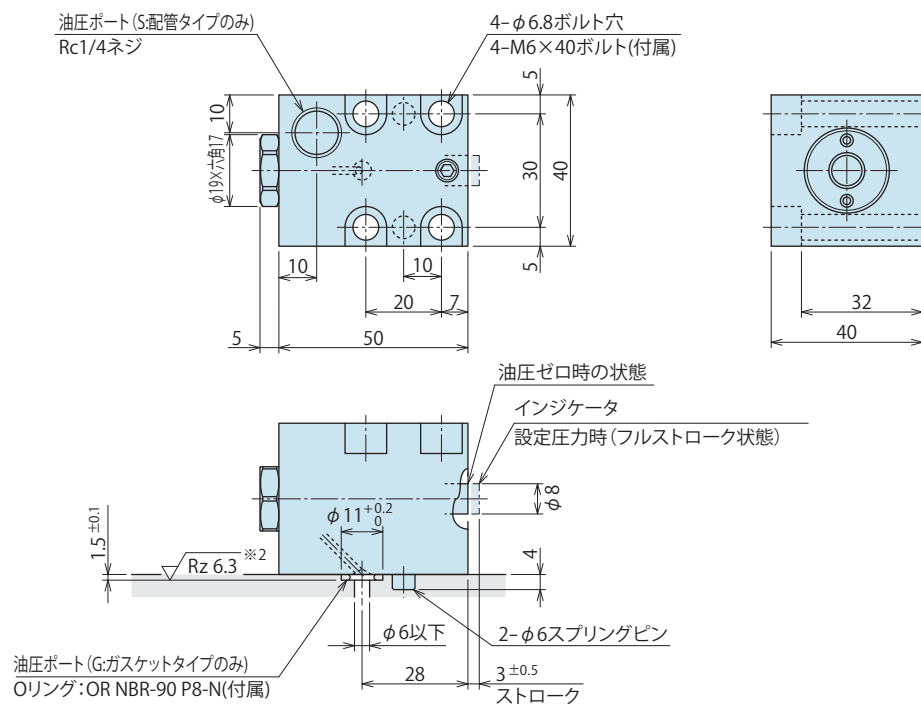
● 仕様

形式		JK□030	JK□050	JK□070
設定圧力範囲	MPa	4.5 ~ 9.5	9.5 ~ 15.0	15.0 ~ 22.0
最高使用圧力	MPa	25.0		
耐圧	MPa	37.5		
圧力変化値※1	MPa/mm	0.65	1.38	2.55
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		ISO-VG-32相当一般作動油		
質量	kg	0.5		

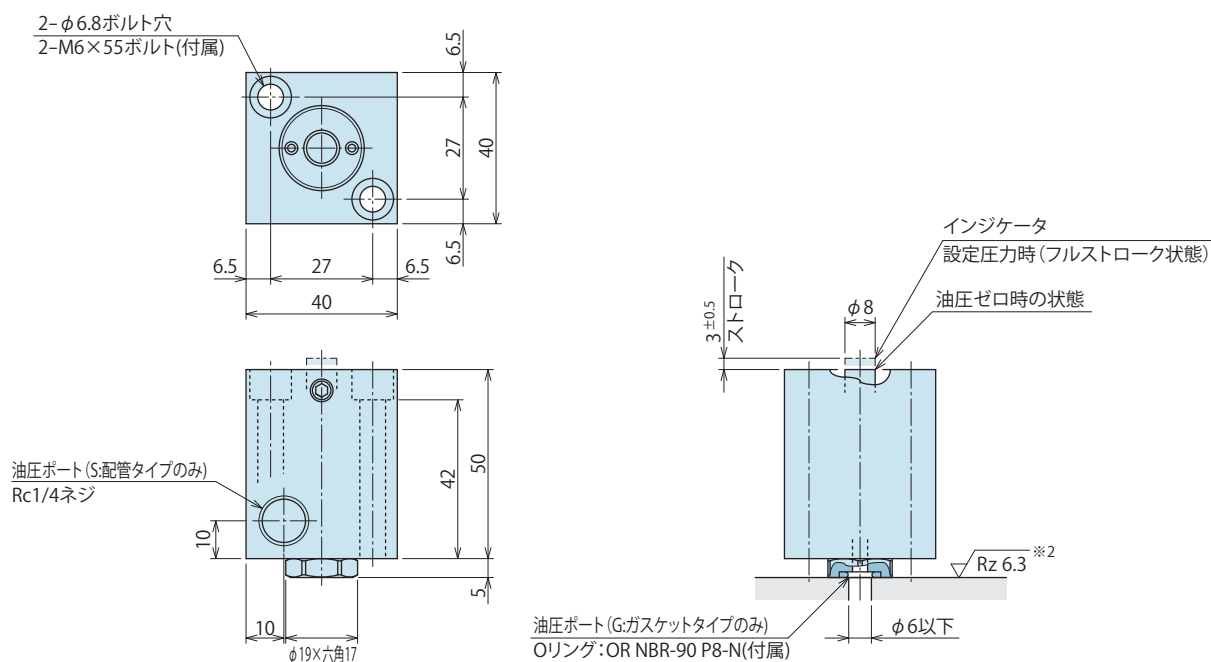
注意事項 ※1. 圧力変化値は、インジケータが1mmストロークするのに伴う圧力の変化値を示します。

● 外形寸法

JKA0□0-0□□



JKB0□0-0□□



注意事項

※2. 取付面 (Oリングシール面) は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JS/J5

JKA/JKB

BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

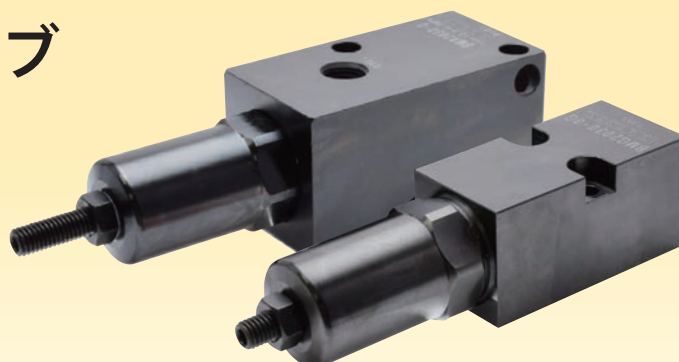
エア
ハイドロユニット

CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

レデュースングバルブ

Model **BMA**

Model **BMG**



インライン式でドレンポートが不要な減圧弁

減圧のためのドレンポートは不要。回路数を削減できます。

PAT.

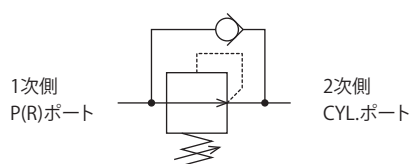
● レデュースングバルブとは

ノンリーク機能を活用し、ドレンポートが不要なインライン形減圧弁で、回路内圧力を部分的に減圧することができます。

シンプルな回路設計が可能で、切り離しジグに最適です。



回路記号



※ 各ポートにはフィルタを内蔵しています。

ドレンポート不要で簡単に部分減圧

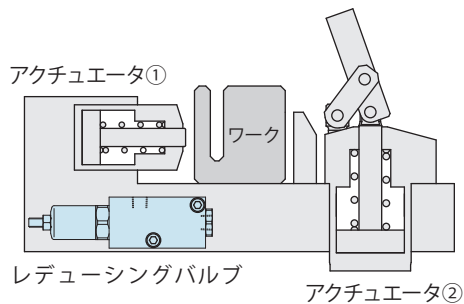
※ ガasketタイプも用意しています。

バリエーション

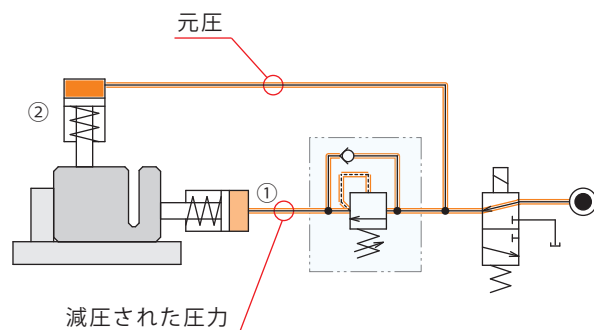
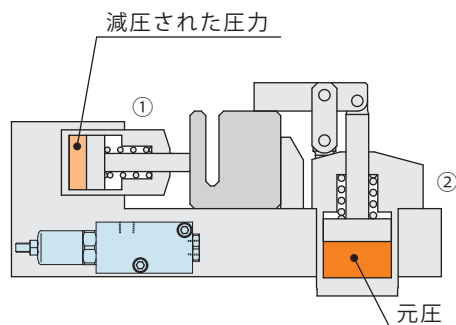
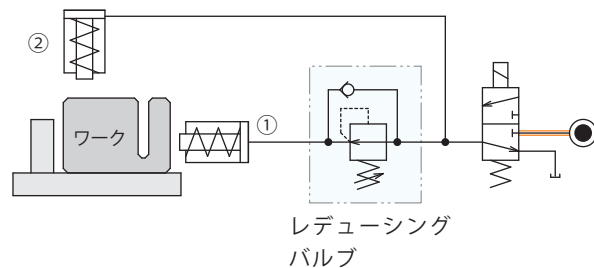
	 Model BMA → P.1565			 Model BMG → P.1567		
区分	レデュースングバルブ			小型レデュースングバルブ		
1次側供給圧力	2~7MPa	6~30MPa	9~30MPa	2~7MPa	6~30MPa	9~30MPa
2次側設定圧力	1~6MPa	3~14MPa	6~27MPa	1~6MPa	3~14MPa	6~27MPa
配管方式	配管タイプ ガasketタイプ BK 連結タイプ			ガasketタイプ		

動作説明

イメージ図



回路例

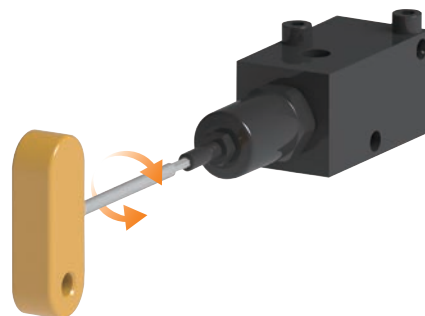


動作順序		備考
ロック時	油圧ON	
	アクチュエータ①と②に油圧供給	
	レデュシングバルブ2次側設定圧力まで昇圧	
	レデュシングバルブのバルブが閉じ、アクチュエータ①にはレデュシングバルブ2次側設定圧力が供給される	2次側圧力と1次側圧力には許容最低差圧力あり（仕様参照）
	アクチュエータ②側は元圧まで昇圧しロック完了	
加工等		
リリース時	油圧OFF	
	アクチュエータ①と②が、ほぼ同時にリリース	1次側圧力が低下するとレデュシングバルブ内チェック弁とバルブが開く
	リリース完了	

設定圧も手軽に調整

1回転あたりの設定圧変化値		(MPa/回転数)	
形式	BMA2030-0□ BMG2030-0G	BMA2050-0□ BMG2050-0G	BMA2070-0□ BMG2070-0G
1回転あたりの設定圧力変化値(参考値)	0.3	1.2	3.8

- 注意事項 1. 出荷時設定圧は注文時形式表示の圧力に設定しています。
 2. 上表の値は、1次側圧力により変化します。
 3. 圧力は右回転で上昇し、左回転で下降します。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

形式表示

BMA20 **5** **0** - 0 **G** **(5.0-25MPa)**

1 2 3 4

1 2次側設定圧力

- 3: 1.0 ~ 6.0MPa
5: 3.0 ~ 14.0MPa
7: 6.0 ~ 27.0MPa

4 設定圧力 (2次側設定圧力値 - 1次側供給圧力値)

設定圧力を指示ください(単位記号まで正確に記入願います)

※ 1次側供給圧力と2次側設定圧力とは、許容最低差圧力以上の差圧を設けてください。

記入例

2次側:5MPa 1次側:25MPa設定 → **(5.0-25.0MPa)**

2次側:725PSI 1次側:3625PSI設定 → **(725-3625PSI)**

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 配管方式

- 無記号 : 配管タイプ(Rc1/4ネジ)
G : ガスケットタイプ
K : BK連結タイプ(2次側ポートはRc1/4ネジ)※1

注意事項 ※1. K(BK連結タイプ)についての
詳細寸法は別途お問い合わせください。

仕様

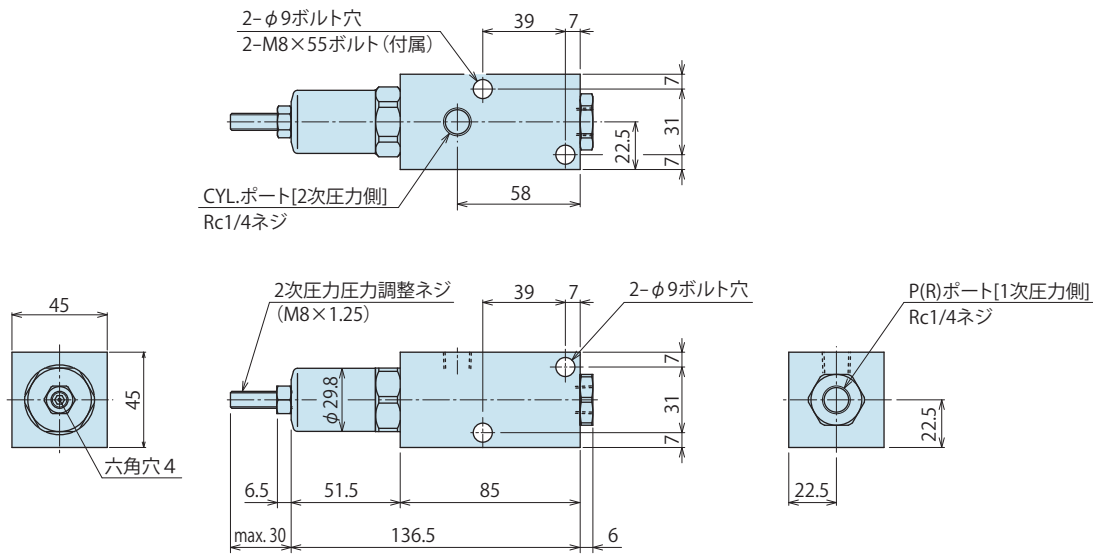
形式		BMA2030-0□□	BMA2050-0□□	BMA2070-0□□
1次側供給圧力	MPa	2.0 ~ 7.0	6.0 ~ 30.0	9.0 ~ 30.0
2次側設定圧力	MPa	1.0 ~ 6.0	3.0 ~ 14.0	6.0 ~ 27.0
許容最低差圧力※2	MPa	1.0	3.0	3.0
耐圧	MPa	10.5	37.5	37.5
最小通路面積	mm ²	23.3		
使用温度	℃	0 ~ 70		
使用流体		ISO-VG-32相当一般作動油		
質量	kg	1.5		

注意事項 ※2. 許容最低差圧力は1次側供給圧力と2次側設定圧力の最低差圧を示します。

● 外形寸法

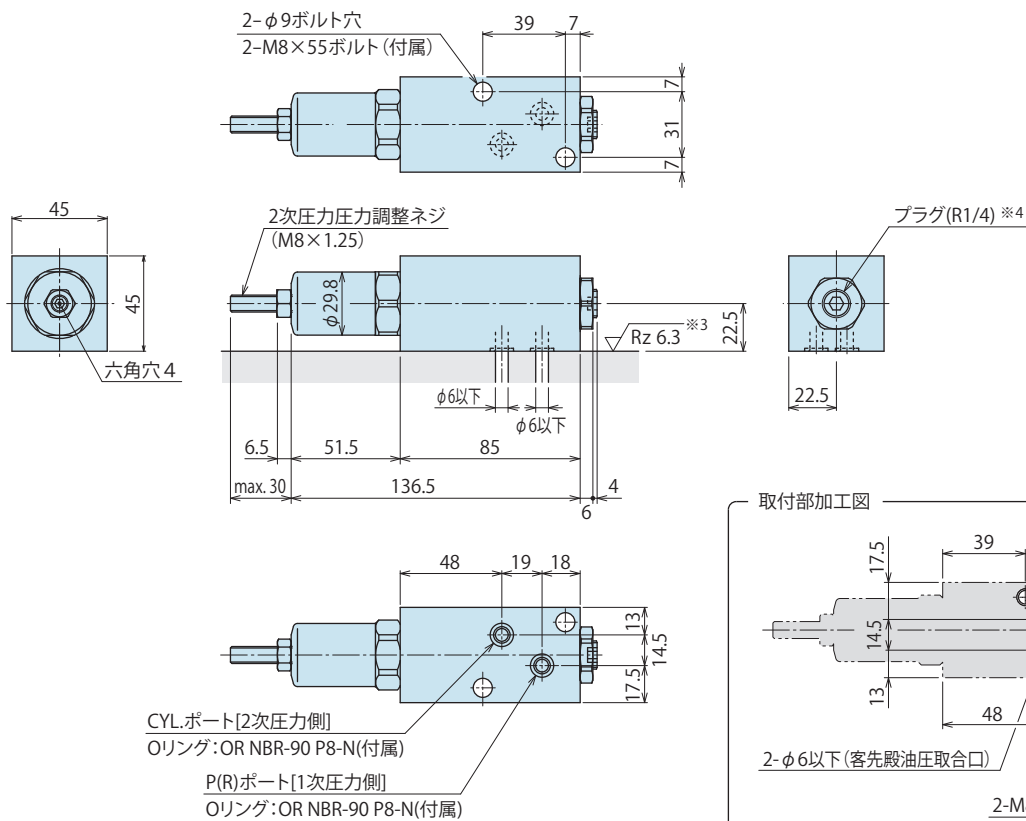
BMA20□0-0

※本図は配管方式 (無記号) : 配管タイプを示します。



BMA20□0-0G

※本図は配管方式 (G) : ガスケットタイプを示します。



注意事項

※3. 取付面 (Oリングシール面) は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。

※4. プラグを取り外せば P(R) ポートとして使用できます。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

●形式表示

BMG20 **5** **0** - 0 **G** **(5.0-25MPa)**

1 2 3 4

1 2次側設定圧力

- 3: 1.0 ～ 6.0MPa
5: 3.0 ～ 14.0MPa
7: 6.0 ～ 27.0MPa

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 配管方式 ※1

G : ガasketタイプ

注意事項 ※1. 配管方式は、G(gasketタイプ)のみとなります。
継手等で接続される場合は、BMAを選択してください。

4 設定圧力 (2次側設定圧力値－1次側供給圧力値)

設定圧力を指示ください(単位記号まで正確に記入願います)

※ 1次側供給圧力と2次側設定圧力とは、許容最低差圧力以上の差圧を設けてください。

記入例

2次側:5MPa 1次側:25MPa設定 → **(5.0-25.0MPa)**

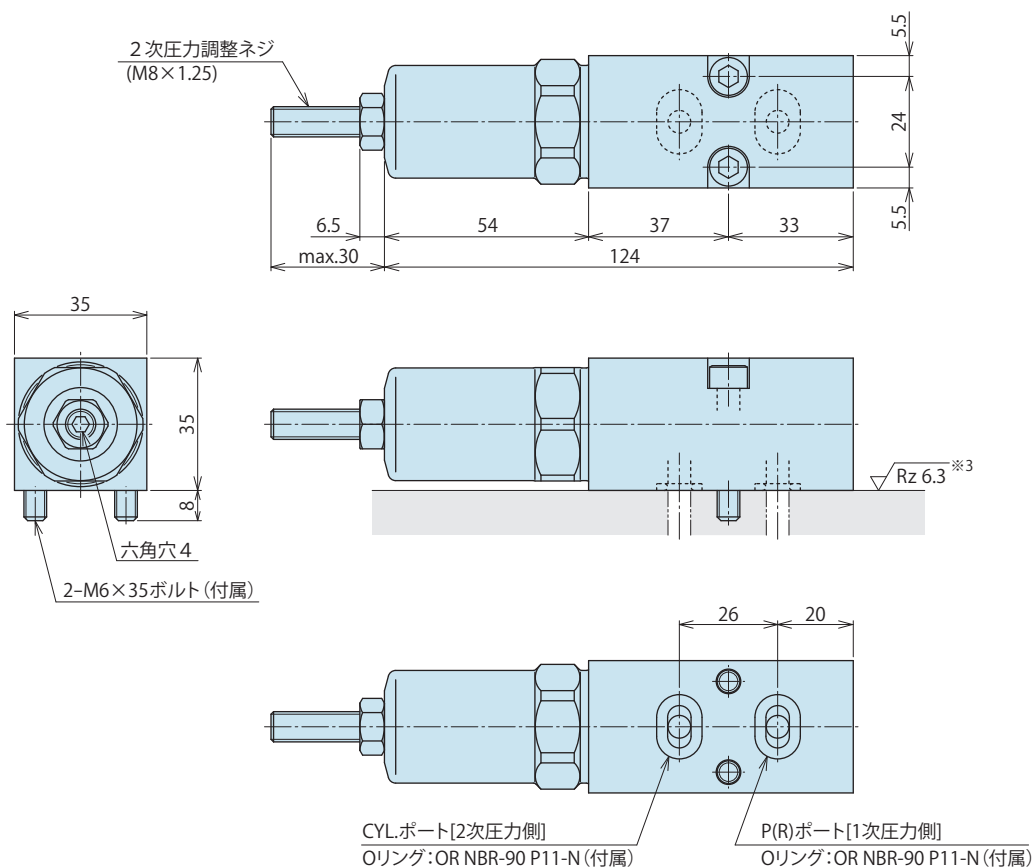
2次側:725PSI 1次側:3625PSI設定 → **(725-3625PSI)**

●仕様

形式		BMG2030-0G	BMG2050-0G	BMG2070-0G
1次側供給圧力	MPa	2.0 ～ 7.0	6.0 ～ 30.0	9.0 ～ 30.0
2次側設定圧力	MPa	1.0 ～ 6.0	3.0 ～ 14.0	6.0 ～ 27.0
許容最低差圧力 ^{※2}	MPa	1.0	3.0	3.0
耐圧	MPa	10.5	37.5	37.5
最小通路面積	mm ²	23.3		
使用温度	℃	0 ～ 70		
使用流体		ISO-VG-32相当一般作動油		
質量	kg	0.8		

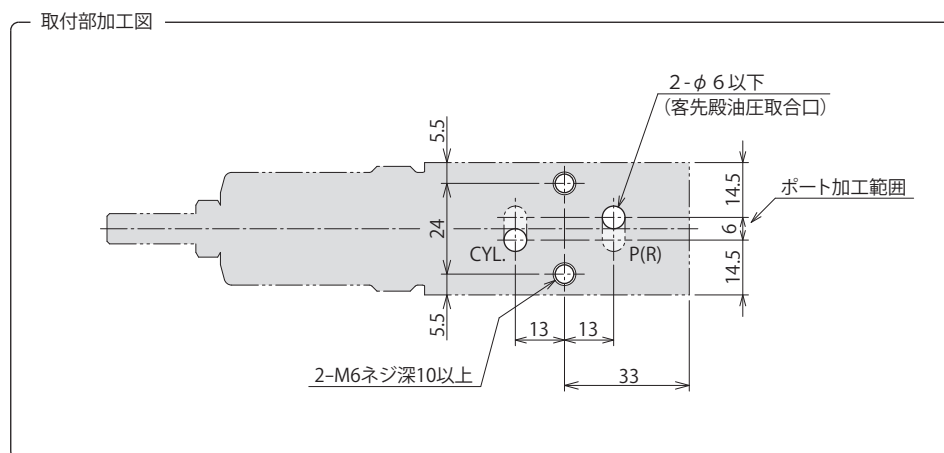
注意事項 ※2. 許容最低差圧力は1次側供給圧力と2次側設定圧力の最低差圧を示します。

● 外形寸法



注意事項

※3. 取付面（Oリングシール面）は、最大高さ粗さが Rz6.3 以下の平面としてください。



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

連続吐出ブースタ

Model AU

Model AU-M



2次側回路容量に制限がない連続吐出ブースタ

増圧によるアクチュエータの小型化や、部分増圧で高圧油圧源が不要になります。

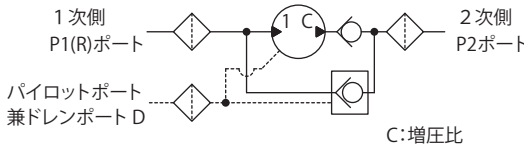
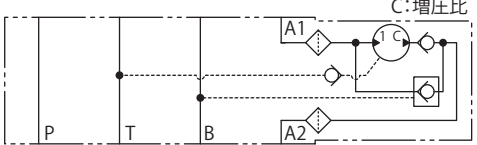
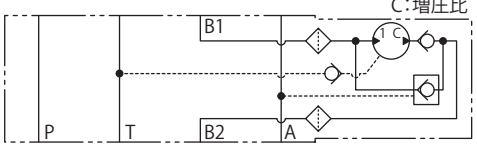
● 連続吐出ブースタとは

1次側供給圧力を、パイパスとピストン往復運動で増圧し2次側に吐出します。

連続吐出のため、2次側回路容量に制限がなく、複数のアクチュエータや回路容積が大きい場合の増圧に最適です。

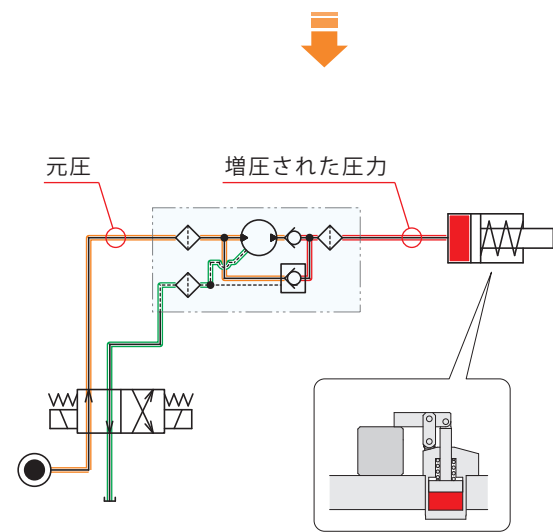
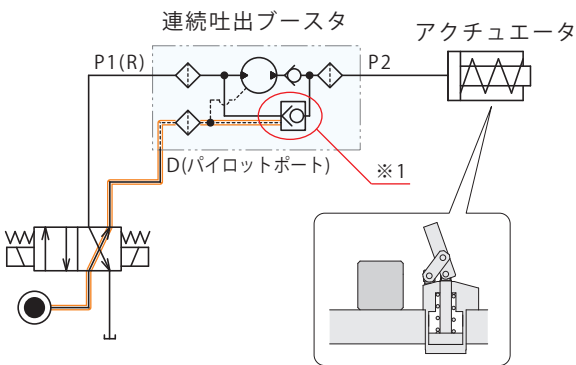
モジュラータイプもラインナップしており、モジュラーバルブへの組み込みも可能です。

バリエーション

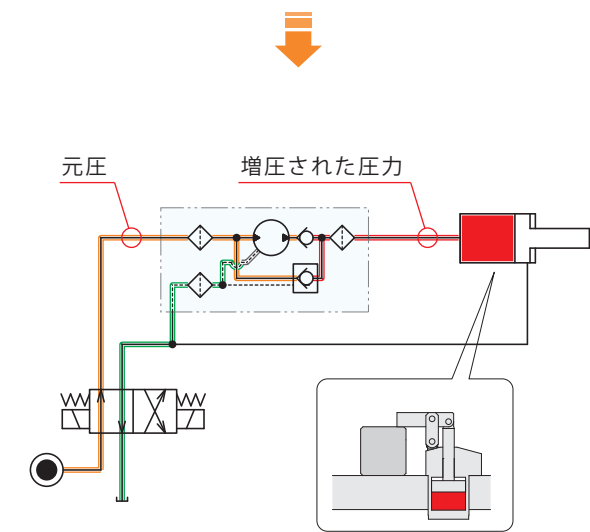
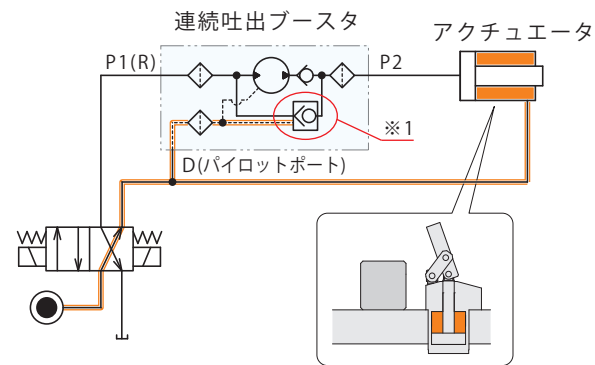
	 Model AU → P.1579			 Model AU-M → P.1579		
区分	配管タイプ			モジュラータイプ		
1次側吐出圧力	3～12.5MPa	2～8.4MPa	2～7MPa	3～12.5MPa	2～8.4MPa	2～5MPa
2次側吐出圧力	6～25MPa	6～25MPa	10～35MPa	6～25MPa	6～25MPa	10～25MPa
増圧比	2倍	3倍	5倍	2倍	3倍	5倍
回路記号	 1次側 P1(R)ポート パイロットポート 兼ドレンポート D C:増圧比 2次側 P2ポート ※ 各ポートにはフィルタを内蔵しています。			※ 本図はAU-MAタイプを示します。  C:増圧比 ※ 本図はAU-MBタイプを示します。  C:増圧比		

動作説明

回路例：単動回路の場合



回路例：複動回路の場合



動作順序		備考
ロック時	連続吐出ブースタ 1次側に油圧供給	
	連続吐出ブースタ 2次側よりアクチュエータへ油を吐出	
	2次側の油が満たされ、昇圧開始	
	連続吐出ブースタ内で増圧工程開始	
	2次側油圧が増圧完了するまで、内部ピストンが往復運動し昇圧する(そのため、2次側回路容量に制限がありません)	増圧動作中のドレンをタンクに戻します
	ロック完了	
加工等		
リリース時	連続吐出ブースタのパイロットポートに油圧供給	
	※1のパイロットバルブが開き、ロック側油圧がタンクに戻る	※1のパイロットバルブは2次側油圧の約1/10(10%)の油圧で動作します
	アクチュエータがリリース	
	リリース完了	

※本図は配管タイプ(AU)の説明です。モジュラータイプ(AU-M)については詳細ページを参照願います。

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD

エア ノンリークバルブ
BWQ

エア ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

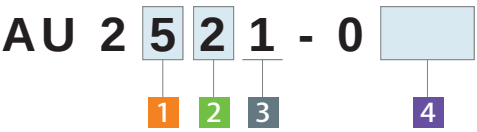
オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

形式表示



1 2次側吐出圧力コード

- 5 : 6~25MPa
8 : 10~35MPa※1

※1. AU2851-0 時のみ"8" となります。(モジュラータイプ選択時は"5" のみとなります。)

2 増圧比

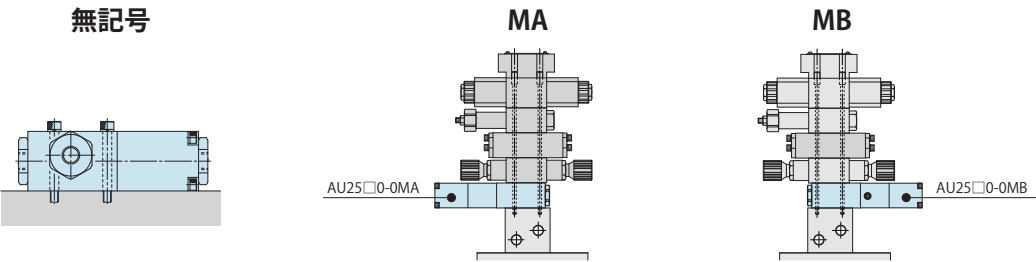
- 2 : 2倍
3 : 3倍
5 : 5倍

3 デザインNo. (製品のバージョン情報です。)

- 0 : 4 MA、MB 選択時
1 : 4 無記号 選択時

4 配管方式

- 無記号 : 配管タイプ(Rc1/4ネジ)
MA : モジュラータイプ (Aポート増圧)
MB : モジュラータイプ (Bポート増圧)



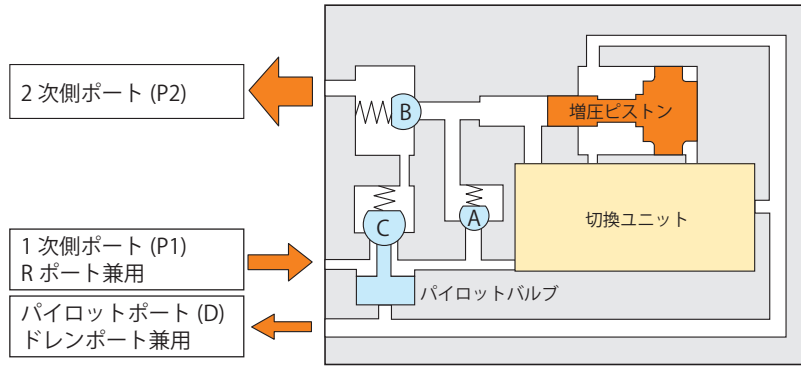
注意事項
1. 回路図はバリエーションを参考願います。

仕様

形式	AU2521-0	AU2520-OMA AU2520-OMB	AU2531-0	AU2530-OMA AU2530-OMB	AU2851-0	AU2550-OMA AU2550-OMB	
増圧比	2倍		3倍		5倍		
1次側供給圧力	MPa	3.0 ～ 12.5	2.0 ～ 8.4		2.0 ～ 7.0	2.0 ～ 5.0	
2次側吐出圧力	MPa	6.0 ～ 25.0	6.0 ～ 25.0		10.0 ～ 35.0	10.0 ～ 25.0	
最小通路面積	mm ²	14.5	12.5	14.5	12.5	14.5	12.5
1次側供給流量	L/min	2 ～ 10		2 ～ 10		2 ～ 10	
パイロットバルブ開放圧力	2次側圧力の約1/6以上						
使用温度	℃	0 ～ 70					
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油						
質量	kg	1.1	2.3	1.1	2.3	1.1	2.3

内部動作説明

※ 本図は AU2□□□-0 の模式図です。



昇圧（吐出）

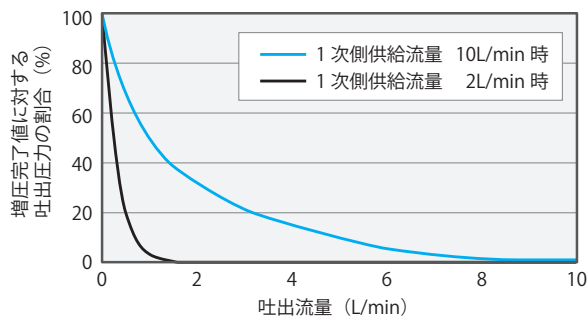
- 1次側ポートより油圧が供給されると、内蔵チェック弁C (A・B)を通過し、2次側ポートへ流れます。
 - 2次側圧力が1次側圧力に近づくにつれチェック弁C (A・B)が閉じます。
切換ユニットが作用し、増圧ピストンがチェック弁 A・B 間に残った1次圧を増圧させます。
 - 増圧された油圧により、チェック弁 B が押し開けられ2次側に増圧分が押し出されます。
 - 増圧ピストンがストロークエンドに達すると、チェック弁 B が閉じ、切換ユニットの作用でチェック弁 A から1次圧が流れ込み増圧ピストンを後退させます。
 - 増圧ピストンが後退端に達すると、チェック弁 A が閉じ、切換ユニットが再び作用し、2項に戻ります。
- この繰返しによりAUは連続吐出を行います。

減圧（排出）

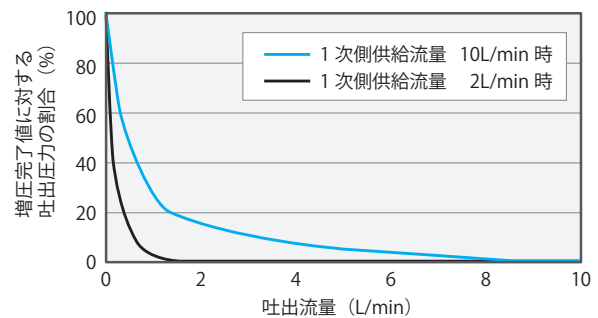
- パイロットポートより1次圧を供給します。
 - パイロットバルブがチェック弁 C を開き、2次側圧力が排出されます。
- ※パイロットバルブが動作する圧力は、仕様の「パイロットバルブ開放圧力」を参照願います。

流量特性図

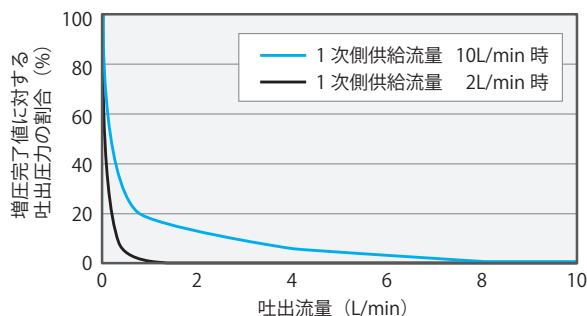
AU2521-0□/AU2520-0M□ 2次側吐出流量特性図



AU2531-0□/AU2530-0M□ 2次側吐出流量特性図



AU2851-0/AU2550-0M□ 2次側吐出流量特性図



ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD

エア ノンリークバルブ
BWQ

エア ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

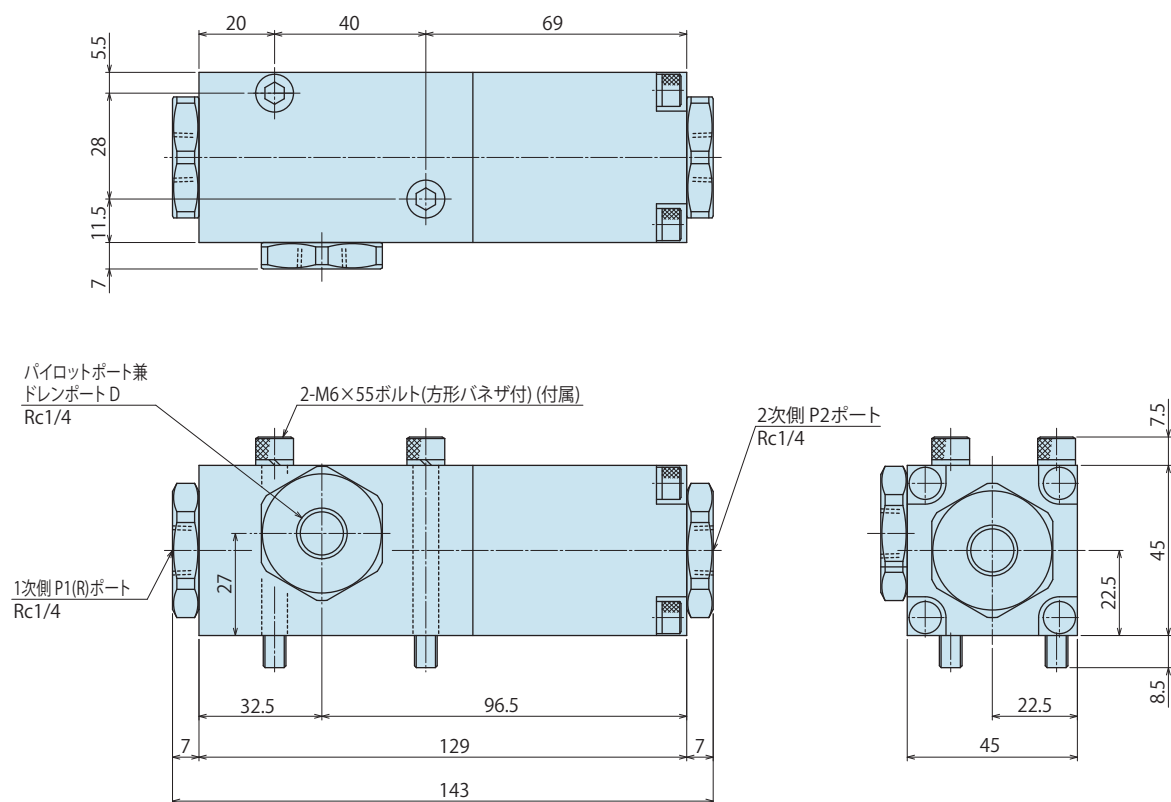
ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

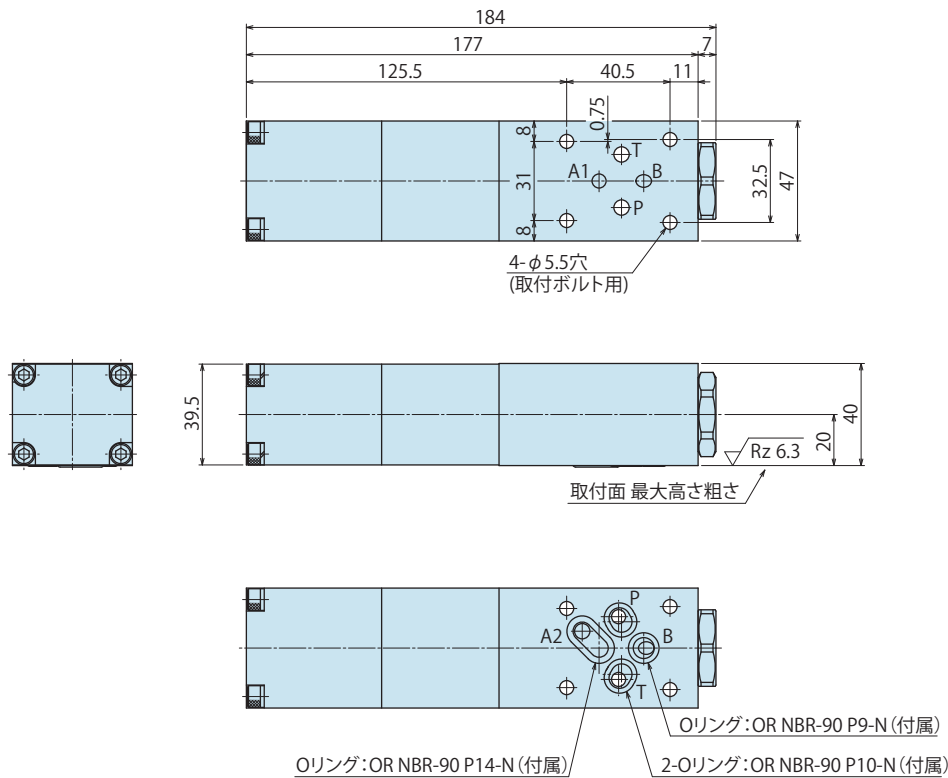
● 外形寸法（配管タイプ）

AU2521-0 / AU2531-0 / AU2851-0



● 外形寸法 (モジュラータイプ)

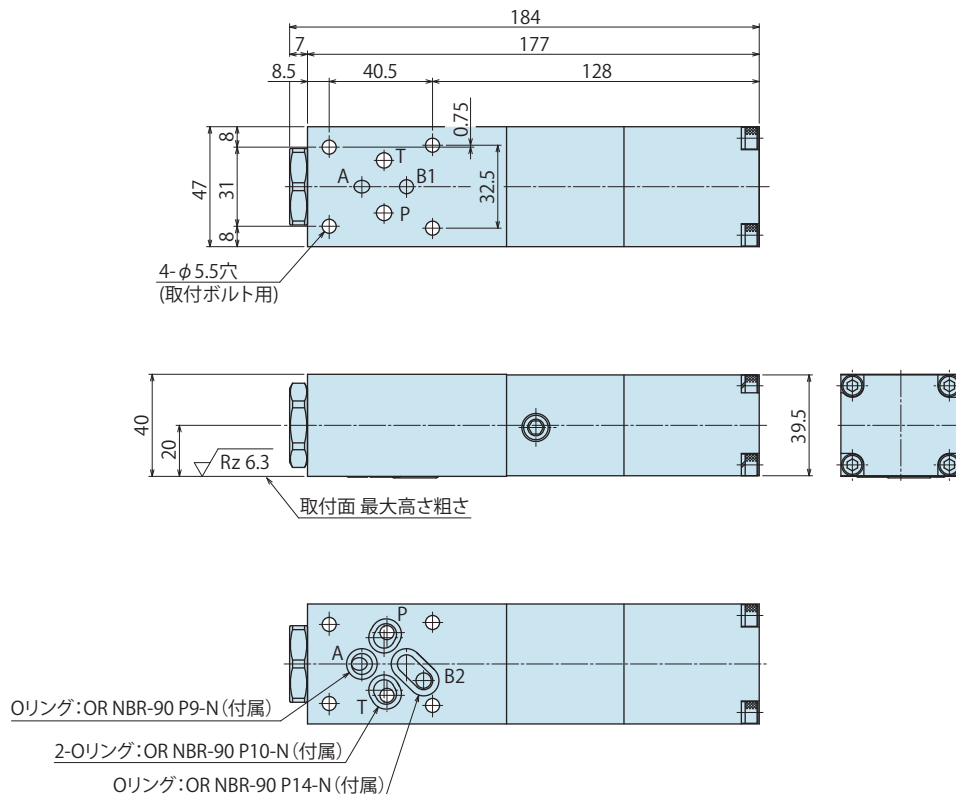
AU2520-0MA / AU2530-0MA / AU2550-0MA



注意事項

1. 取付面寸法は国際規格 ISO4401-03 に準拠しています。

AU2520-0MB / AU2530-0MB / AU2550-0MB



注意事項

1. 取付面寸法は国際規格 ISO4401-03 に準拠しています。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

● 使用上の注意事項 (AU)

<共通の注意事項>

- 1. 2次側圧力が増加(昇圧)していくと、吐出量は減少します。(流量特性図参照)
2次側アクチュエータのストローク時の負荷が大きい場合、吐出量の減少によりストローク時間が長くなりますので注意してください。
- 2. 2次側回路にリークのある機器を設けた場合正常な増圧はできません。
(一般的なモジュラー形ソレノイドバルブは内部リークがありますので、P2ポートに接続しないでください。)
- 3. 構造上、1次側ポート(P1)とパイロットポート(D) (モジュラータイプでは、増圧する1次側ポートとTポート)間で常時内部リークがありますので、以下のことに注意してください。
 - ・油圧供給源にバランス停止形ポンプ(当社製 AA/AB/ACポンプ等)を使用されますと、AUの内部リークによりポンプがバランス停止せず、連続運転となりポンプ寿命を低下させる恐れがあります。
 - ・一時供給油圧が低下、または停止した場合、AUの2次側ポート(P2) (モジュラータイプでは、増圧する2次側ポート)以降の回路はノンリーク機能により圧力保持されますが、P1ポート以前の回路は、P1ポートとDポート間の内部リークにより、圧力保持ができません。
- 4. オートカブラ等にて油圧源と分離する場合、事前に油圧供給を停止してください。(参照回路例参照)
- 5. 1次側供給流量や2次側回路容量、その他制御方法によっては、1次側にサージ圧力が発生して2次側圧力が増圧比以上の高圧になる場合があります。この場合、1次側へのアキュムレータの設置や、供給流量を減らす等して、サージ圧力の発生を防止してください。
- 6. 低圧油圧ユニットに多数のAUを設置して、回路を高圧にすると、圧力変動が大きくなり、安定した油圧供給ができなくなる恐れがあります。

<配管タイプの注意事項>

- 1. 1次側ポート(P1)への供給油圧停止状態における、2次側ポート(P2)の高圧保持性能維持のため、各ポートにはフィルタを設けていますが、接続する継手および配管等は、十分にフラッシングをして使用ください。
- 2. 取り付けボルトの締め付けすぎると正常に動作できない場合があります。(最大)締付トルクは下表としてください。

形式	ボルト呼び	締付トルク(N・m)
AU2□□1-0	M6	MAX. 10

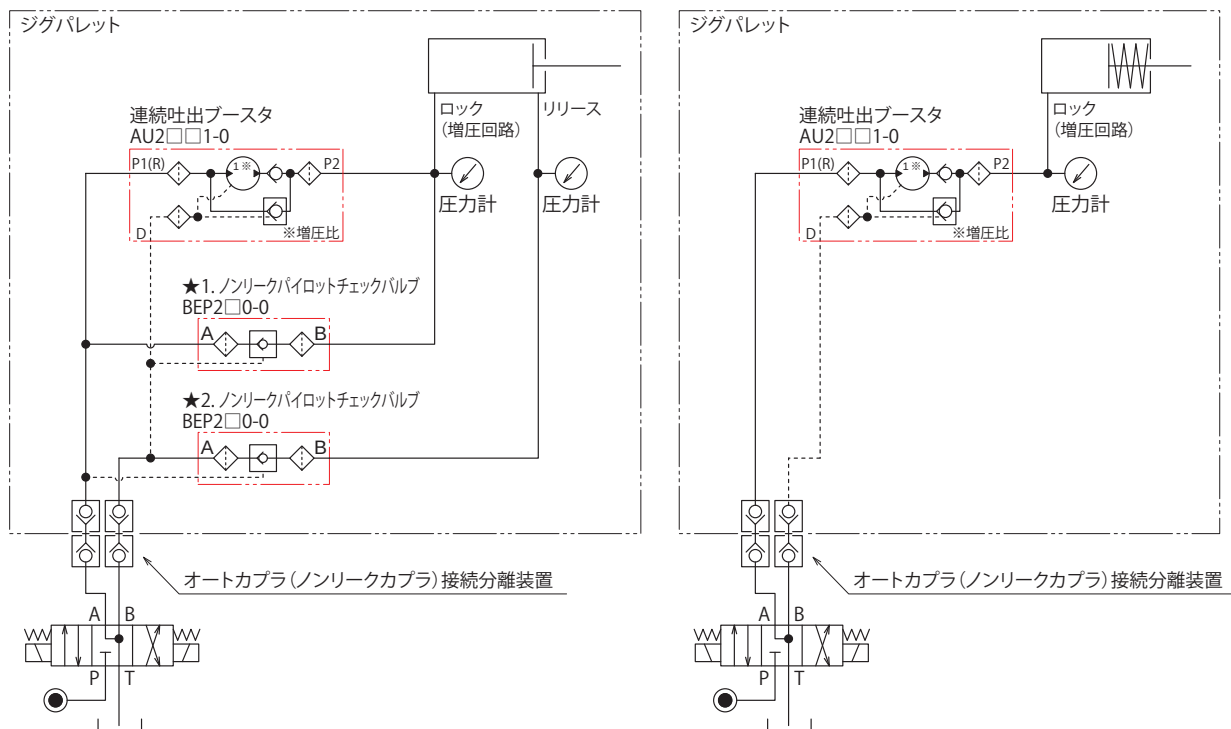
<モジュラータイプの注意事項>

- 1. 増圧ポート(AU25□0-0MAではA1、A2ポート、AU2□0-0MBではB1、B2ポート)の出入口にはフィルタを設けていますが接続する継手および配管等は、十分にフラッシングをして使用ください。
- 2. 3 ポジションの方向制御バルブを使用する場合は、中立位置のポート形式はABT接続のものを選定してください。
2 次側回路を圧力保持状態で中立位置に切り替えた際、
Pポートに供給されている圧力が内部リークによって
AまたはBポートに回るタイプ(クローズドセンタ等)だと、
2 次側圧力をリリースしてしまう場合があります。

- 3. 増圧ポート(A1またはB1)への油圧は、2 次側アクチュエータが完全にリリースしてから供給してください。
リリース途中で増圧ポートに圧力(背圧)が残ったまま油圧を供給すると、増圧完了までの時間が長くなる場合があります。

参考回路例

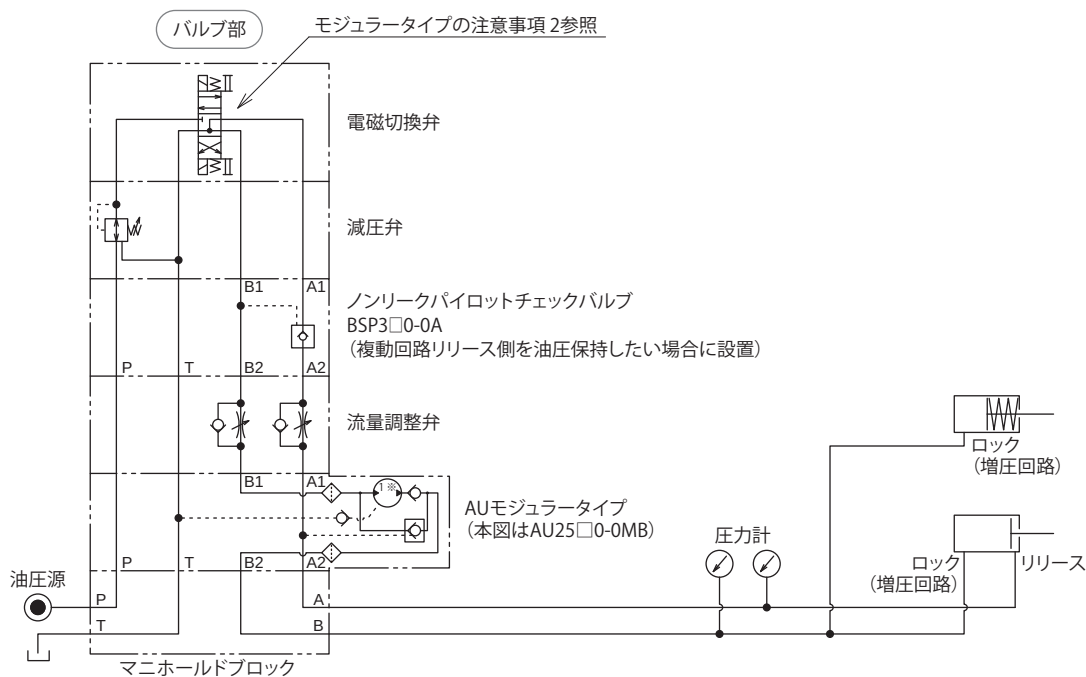
＜オートカプラ等で油圧源とジグを分離する場合＞



ポイント

1. AUの設置で、簡単にAUの2次側回路油圧を増圧できます。(リリース動作は低圧で制御します。)
2. 制御用ソレノイドバルブは、3ポジション(センタ位置ABT (ABR) 接続)を使用し、接続分離装置の動作前にセンタ位置にして油圧供給を停止してください。その場合でも、AU内部のチェック弁により2次側ポート(P2)以降の回路の油圧を保持できます。
3. ★1 BEPノンリークパイロットチェックバルブは、AUのバイパス回路です。AUの通路面積が小さく希望するシリンダ動作速度が得られない場合、バイパス回路を設けることでロック・リリース時ともに通過油量を増やし動作速度を早めることが可能です。
4. ★2 BEPノンリークパイロットチェックバルブは、リリース時の油圧保持を行う場合の参考例です。
5. P1(R)ポートとDポート間において、内部リークがあるため、増圧させないアクチュエータをP1(R)ポートに接続した場合、ノンリーク回路は成立しません。別回路にしてください。(共通の注意事項3参照)

＜モジュラータイプを使用する場合＞



ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD
エア ノンリークバルブ
BWQ
エア ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

One Shot Booster

ワンショットブースタ

Model BU



インライン式でコンパクト・ジグの部分増圧に最適

当社AB/ACポンプ（バランス停止型ポンプ）と相性が良く、切り離しジグにも最適です。

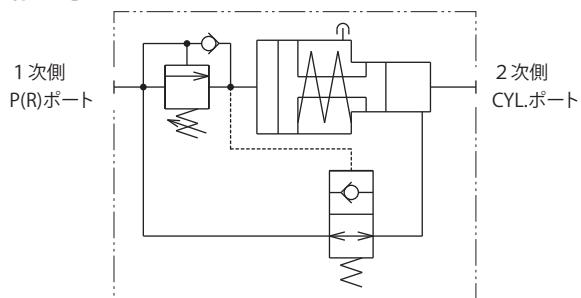
● ワンショットブースタとは

ノンリーク機能を活用したインライン形のブースタで、回路内圧力を部分的に増圧することができます。

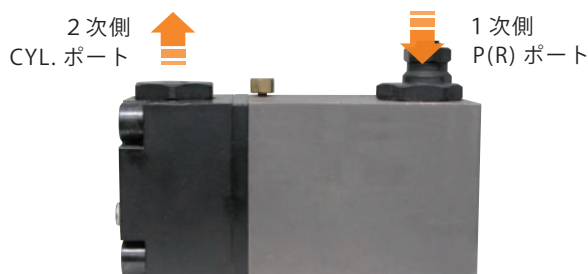
内蔵シーケンスバルブとチェック弁により、一般的なブースタより大きな2次側回路容量を持っています。チェック弁はノンリークで2次側油圧を完全に保持します。

シンプルな回路設計が可能で、切り離しジグに最適です。

回路記号



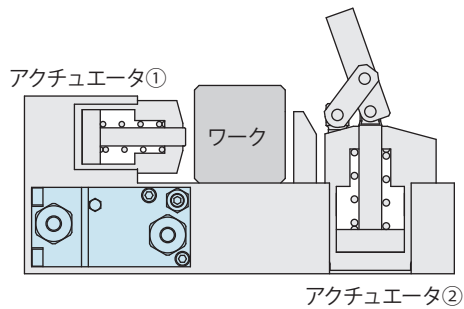
※ 各ポートにはフィルタを内蔵しています。



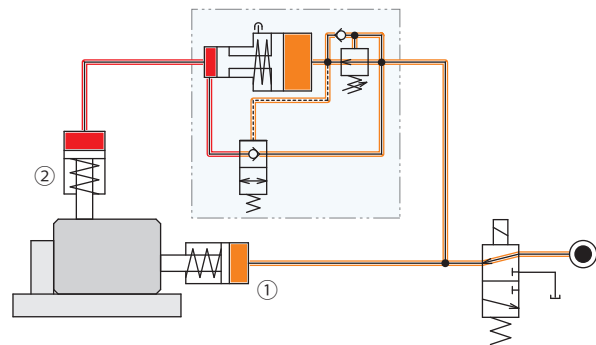
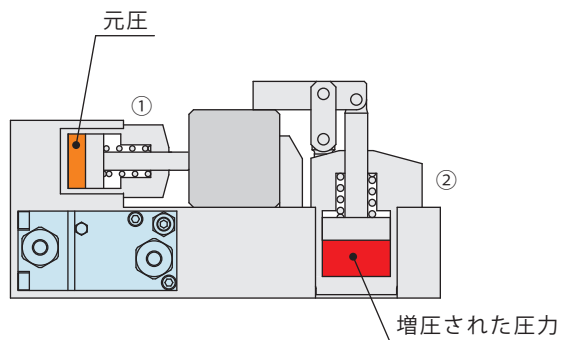
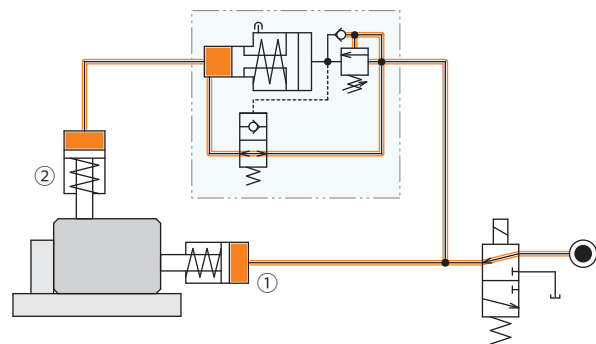
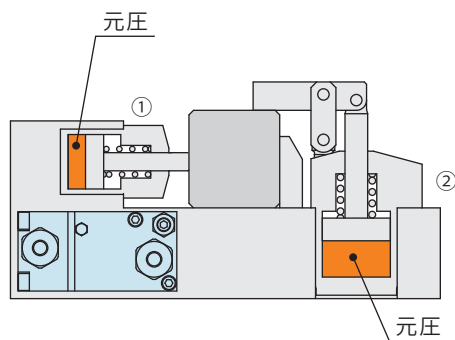
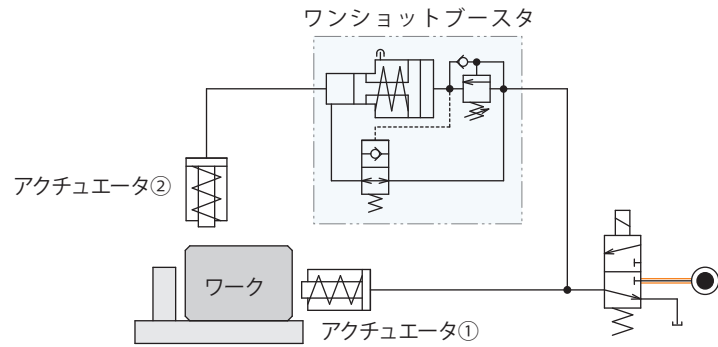
1次側と2次側を接続するだけで簡単に増圧

動作説明

イメージ図



回路例



ハイパワー
シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ
ハイドロユニット
手動機器
アクセサリ
注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー
ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア
ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

動作順序		備考
ロック時	油圧ON	
	アクチュエータ①と②が動作	
	内蔵シーケンスバルブ設定圧まで昇圧すると 内蔵ノンリークチェック弁が閉じる。	
	ワンショットブースタ内で増圧工程開始 内部ピストンを押し、2次側圧力を増圧させる。	ショット式ブースタのため、増圧可能な2次側回路容積に 制限があります。
	アクチュエータ②の圧力が増圧	
	ロック完了	
リリース時	加工等	
	油圧OFF	
	アクチュエータ①と②が、ほぼ同時にリリース リリース完了	

形式表示

BU50 **2** **0** - 0 **(10.5MPa)**

1
2
3

1 増圧比

- 2: 2.2倍
- 3: 3.0倍
- 6: 6.0倍

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 1次側供給圧力

1次側供給圧力を指示ください(単位記号まで正確に記入願います)

記入例

1次側供給圧力: 5MPa → **(5.0MPa)**

1次側供給圧力: 700PSI → **(700PSI)**

仕様

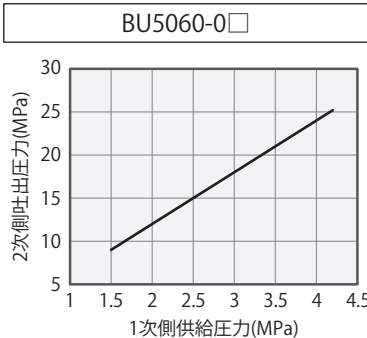
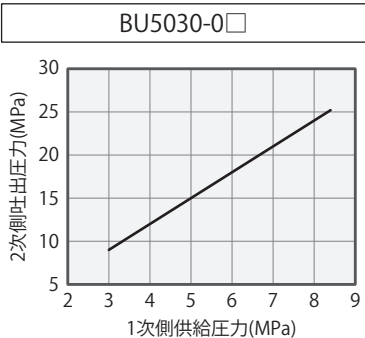
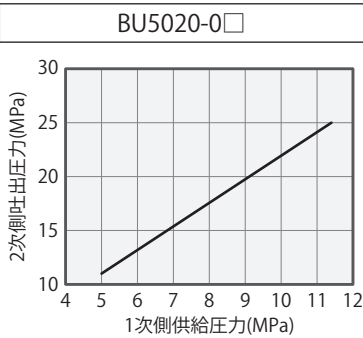
形式	BU5020-0□	BU5030-0□	BU5060-0□
増圧比※1	2.2倍	3倍	6倍
1次側供給圧力 MPa	5.0 ~ 11.4	3.0 ~ 8.4	1.5 ~ 4.2
シーケンス設定圧力※2 MPa	4.0 ~ 9.1	2.3 ~ 6.7	1.1 ~ 3.2
2次側吐出圧力 MPa	11.0 ~ 25.0	9.0 ~ 25.2	9.0 ~ 25.2
耐圧 MPa	37.5		
増圧工程吐出量※3 cm ³	30	23	12
最小通路面積 mm ²	14.1		
使用温度 °C	0 ~ 70		
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油		
質量 kg	4.4		

注意事項 ※1. 増圧比は、パッキン抵抗、およびバネ力により多少のバラツキがあります。

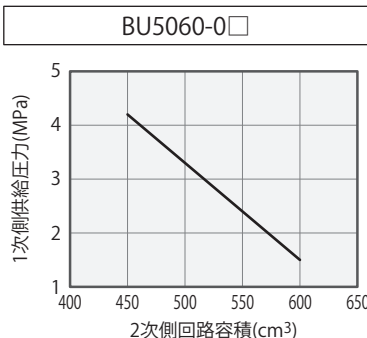
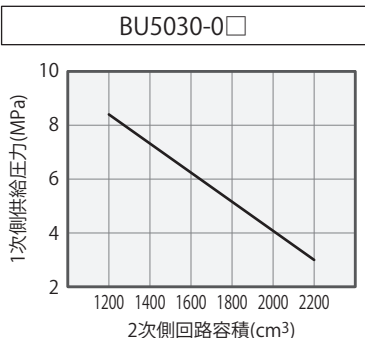
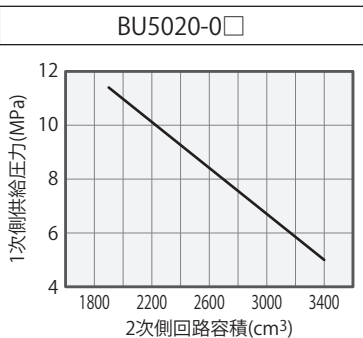
※2. シーケンス設定圧力は、1次側供給圧力×0.7~0.8です。

※3. 増圧工程吐出量とは、シーケンス設定圧力を越えた後、増圧のために吐出する油量を示します。

増圧線図



許容回路容積線図 ※ 1ショット式ブースタバルブのため、増圧可能な2次側回路容積に制限があります。

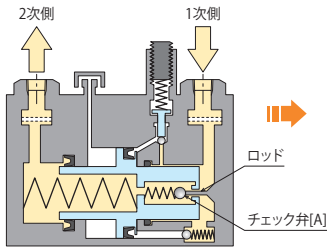


注意事項 1. 線図は条件付の参考値です。(参考条件: 全銅管配管とし、回路内のエアは存在せず、ワークおよびクランプレバー等の歪みは無いものとします。)

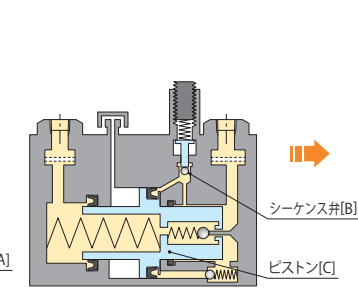
● 内部動作説明

供給時

<チャージ工程>

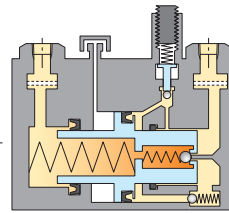


① チェック弁[A]は、ロッドにより常時開状態です。(1次側圧力がチェック弁[A]を通り、2次側に流れることで2次側アクチュエータの動作を完了させます。)

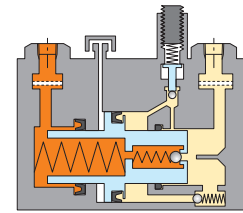


② シーケンス設定圧力に到達すると、シーケンス弁[B]が開きます。
③ シーケンス弁[B]を通過した1次圧がピストン[C]を前進させます。

<増圧工程>

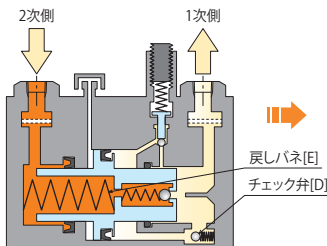


④ ピストン[C]が少し前進したところでチェック弁[A]がロッドから離れ、閉じます。ここまでは、1次側・2次側の圧力は同圧です。
⑤ チェック弁[A]が閉じると、2次側回路は閉回路となり、ピストン[C]の面積比により増圧されます。

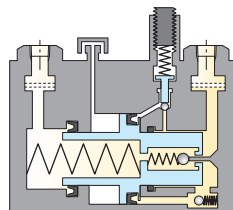


⑥ ピストン[C]は、面積と圧力がバランスした時点で停止します。
⑦ 増圧完了です。

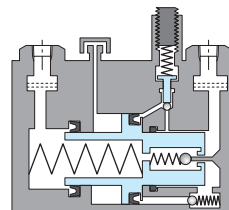
排出時 (排出工程)



① 1次側の圧力を抜くと、チェック弁[D]が開きます。(ほぼ同時にシーケンス弁[B]は閉じます。)
② ピストン[C]は、2次側圧力と戻しバネ[E]により押し戻され、2次側の圧力が低下します。



③ ピストン[C]の後退完了直前で、チェック弁[A]がロッドに押されて開きます。(2次側アクチュエータのリリース排出油は、チェック弁[A]を通じて排出されます。)



④ 2次側圧力が完全に抜け、ピストン[C]の後退完了で、チェック弁[D]が閉じます。
⑤ 排出完了です。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

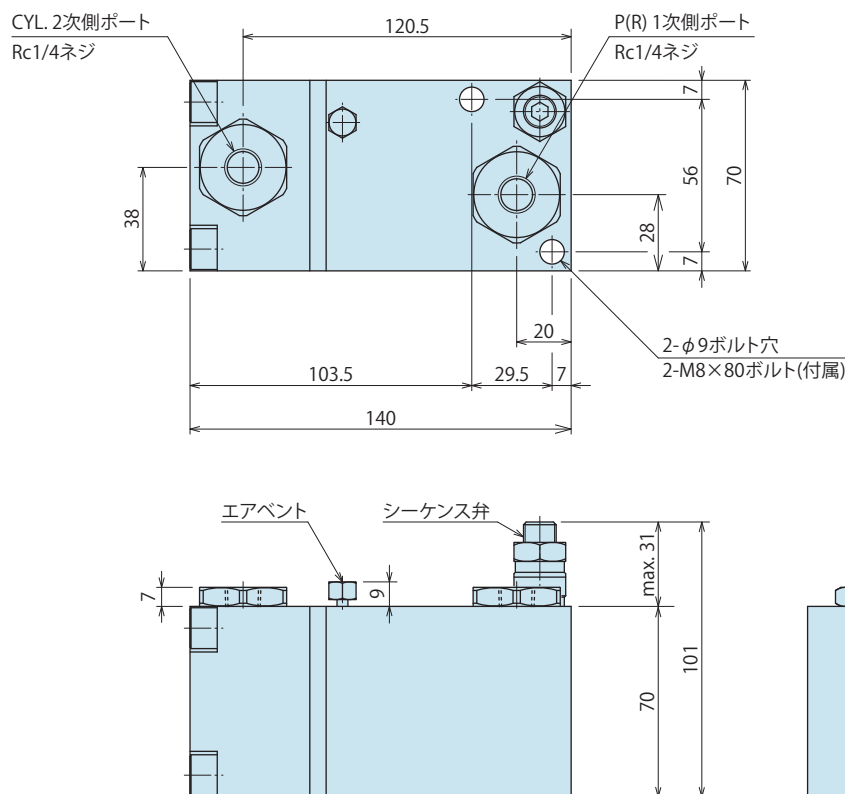
オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー
ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア
ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

● 外形寸法



● 使用上の注意事項

- 1次側の供給油量が多い場合は、BUブースタが正常に動作しない場合があります。
1次側ポート直前にチェック弁付流量調整弁を設置するか、油圧源側で流量の調整をしてください。
- 2次側回路にエアの混入量が多い場合は、増圧できない場合があります。正常に増圧できない場合は、回路中のエア抜きを十分行ってください。
- 2次側回路容積が極端に多い場合は、増圧できない場合があります。
許容回路容積線図に示す2次側回路容積を目安としてください。
- 2次側回路にホース等を使用すると、増圧時に容積変化が生じるため、十分増圧できない場合があります。
仕様に示す増圧工程吐出量を参考にして、できる限り銅管配管としてください。
- 前項と同様、2次側回路にアキュムレータを設置すると増圧できない場合があります。アキュムレータを設置する場合は、許容回路容積線図に示す2次側回路容積を参考にしてアキュムレータを設置してください。
- 油圧計の設置をお勧めします。特に、2次側回路に油圧計を設置すると、増圧状態の確認も容易です。
- 2次側アクチュエータに、速度制御用のチェック弁付絞り弁を設けると、アクチュエータの動作完了前に増圧工程となり、正常に増圧できない場合があります。

 MEMO

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

Pilot Reducing Valve
Reservoir

パイロットレデュースバルブリザーバ

Model BP

Model JPB



油圧源から切り離れたまま回路内油圧を減圧

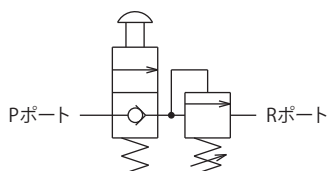
パイロット操作で簡単に減圧

● パイロットレデュースバルブとは

油圧源から切り離れたジグ（密閉回路）において、パイロット操作で回路内圧力を減圧させることができます。

リザーバはパイロットレデュースバルブの排出油を一時的に溜めておくノンリークチェック弁付きタンクです。

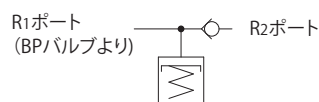
回路記号：パイロットレデュースバルブ(BP)



※ Pポートにはフィルタを内蔵しています。

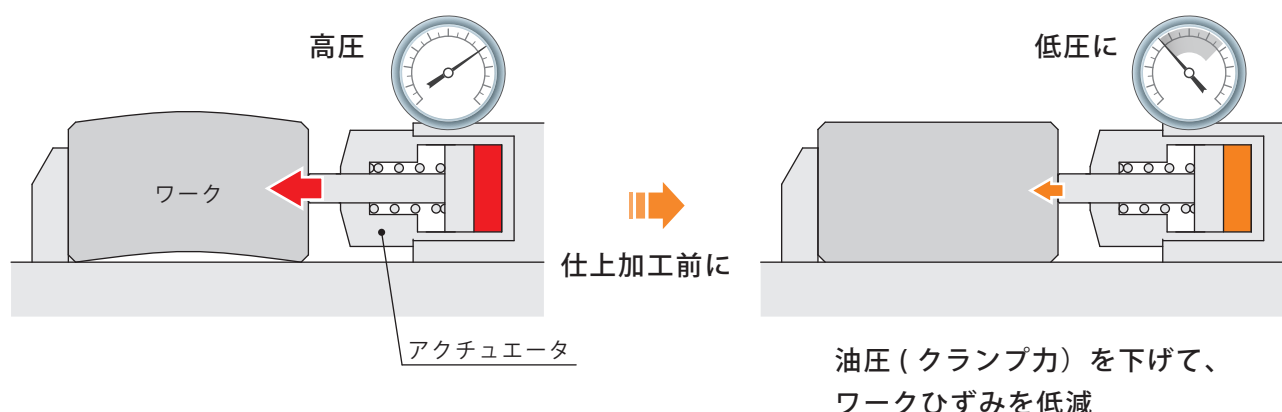
Rポートにはフィルタを内蔵していませんので、接続する配管や継手等は、十分にフラッシングして切粉等の異物が侵入しないように注意してください。

回路記号：リザーバ(JPB)



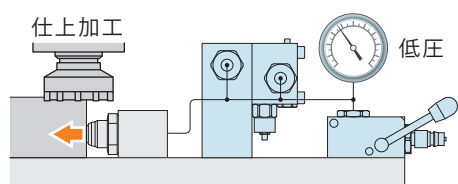
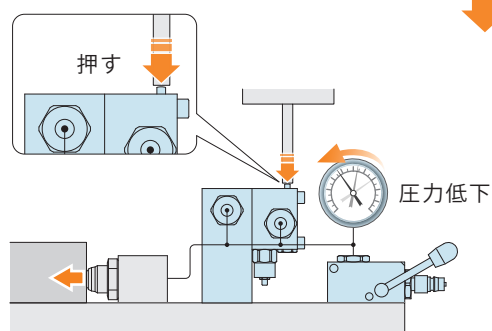
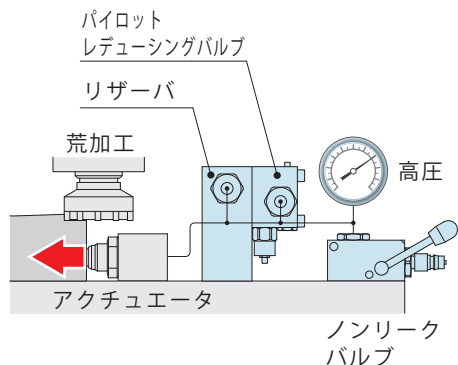
※ R2ポートにはフィルタを内蔵しています。

R1ポートにはフィルタを内蔵していませんので、接続する配管や継手等は、十分にフラッシングして切粉等の異物が侵入しないように注意してください。



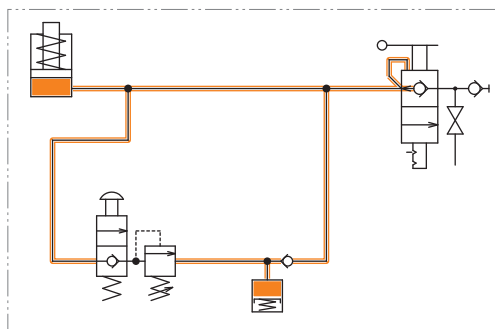
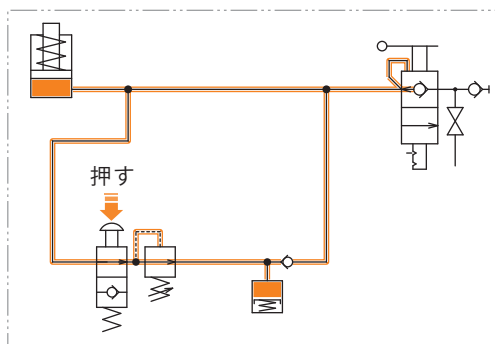
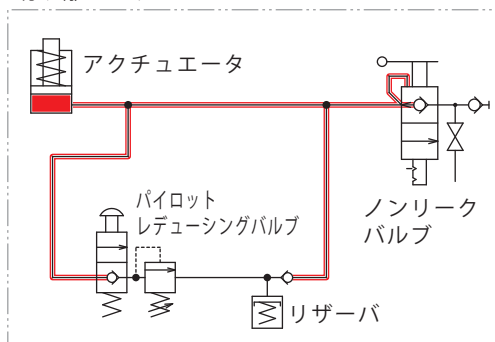
動作説明

イメージ図



回路例

切り離しジグ



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

動作順序		備考
ロック状態で切り離し完了		
荒加工（高負荷加工）		
減圧時	パイロットレデュシングバルブの押しボタンを主軸や手動等で押すと回路がリザーバに接続され、リリーフ圧力設定値まで減圧する。	仕上加工を行う前にクランプ力を低下させ、ワークひずみを低減する。
	押しボタンを離す。	
仕上加工開始		
リリース時	油圧源OFFでジグと接続し、ノンリークバルブをリリース	
	リザーバに封入された圧力より回路圧が低下すると、リザーバのチェック弁が開いて、油がタンクに戻る。	

● 形式表示

BP **203** **0** - **0** **G** (2.5MPa)

1 2 3 4

1 圧力コード

203：使用圧力 2.0～7.0MPa、リリーフ圧力 1.5～5.0MPa
507：使用圧力 7.0～30.0MPa、リリーフ圧力 5.0～15.0MPa

2 デザインNo.

0：製品のバージョン情報です。

3 配管方式

無記号：配管タイプ(Rc1/4ネジ)
G：ガスケットタイプ
 (JPB連結時は、Gタイプを選択ください。)

4 設定圧力（リリーフ圧力設定値）

リリーフ圧力設定値を指示ください(単位記号まで正確に記入願います)

記入例

リリーフ圧力: 4MPa → **(4.0MPa)**

リリーフ圧力: 1200PSI → **(1200PSI)**

● 仕様

形式		BP2030-0□□	BP5070-0□□
使用圧力※1	MPa	2.0 ～ 7.0	7.0 ～ 30.0
リリーフ圧力※2	MPa	1.5 ～ 5.0	5.0 ～ 15.0
耐圧	MPa	10.5	37.5
パイロット操作力※3	kN	0.06 ～ 0.22	0.22 ～ 1.00
最小通路面積	mm ²	9.1	
使用温度	℃	0 ～ 70	
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油	
質量	kg	1.4	

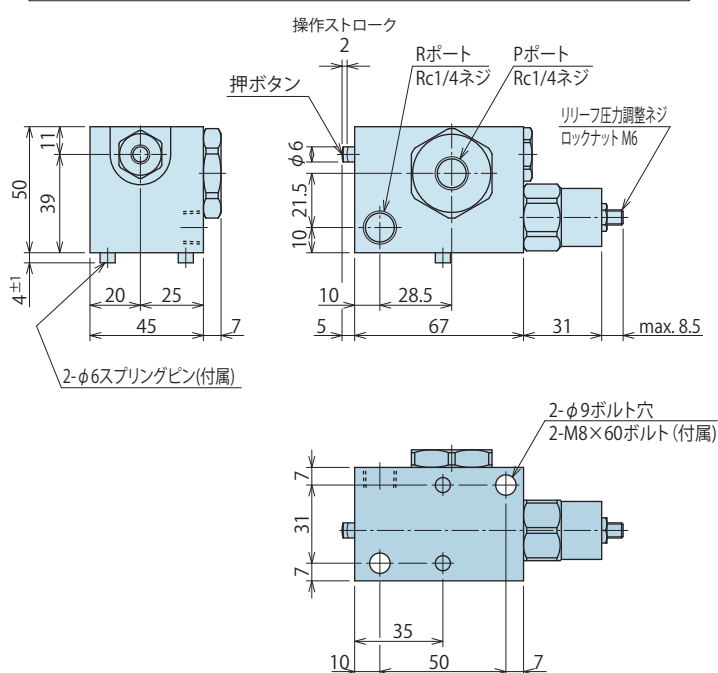
注意事項 ※1. 使用圧力は、初期圧力を示します。

※2. リリーフ圧力は、パイロット操作後の設定圧力(リリーフ圧力設定値)を示します。

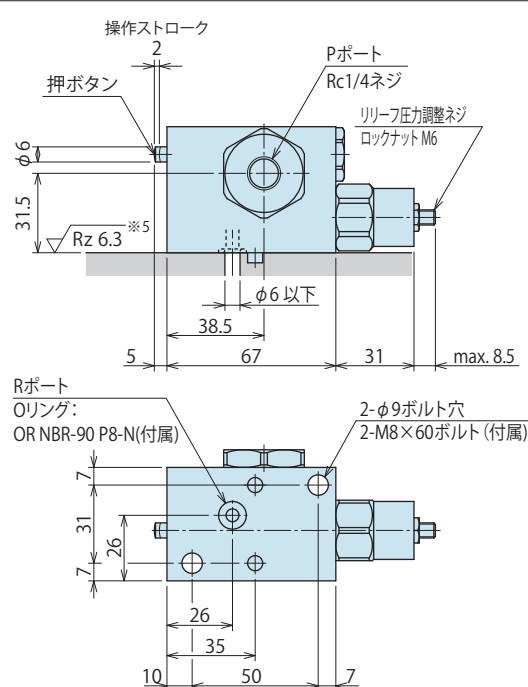
※3. パイロット操作力は、最低操作力(使用圧力(MPa)×0.032)kN以上、1.5kN以下としてください。

● 外形寸法

BP□0-0□：配管タイプ



BP□0-0G□：ガスケットタイプ ※4



注意事項 ※4. BP□0-0G□ (ガスケットタイプ)に記載なき寸法は、BP□0-0□ (配管タイプ)を参照願います。

※5. 取付面(Oリングシール面)は、最大高さ粗さが Rz6.3以下の平面としてください。

形式表示

JPB **5** **4** **0** - **0** **P**

1 2 3 4

1 圧力コード

- 2 : 使用圧力範囲 2.0～7.0MPa
5 : 使用圧力範囲 5.0～30.0MPa

2 タンク容量

- 4 : 40cm³
6 : 60cm³

3 デザインNo.

- 0 : 製品のバージョン情報です。

4 配管方式

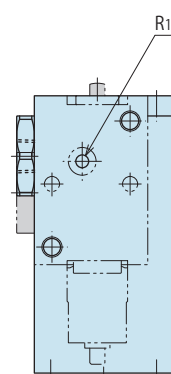
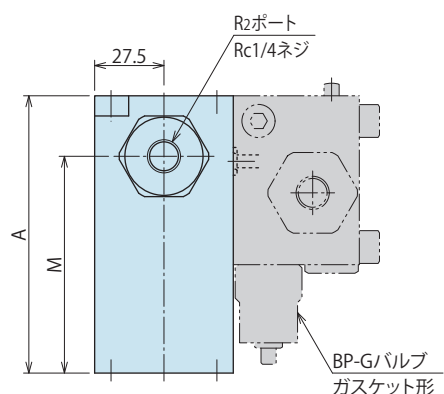
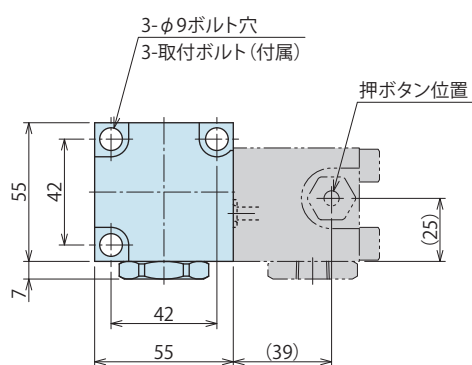
- P : BP連結タイプ
S : 配管タイプ(Rcネジ)

仕様

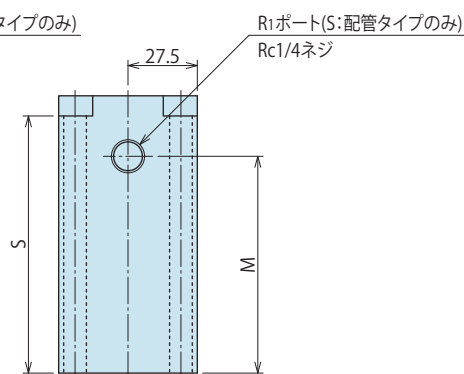
形式		JPB240-0□	JPB260-0□	JPB540-0□	JPB560-0□
使用圧力範囲※7	MPa	2.0～7.0		5.0～30.0	
耐圧※7	MPa	10.5		37.5	
タンク容量※6	cm ³	40.0	60.0	40.0	60.0
使用回路容量※6	cm ³	800以下	800～1200	800以下	800～1200
使用温度	℃	0～70			
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油			
質量	kg	2.1	2.2	2.1	2.2

注意事項 ※6. タンク容量は、使用回路容量により選定してください。
※7. 使用圧力・耐圧は、R2ポート(回路記号参照)に接続する圧力を示します。

外形寸法



	(mm)	
形式	JPB□40-0□	JPB□60-0□
A	110	126
M	86	102
S	102	118
取付ボルト	M8×115	M8×130



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

オートエアブリードバルブ

Model BX



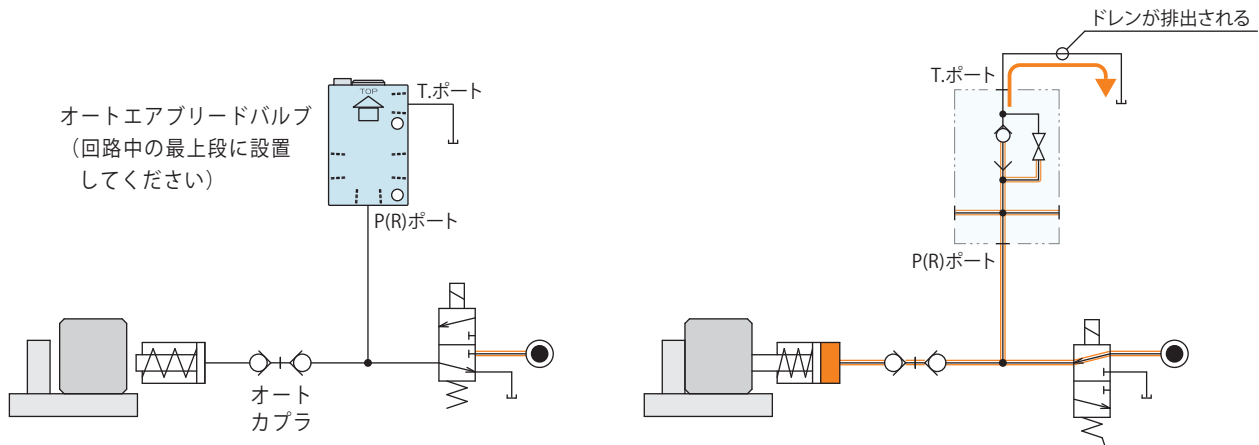
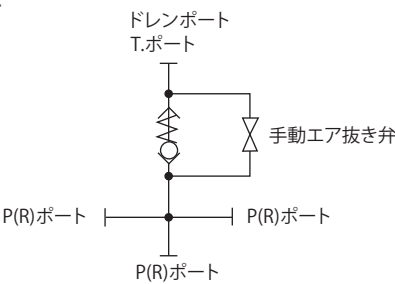
油圧回路中の混入エアを自動的に排出

手動エア抜き弁付き

● オートエアブリードバルブとは

配管の最上部に設置し、油圧の ON・OFF の繰返しで油圧回路中の混入エアをドレンポートより自動的に排出します。

回路記号



動作順序	備考
油圧OFF	
油圧ON	
オートエアブリードバルブのドレンポートよりエア・油が排出される	油圧切替毎にエアもしくは油を排出(排出量は仕様参照)
オートエアブリードバルブのチェック弁が閉じ、排出が止まる	排出後チェック弁からドレンポートへの油のモレはありません。

形式表示

BX 001 0 - 02

ポートサイズ
2 : Rc1/4ネジ
3 : Rc3/8ネジ

デザイン No.
 (製品のバージョン情報)

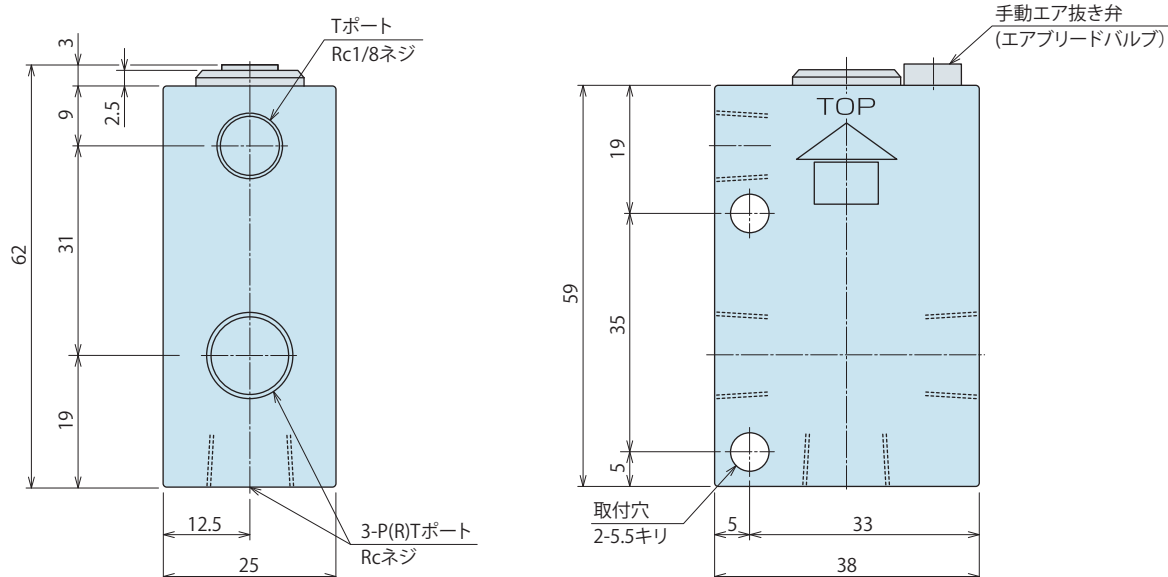
仕様

形式	BX0010-02	BX0010-03
最高使用圧力	MPa	25
クラッキング圧力	MPa	0.04
耐 圧	MPa	37.5
使用温度	℃	0 ~ 70
使用流体	ISO-VG-32 相当一般作動油	
排出量 ※1	エアのみ	10cm ³ /動作
	油のみ	0.6cm ³ /動作
最低使用流量	50cm ³ /min.	
取付姿勢	垂直上向き (外形図参照)	
質量	kg	0.4
3-P(R) ポート	Rc1/4 ネジ	Rc3/8 ネジ

注意事項

- ※1. 回路圧がゼロ状態から使用圧力に切り替わる時の、弁からタンクに戻るドレン量を示します。
- エア抜きをしたい油圧回路中の最上部に設置してください。
 - Tポートからは、混入エアと共に作動油が排出されます。必ずタンクヘドレン配管をしてください。
 - 取付姿勢は必ず図示通りとしてください。方向を誤ると、エア抜きができません。

外形寸法



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ

BWD

エア
ノンリークバルブ

BWQ

エア
ノンリークカプラ

BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

ノンリークパイロットチェックバルブ

Model **BEP**

Model **BSP**



油圧源からの圧力供給が断たれても圧力を保持

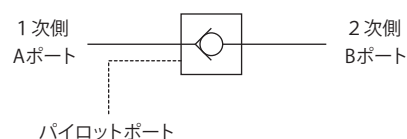
パイロットポートに油圧供給するまで圧力を保持

● ノンリークパイロットチェックバルブとは

油圧源からの圧力供給が断たれてもパイロットポートに圧力を供給するまで2次側圧力を保持します。

省エネ（油圧供給後1次側油圧をOFFにする）や停電等で油圧源が断たれた場合でも、圧力を保持しワーク落下を防止する等の安全対策に最適です。

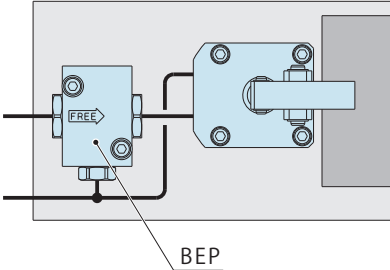
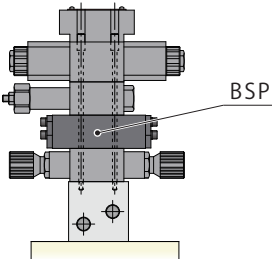
回路記号(BEP)



※ 本図はBEPを示します。(BSPの回路記号はBSP詳細ページを参照願います。)
Aポート、Bポートにはフィルタを内蔵しています。

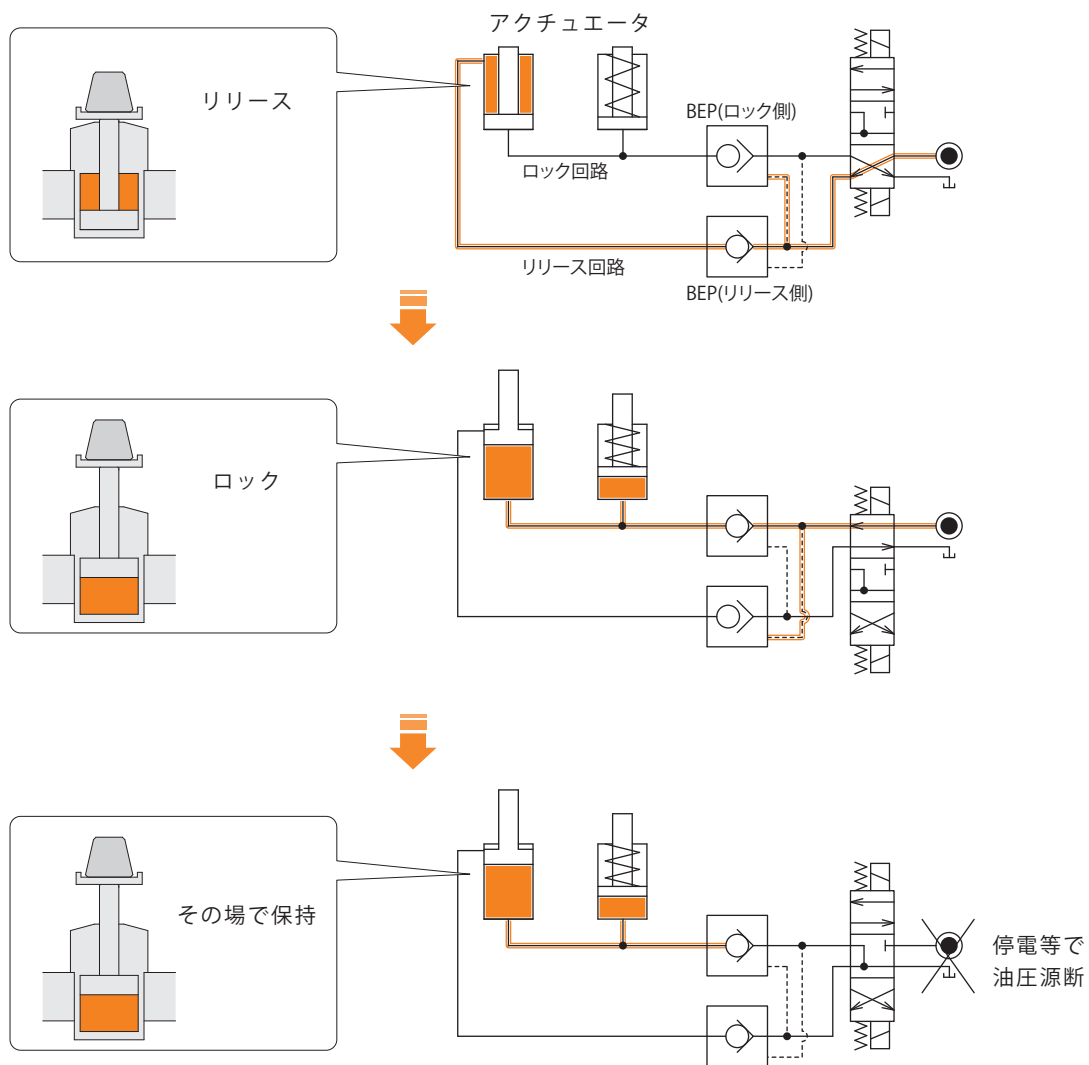
パイロットポートにはフィルタを内蔵していませんので、接続する配管や継手等は十分にフラッシングして切粉等の異物が侵入しないように注意してください。

バリエーション

	 Model BEP → P.1591	 Model BSP → P.1593
区分	配管タイプ	モジュラータイプ
使用圧力範囲	1.0～7.0MPa / 7.0～30.0MPa	2.5～7.0MPa / 7.0～25.0MPa
使用例		

動作説明

回路例 ※本図ではノンリークパイロットチェックバルブ BEP を 2 台使用しています。



動作順序		備考
ロック時	ロック側油圧ON (リリース側油圧OFF)	
	BEP (リリース側) のパイロットチェック弁が開きリリース側回路の油がタンクへ戻る。	
	ロック側に油圧が供給されアクチュエータがロック (油圧源をOFFにしてもロック圧力を保持)	
	加工等	
リリース時	リリース側油圧ON (ロック側油圧OFF)	
	BEP (ロック側) のパイロットチェック弁が開きロック側回路の油がタンクへ戻る。	
	リリース側に油圧が供給されアクチュエータがリリース (油圧源をOFFにしてもリリース圧力を保持)	
	非常時	
非常時	停電により油圧源がOFF	
	ノンリークパイロットチェックバルブによりアクチュエータは停電前の状態を保持。	

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD

エア ノンリークバルブ
BWQ

エア ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカプラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカプラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

● 形式表示

BEP2 **2** **0** - 0

1 2

1 圧力コード

- 2 : 使用圧力範囲 1.0~7.0MPa
5 : 使用圧力範囲 7.0~30.0MPa

2 デザインNo.

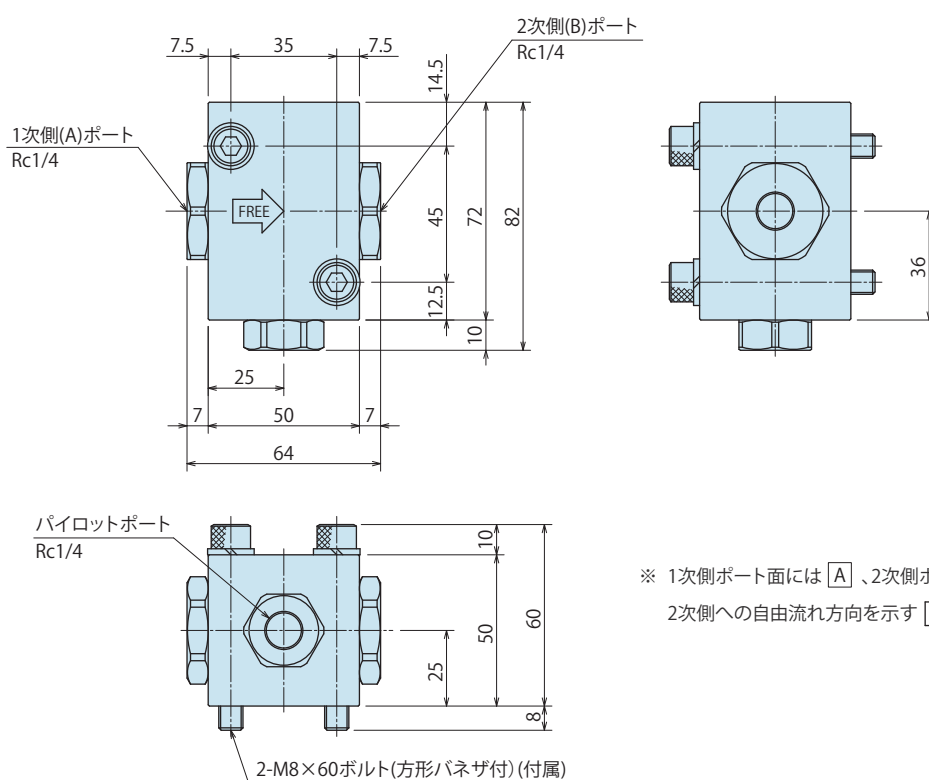
- 0 : 製品のバージョン情報です。

● 仕様

形式		BEP220-0	BEP250-0
使用圧力範囲	MPa	1.0 ~ 7.0	7.0 ~ 30.0
耐圧	MPa	10.5	37.5
クラッキング圧	MPa	0.24	
最小通路面積	mm ²	28.3	
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油	
パイロット油圧力	使用圧力 25MPa時	-	6.8MPa以上
	使用圧力 14MPa時	-	3.8MPa以上
	使用圧力 7MPa時	2.0MPa以上	-
質量	kg	1.4	1.4

● 外形寸法

BEP220-0 / BEP250-0



※ 1次側ポート面には [A]、2次側ポート面には [B]、前面には1次側から2次側への自由流れ方向を示す [FREE] を刻印しています。

● 使用上の注意事項（BEP）

1. 2次側(B)ポートとアクチュエータの間には、油もれを発生する機器は設けないでください。
2. アクチュエータ内で油もれ(シリンダ内の内部リーク)がある場合は、ノンリーク機能は正しく機能しません。
3. 2次側(B)ポートに油圧源を接続して、パイロットポートでAポートの油圧供給を制御した場合、シール不良を起こすおそれがあります。
別途対応品を用意しておりますので、お問い合わせください。

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カブラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

エア シーケンスバルブ
BWD

エア ノンリークバルブ
BWQ

エア ノンリークカブラ
BWA/BWB

油圧 ノンリークカブラ
BGA/BGB
BGC/BGD
BGP/BGS
BBP/BBS
BNP/BNS
BJP/BJS
BFP/BFS
BGE/BGF

オートカブラ
JTC/JTD
JVA/JVB
JVC/JVD
JVE/JVF
JNA/JNB
JNC/JND
JLP/JLS

ロータリー ジョイント
JR

油圧バルブ
BK
BEQ
BT
BLS/BLG
BLB
JSS/JS
JKA/JKB
BMA/BMG
AU/AU-M
BU
BP/JPB
BX
BEP/BSP
BH
BC

エア ハイドロユニット
CV
CK
CP/CPB
CPC/CQC
CB
CC
AB/AB-V
AC/AC-V

形式表示

BSP3 **5** **0** - **0** **W** **6R** (8.0MPa)

1 2 3 4 5

1 圧力コード

- 2 : 使用圧力範囲 2.5~7.0MPa
- 5 : 使用圧力範囲 7.0~25.0MPa
(圧力保障弁付の場合は仕様参照)

2 デザインNo.

- 0 : 製品のバージョン情報です。

3 回路記号

- A : Aポートチェック
- W : A/Bポートチェック

4 圧力保障弁/リリーフ圧力設定コード

- 無記号 : 圧力保障弁なし
- 4R : 圧力保障弁付、リリーフ圧力設定範囲 3.5~8.0^{+1.5}₀ MPa
- 6R : 圧力保障弁付、リリーフ圧力設定範囲 8.5~17.0⁺²₀ MPa
- 7R : 圧力保障弁付、リリーフ圧力設定範囲 17.5~27.0^{+2.5}₀ MPa

5 使用圧力 (圧力保証弁付の場合のみ)

使用圧力 (Pポート供給圧力) を指示ください
(単位記号まで正確に記入願います)

※ リリーフ圧力設定値は仕様を参照願います。

記入例

- 圧力保障弁なしの場合、**無記号** となります。
- 圧力保障弁付で、使用圧力(Pポート供給圧力) : 4MPa → **(4.0MPa)**
- 圧力保障弁付で、使用圧力(Pポート供給圧力) : 1200PSI → **(1200PSI)**

仕様

圧力保障弁なし

形式		BSP320-0A	BSP350-0A	BSP320-0W	BSP350-0W
使用圧力範囲	MPa	2.5 ～ 7.0	7.0 ～ 25.0	2.5 ～ 7.0	7.0 ～ 25.0
クラッキング圧力	MPa	0.05			
パイロット圧力	MPa	A2ポート保持圧力の1/3以上		A2(B2)ポート保持圧力の1/3以上	
最小通路面積	mm ²	24			
使用温度	℃	0 ～ 70			
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油			
質量	kg	1.1	1.1	1.5	1.5

圧力保障弁あり

形式		BSP320-0A4R□	BSP350-0A6R□	BSP350-0A7R□	BSP320-0W4R□	BSP350-0W6R□	BSP350-0W7R□
使用圧力範囲	MPa	2.5 ～ 7.0	7.0 ～ 15.5	15.5 ～ 25.0	2.5 ～ 7.0	7.0 ～ 15.5	15.5 ～ 25.0
リリーフ圧力設定範囲	MPa	3.5 ～ 8.0 ^{+1.5} ₀	8.5 ～ 17.0 ⁺² ₀	17.5 ～ 27.0 ^{+2.5} ₀	3.5 ～ 8.0 ^{+1.5} ₀	8.5 ～ 17.0 ⁺² ₀	17.5 ～ 27.0 ^{+2.5} ₀
リリーフ圧力設定値	MPa	使用圧力 + 1 ^{+1.5} ₀	使用圧力 + 1.5 ⁺² ₀	使用圧力 + 2 ^{+2.5} ₀	使用圧力 + 1 ^{+1.5} ₀	使用圧力 + 1.5 ⁺² ₀	使用圧力 + 2 ^{+2.5} ₀
クラッキング圧力	MPa	0.05					
パイロット圧力	MPa	A2ポート保持圧力の1/3以上			A2(B2)ポート保持圧力の1/3以上		
最小通路面積	mm ²	24					
使用温度	℃	0 ～ 70					
使用流体		ISO-VG-32相当 一般作動油					
質量	kg	1.1	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5

使用上の注意事項(BSP)

- A1(B1)ポートへの油圧供給を停止し、A2(B2)ポート側を圧力保持させる際は、油温低下による圧力降下を考慮してください。
- 本圧力保障弁は油温上昇による容積増加分をリリーフするためのものです。
リリーフ設定圧以上の供給圧力を減圧させる目的には使用できません。
- 圧力保障弁付の場合、Tポートに背圧が発生すると、正常なリリーフ動作が出来なくなる場合があります。
別途お問い合わせください。

Non-Leak Valve Unit
Manual Operation Model

ノンリークバルブユニット 手動操作タイプ

Model BH



ノンリークバルブを搭載した手動制御式方向制御弁

豊富な回路と多彩な組合せ

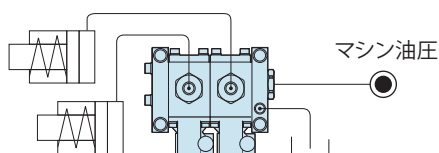
● ノンリークバルブユニット（手動操作タイプ）とは

レバー操作により動作する方向制御弁で、油圧源から圧力供給が断たれても、手動で操作レバーを切替えるまで2次側油圧を保持します。

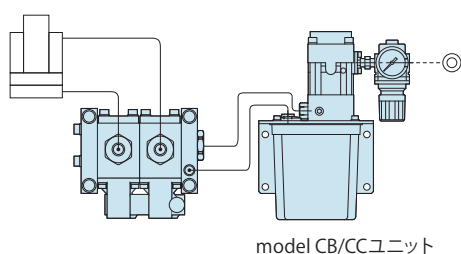
省エネ（油圧供給後1次側油圧をOFFにする）や停電等で油圧源が断たれた場合でも、圧力を保持しワーク落下等を防止します。

使用例

AA回路にて単動アクチュエータを手動動作

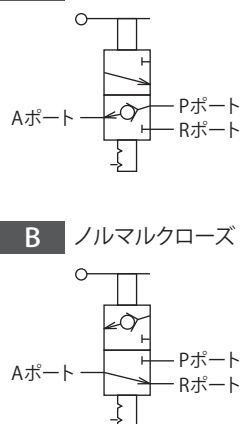


NN回路にて複動アクチュエータを手動動作

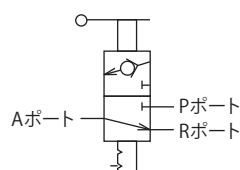


回路記号

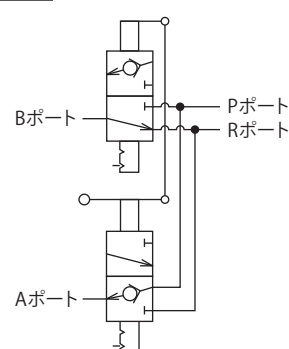
A ノルマルオープン



B ノルマルクローズ

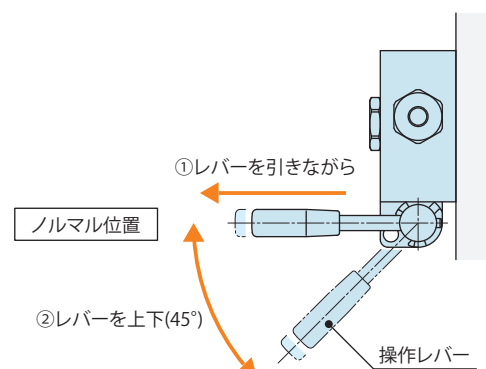


NN 複動回路専用



※ Rポート以外はフィルタを内蔵しています。

動作順序



動作順序

レバーを引きながら（誤操作防止のため）
レバーを上下に操作します。

● 形式表示

BH00 4 1 - NN - 0 - (7.0MPa)

1 2 3 4 5 6 7

1 圧力コード

- 4** : 使用圧力範囲 2.5~7.0MPa
7 : 使用圧力範囲 6.0~30.0MPa

※ 圧力スイッチ付きまたは **5** 油圧計付きの場合、
圧力コードはBCユニットと共通になります。

2 デザインNo.

- 1** : 製品のバージョン情報です。

3 回路記号

- A** : ノルマルオープン
B : ノルマルクローズ
NN : 複動回路専用
(例) A、AA、AB、ANN、NNNN

4 流体コード

- 0** : 一般作動油 (作動油リスト参照)
S : シリコンオイル
G : 水-グライコール

5 オプション

- 無記号** : オプションなし (標準: 配管座は右側面のみ)
GR : 右側元圧表示油圧計付 (配管座は両側面)
GL : 左側元圧表示油圧計付 (配管座は両側面)
H : 左側面配管座付 (P_Hポート)

6 ゲージ単位

- 無記号** : MPa表示 (標準)
P : 米国専用PSI表示 / Rcネジ継手

7 常用油圧

常用圧力を記載 (単位圧力まで正確に記入願います)

(例) (7.0MPa) (20.0MPa) (2000PSI) (200kg/cm²)

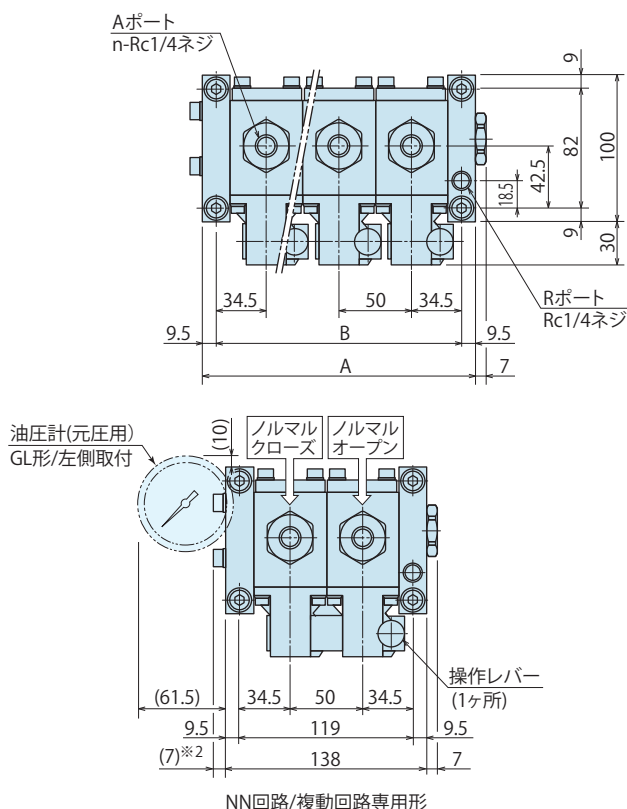
● 仕様

形式		BH0041	BH0071
使用圧力範囲	MPa	2.5 ~ 7.0	6.0 ~ 30.0
耐 圧 ※1	MPa	10.5	37.5
使用温度	℃	0 ~ 70	
使用流体		ISO-VG-32 相当一般作動油	

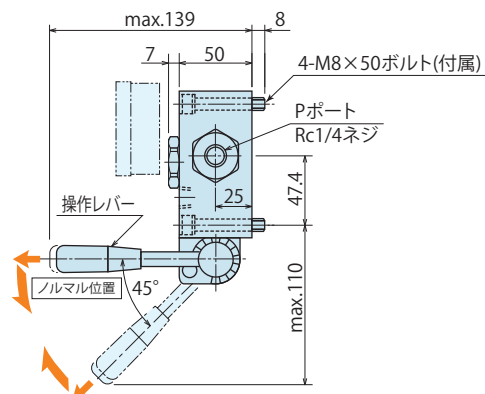
注意事項

※1. 耐圧は、油圧計無しの場合を示します。

● 外形寸法



	(mm)			
バルブ連数 (n)	1	2	3	4
A	88	138	188	238
B	69	119	169	219
質量 kg	3.9	6.3	8.7	10.4



注意事項 ※2. 左側配管座付寸法を示します。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

エア
シーケンスバルブ
BWD

エア
ノンリークバルブ
BWQ

エア
ノンリークカプラ
BWA/BWB

油圧
ノンリークカプラ

BGA/BGB

BGC/BGD

BGP/BGS

BBP/BBS

BNP/BNS

BJP/BJS

BFP/BFS

BGE/BGF

オートカプラ

JTC/JTD

JVA/JVB

JVC/JVD

JVE/JVF

JNA/JNB

JNC/JND

JLP/JLS

ロータリー
ジョイント

JR

油圧バルブ

BK

BEQ

BT

BLS/BLG

BLB

JSS/JS

JKA/JKB

BMA/BMG

AU/AU-M

BU

BP/JPB

BX

BEP/BSP

BH

BC

エア
ハイドロユニット

CV

CK

CP/CPB

CPC/CQC

CB

CC

AB/AB-V

AC/AC-V

Non-Leak Valve Unit
Electrical Control Model

ノンリークバルブユニット 電気制御タイプ

Model BC



ノンリークバルブを搭載した電気制御式方向制御弁

豊富な回路と多彩な組合せ

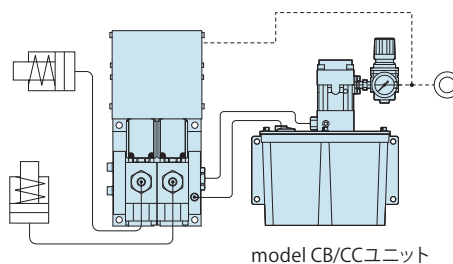
● ノンリークバルブユニット（電気制御タイプ）とは

電気制御により内部エアソレノイドバルブを切替えてノンリークバルブを動作する方向制御弁で、油圧源から圧力供給が断たれても、電気制御とエア供給を行うまで2次側油圧を保持します。

省エネ（油圧供給後1次側油圧をOFFにする）や停電等で油圧源が断たれた場合でも、圧力を保持しワーク落下等を防止します。

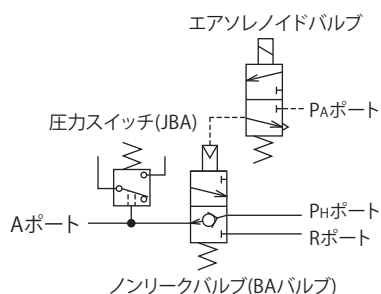
使用例

アクチュエータのロック・リリースを電気制御

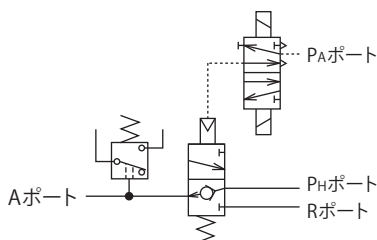


回路記号

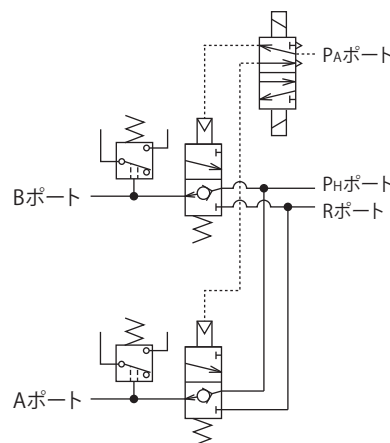
C ノルマルオープン



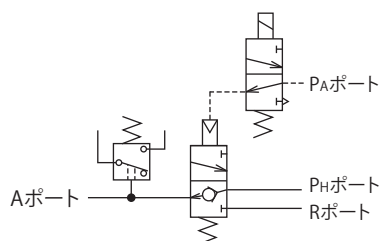
U ダブルソレノイドバルブ仕様



YY 複動回路専用



Z ノルマルクローズ



※ PA, Rポート以外はフィルタを内蔵しています。

● 注意事項

● 取付施工上の注意事項（油圧シリーズ共通）

1) 使用流体の確認

- 必ず「油圧作動油リスト」を参考に適切な油をご使用ください。

2) 配管前の処置

- 配管・管継手・ジグの油穴等は、十分なフラッシングで清浄なものをご使用ください。
- 回路中のゴミや切粉等が、油漏れや動作不良の原因になります。
- 一部バルブを除く当社製品には油圧系統や配管等のゴミ・不純物侵入を防止する機能は設けていません。

3) シールテープの巻き方

- ネジ部先端を 1 ～ 2 山残して巻いてください。
- シールテープの切れ端が油漏れや動作不良の原因になります。
- 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄にして、適正な施工を行ってください。

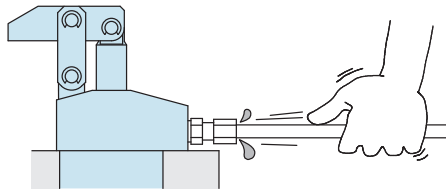
4) 油圧回路中のエア抜き

- 油圧回路中に多量のエアが混入したまま使用すると、動作時間が異常に長くなります。
配管施工後または、ポンプの油タンクが空になった状態でエアを送り込んだ場合は、必ず以下の手順でエア抜きを実施してください。

① 油圧回路の供給圧力を 2MPa 以下にしてください。

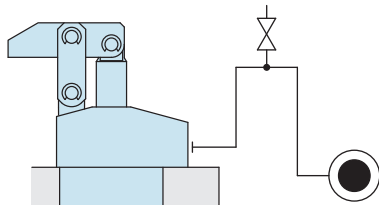
② クランプ・シリンダ・ワークサポート等が一番近い配管継手部の袋ナットを 1 回転緩めてください。

③ 配管を左右に揺すり、配管継手の喰込み部を緩めてください。
エアの混入した作動油が出てきます。



④ エアの混じりが無くなれば、袋ナットを締付けます。

⑤ さらに、油圧回路中の最上部および、末端のクランプ付近でエア抜きすると、より効果的です。（ガスケットタイプを使用する場合は、油圧回路中の最上部付近にエア抜き弁を設置してください。



5) 緩みのチェックと増し締め

- 機器取付け当初は初期なじみによりボルト、ナット等の締付け力が低下します。
適宜緩みのチェックと増し締めを行ってください。

● 油圧作動油リスト

ISO 粘度グレード ISO-VG-32		
メーカー名	耐摩耗性作動油	多目的汎用油
昭和シェル石油	テラス S2 M32	モーリナ S2B 32
出光興産	ダフニーハイドロリックフルイド 32	ダフニースーパーマルチオイル 32
JX 日鉱日石エネルギー	スーパーハイランド 32	スーパーマルチパス DX 32
コスモ石油	コスモハイドロ AW32	コスモ NEW マイティスーパー 32
エクソンモービル	モービル DTE24	モービル DTE24 ライト
松村石油	ハイドール AW32	
カストロール	ハイスピン AWS32	

注意事項 表中の製品により海外で入手困難な場合がありますので、海外でご購入の際には各メーカーにお問合せください。

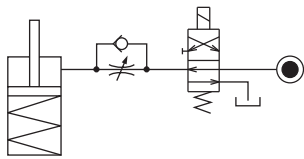
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



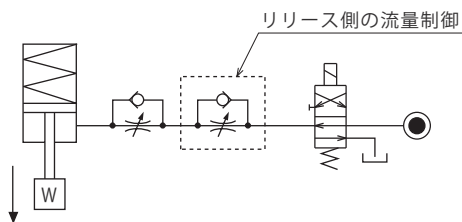
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 単動シリンダの速度制御回路

スプリングリターン式の単動シリンダは、リリース時の回路流量が少ないとリリース動作不良（スティック動作や動作停止）が発生したり、リリース時間が極端に長くなります。チェック弁付流量調整弁を使用し、ロック動作時の流量のみ制御してください。また、動作速度に制約のあるシリンダ（スイングクランプ、油圧コンパクトシリンダ等）の制御は、なるべくシリンダ毎に調整弁を設置してください。



リリース時に、リリース動作方向に負荷がかかりシリンダを破損させる恐れのある場合は、チェック弁付流量調整弁を使用し、リリース側の流量も制御してください。（スイングクランプで、リリース時にレバー重量がかかる場合も該当）



● 複動シリンダの速度制御回路

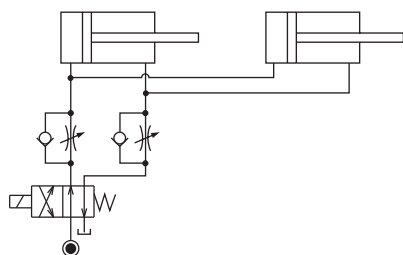
複動シリンダの速度を制御（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAを除く）する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

但し、LKE、LSE、TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTAを制御する場合、ロック側・リリース側共にメータイン回路としてください。

LKEはP.75、LSEはP.954を参照願います。

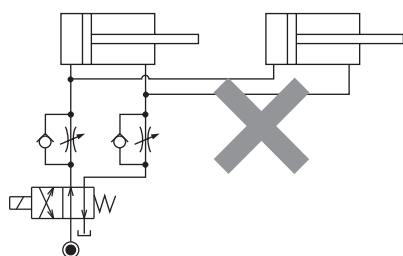
TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTAの場合、メータアウト回路では異常高圧が発生し、油漏れや故障の原因となります。

【メータアウト回路】（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAを除く）



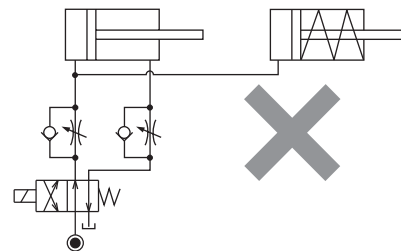
【メータイン回路】

（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAはメータイン回路としてください。）



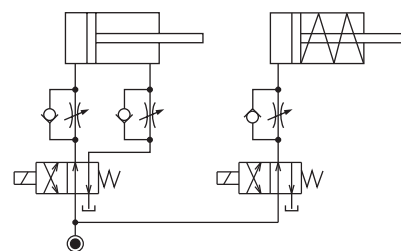
但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

- ① 複動シリンダと単動シリンダを併用するシステムでは、基本的には同一回路での制御はしないでください。
単動シリンダのリリース動作不良が発生したり、リリース動作時間が極端に長くなります。



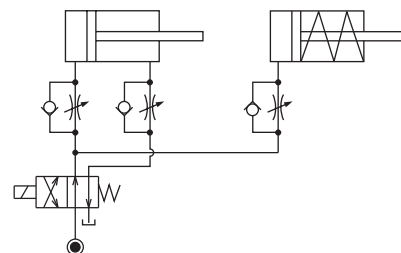
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。

○制御回路を個別にする。

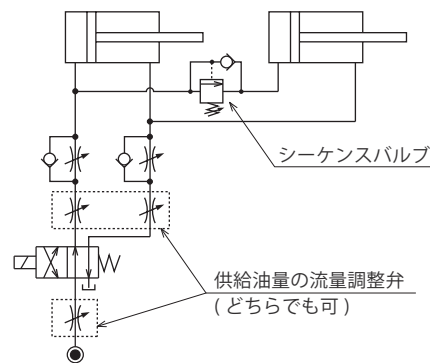


○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。

但し、タンクラインの背圧によっては、複動シリンダ動作後に単動シリンダが動作することがあります。



- ② メータアウト回路の場合、供給油量によってはシリンダ動作中に回路内圧が上昇する恐れがあります。流量調整弁を用いてシリンダへ供給される油量を予め少なくすることで、回路内圧の上昇を防止することが可能です。特に、シーケンスバルブや動作確認の圧力スイッチを設置するシステムでは、設定圧以上の回路内圧が発生すると、システムが成立しなくなるため、十分考慮してください。



● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

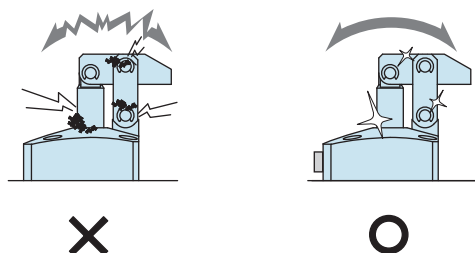
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
- 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
 - ④ 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 3) クランプ（シリンダ）動作中は、クランプ（シリンダ）に触れないでください。手を挟まれ、けがの原因になります。



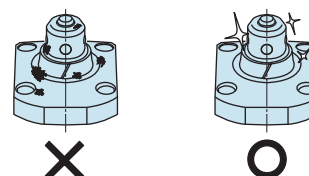
- 4) 分解や改造はしないでください。
- 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 保守・点検

- 1) 機器の取外しと圧力源の遮断
 - 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断して油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
 - 再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) ピストンロッド、プランジャ周りは定期的に清掃してください。
 - 表面に汚れが固着したまま使用すると、パッキン・シール等を傷付け、動作不良や油・エア漏れの原因となります。



- 3) 位置決め機器 (VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/VFP/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF) の各基準面（テーパ基準面や着座面）は定期的に清掃してください。
 - 位置決め機器 (VFP/VX/VXE/VXF を除く) にはクリーニング機構（エアブロー機構）があり、切粉やクーラントの除去を行うことが出来ます。但し、固着した切粉や粘性のあるクーラント等除去できない場合もありますので、ワーク・パレット装着時は異物が無いことを確認して装着してください。
 - 汚れが固着したまま使用すると、位置決め精度不良や動作不良、油漏れ・エア漏れの原因になります。



- 4) カブラにて切離しを行う場合、長期間使用されますと回路中にエアが混入しますので、定期的にエア抜きを行ってください。
- 5) 配管・取付ボルト・ナット・止め輪・シリンダ等に緩みがないか定期的に増締め点検を行ってください。
- 6) 作動油に劣化がないか確認してください。
- 7) 動作はスムーズで異音等がないか確認してください。
 - 特に、長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。
- 8) 製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護して冷暗所にて行ってください。
- 9) オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

注意事項
取付施工上の注意 (油圧シリーズ)
油圧作動油リスト
油圧シリンダの 速度制御回路
取付施工上の注意
保守・点検
保証

表記改定のお知らせ

会社案内
会社概要
取扱商品
沿革

索引
形式検索

営業拠点

● 保証

1) 保証期間

- 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。

2) 保証範囲

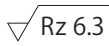
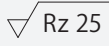
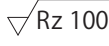
- 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 決められた保守・点検が行われていない場合。
- ② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
- ③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
- ④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
- ⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
- ⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
- ⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
(ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など)

なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

●表面粗さ(表面性状) 記号の表記改定

カタログ内の表面粗さ記号について、2021 年頃より下記の新表記に順次改定しています。

新表記 JIS B 0601：2013			旧表記 JIS B 0601：1982	
記号	最大高さ粗さ：Rz	算術平均粗さ：Ra (参考値)	記号	最大高さ粗さ：(Rmax)
	6.3	1.6		1.6S ~ 6.3S
	25	6.3		12.5S ~ 25S
	100	25		50S ~ 100S

● Oリング形式の表記改定

カタログ内の O リング形式について、2021 年頃より下記の新表記に順次改定しています。

● O リングの新旧表記比較

新表記 JIS B 2401-1：2012	旧表記 旧 JIS
OR NBR-70-1 P5-N	1AP5
OR NBR-70-1 P7-N	1AP7
OR NBR-70-1 P8-N	1AP8
OR NBR-90 P5-N	1BP5
OR NBR-90 P6-N	1BP6
OR NBR-90 P7-N	1BP7
OR NBR-90 P8-N	1BP8
OR NBR-90 P9-N	1BP9
OR NBR-90 P10-N	1BP10
OR NBR-90 P11-N	1BP11
OR NBR-90 P12-N	1BP12
OR NBR-90 P14-N	1BP14
OR NBR-90 P22A-N	1BP22A
OR NBR-90 P31.5-N	1BP31.5
OR NBR-90 P39-N	1BP39
OR NBR-90 P50-N	1BP50

新表記

OR NBR-70-1
NBR-90 P 5 - N

※. はブランク (空白) を示します。

1 2 3 4

旧表記

1A
1B P 5

1 2 3

1 材料識別記号

NBR-70-1 / 1A : 一般用ニトリルゴム、タイプAデュロメータ硬さ70

NBR-90 / 1B : 一般用ニトリルゴム、タイプAデュロメータ硬さ90

2 種類の記号

P : 運動用

3 呼び番号

4 品質等級

N : 一般用

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カブラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

注意事項

取付施工上の注意
(油圧シリーズ)

油圧作動油リスト

油圧シリンダの
速度制御回路

取付施工上の注意

保守・点検

保証

表記改定のお知らせ

会社案内

会社概要

取扱商品

沿革

索引

形式検索

営業拠点

営業拠点 Address

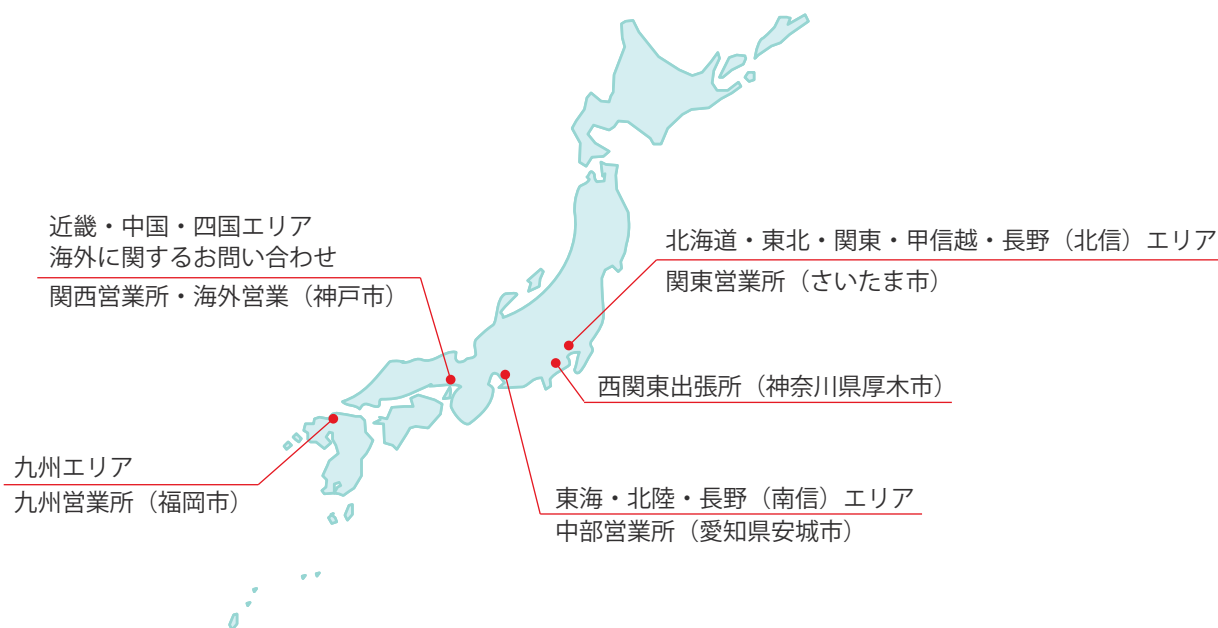
国内営業拠点

本社・工場 関西営業所	TEL.078-991-5115 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	FAX.078-991-8787
関東営業所	TEL.048-652-8839 〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	FAX.048-652-8828
西関東出張所	TEL.048-652-8839 〒243-0014 神奈川県厚木市旭町5丁目35-1-305	FAX.048-652-8828
中部営業所	TEL.0566-74-8778 〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	FAX.0566-74-8808
九州営業所	TEL.092-433-0424 〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	FAX.092-433-0426
海外営業	TEL.+81-78-991-5162 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, 651-2241 Japan	FAX.+81-78-991-8787

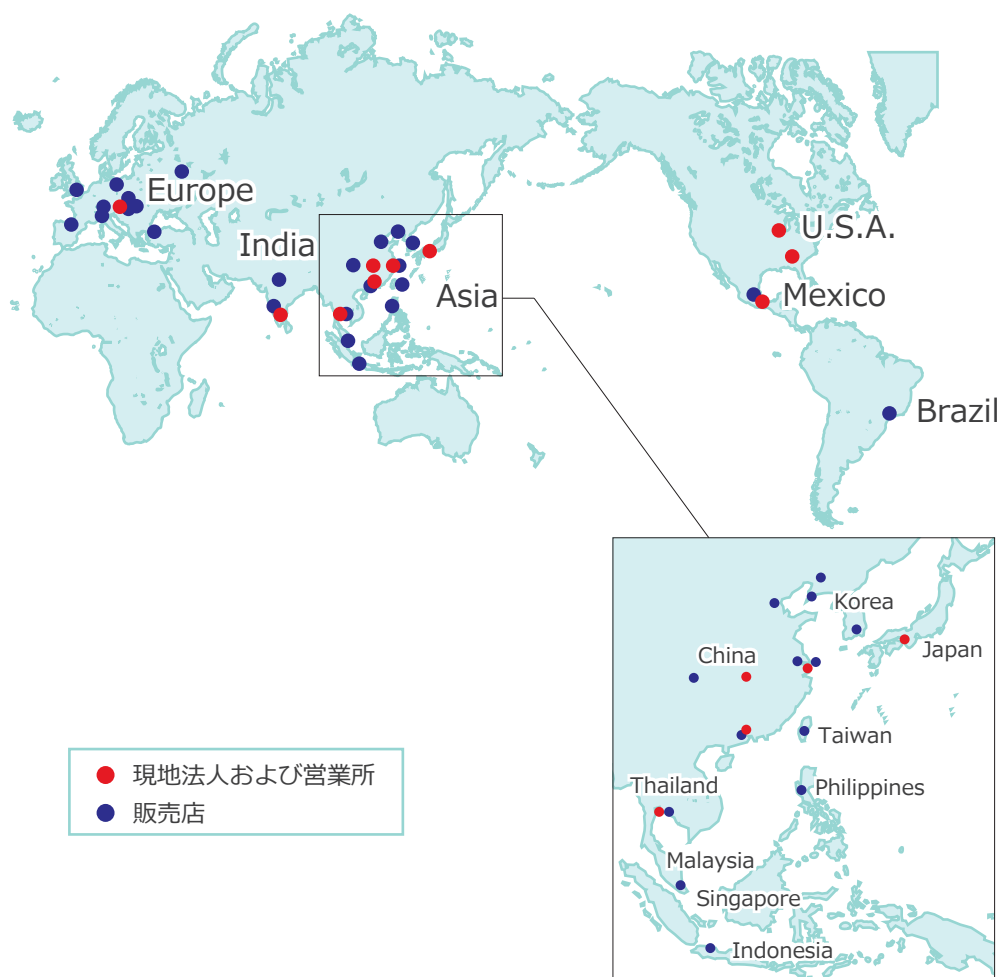
海外営業拠点

USA アメリカ合衆国	KOSMEK (USA) LTD. 現地法人	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
	アトランタ支店 KOSMEK (USA) LTD. Atlanta Office	TEL. +1-708-577-3275 303 Perimeter Center North, Suite 300, Atlanta, GA 30346 USA
Mexico メキシコ	メキシコ支店 KOSMEK (USA) LTD. Mexico Office	TEL. +52-1-55-3044-9983 Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico
Europe ヨーロッパ	KOSMEK EUROPE GmbH 現地法人	TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
China 中国	考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK (CHINA) LTD. 現地法人	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China
	東莞事務所 考世美(上海)貿易有限公司	TEL.+86-769-85300880 広東東莞長安鎮德政西路15号宏基本大厦301号室 Room301, AcerBuilding No.15, Dezheng(W)Road, Changan Town Dongguan Guangdong 523843, P.R.China
	武漢事務所 考世美(上海)貿易有限公司	TEL.+86-27-59822303 湖北省武漢市沌口經濟開發区経開未来城A棟-502室 Room502, Building A, Jingkai Future City, Zhuankou Economic Development Zone, Wuhan City, Hubei Province, 430050 China
India インド	KOSMEK LTD. - INDIA 支店	TEL. +91-9880561695 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand タイ	タイ事務所 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Taiwan 台湾	盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd. 総代理店	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines フィリピン	G.E.T. Inc, Phil. 総代理店	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia インドネシア	PT. Yamata Machinery 総代理店	TEL. +62-21-29628607 FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

エリア別営業拠点



Global Network



●記載以外の仕様および寸法については、別途お問い合わせください。
●このカタログの仕様は予告なしに変更することがあります。

