

バリエーション豊富な高剛性 ロッドレスシリンダ。

- シリンダチューブ形状を変更し、本体埋め込みタイプのスイッチを採用により、スイッチ寸法によるデッドスペースを削減。
- 取付方法に応じて、片側配管・両側配管の選択が可能。(25以上)
- シリンダ上面にスクレーパを採用し、粉塵等からシールバンドを守り耐久性を向上。(25以上)
- より高い負荷に対応するために、ローラガイド式を準備。(オーダーメイド)
- 中間停止・位置決め・非常停止時の安全対策用にブレーキ付を準備(オーダーメイド)



商品体系

単位: mm

| 構造 | 機種 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 |
|--------------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 内部ガイド式 BL5SG | 基本形 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | パワートランスミッション付 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | スウィングブリッジ付 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ガイドブリッジ式 BL5MG | 基本形 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 基本形 (オーダーメイド) | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ローラガイド式 BL5RG | 基本形 (オーダーメイド) | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| ブレーキ式 BL5BA(BP) | 基本形 (オーダーメイド) | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |



標準仕様

| 機種 | 内部ガイド式 SGタイプ | ガイドブリッジ式 MGタイプ | ローラガイド式 RGタイプ | ブレーキ式 | |
|--------------|--------------------------------|--------------------|------------------|----------|----------|
| | | | | BA(加圧式) | BP(排気式) |
| 内径(mm) | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 | 25, 32, 40, 50, 63 | | | |
| 使用流体 | 空気 | | | | |
| 給油 | 不要(給油でも可) | | | | |
| 使用圧力範囲 | 0.1~1MPa (16は0.15~1MPa) | | | | |
| 使用速度範囲 | 0.1~2m/s (16は0.15~2m/s) | | | | |
| 使用温度範囲 | -5~+70 (ただし、凍結なきこと) | | | | |
| クッション機構 | 両側エアクッション | | | | |
| 取付け方向 | 自由 | | | | |
| ガイド機構 | - | すべり軸受式 | ローラガイド式 | すべり軸受式 | |
| ブレーキ作動(解放)圧力 | - | | | 0.2~1MPa | 0.5~1MPa |

ストローク

単位: mm

| 内径 | 標準最大ストローク | 製作可能ストローク |
|------------|-----------|-----------|
| 16, 20 | 5800 | 最大5800 |
| 25, 32, 40 | 5750 | 最大8650 |
| 50, 63 | 5650 | 最大7550 |
| 80 | 5550 | 最大5550 |

注) ストロークは1mm単位で製作できます。

ストローク公差

単位: mm

| 内径 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 |
|----------|--------|----|--------|----|----|--------|----|----|
| | | | | | | | | |
| ~500 | 0~+1.5 | | 0~+2.0 | | | 0~+2.5 | | |
| 501~1250 | 0~+1.5 | | 0~+3.2 | | | 0~+4.0 | | |
| 1251~ | 0~+2.8 | | 0~+4.0 | | | 0~+5.0 | | |

クッションストローク

単位: mm

| 内径 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| クッションストローク | 12 | 26 | 26 | 35 | 50 | 60 | 70 | 75 |

ブレーキ保持力

単位: N

| 内径 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |
|-----|-----|-----|------|------|------|
| 加圧式 | 500 | 900 | 1500 | 2500 | 4000 |
| 排気式 | 220 | 375 | 630 | 1000 | 1650 |

注) 加圧式は供給圧力0.6MPa時

理論出力

単位: N

| チューブ内径 (mm) | 使用圧力 (MPa) | | | | | | | | | |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| 16 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| 20 | 31 | 63 | 94 | 126 | 157 | 188 | 220 | 250 | 280 | 314 |
| 25 | 49 | 98 | 147 | 196 | 245 | 294 | 343 | 390 | 441 | 490 |
| 32 | 80 | 161 | 241 | 322 | 402 | 482 | 563 | 643 | 724 | 804 |
| 40 | 126 | 251 | 377 | 502 | 628 | 754 | 879 | 1005 | 1130 | 1256 |
| 50 | 196 | 393 | 589 | 785 | 982 | 1178 | 1374 | 1570 | 1767 | 1963 |
| 63 | 312 | 623 | 935 | 1246 | 1558 | 1869 | 2181 | 2493 | 2804 | 3116 |
| 80 | 502 | 1005 | 1507 | 2010 | 2512 | 3014 | 3517 | 4019 | 4522 | 5024 |

スイッチ仕様(有接点)

| 形式 | コード長さ2m | QM/34/S2 | M/50/LSU/2V |
|----------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | コード長さ5m | QM/34/S5 | M/50/LSU/5V |
| 適合シリンダ内径 | 32, 40, 50, 63, 80 | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 |
| 負荷電圧範囲 | AC / DC10 ~ 240V | | AC10 ~ 240V / DC10 ~ 170V |
| 負荷電流範囲 | 50mA以下 | | 180mA以下 |
| 最大開閉容量 | AC : 50VA DC : 50W | | AC : 10VA DC : 10W |
| 内部抵抗 | 100M | | 150M |
| 漏れ電流 | 0 μ A | | |
| 平均動作時間 | 3ms | | 1.8ms |
| 耐衝撃 | 294m/s ² | | |
| 周囲温度 | -20 ~ +80 (但し凍結なきこと) | | |
| 結線方式 | 0.34mm ² 2芯 外径 4.5mm | 0.25mm ² 2芯 外径 3mm | |
| 保護構造 | IP66相当(IEC規格) | | |
| 表示灯 | 発光ダイオード(ON時点灯) | | |
| 電気回路 | | | |
| 適合負荷 | リレー・プログラマブルコントローラ | | |

●QM形スイッチ



●M/50形スイッチ

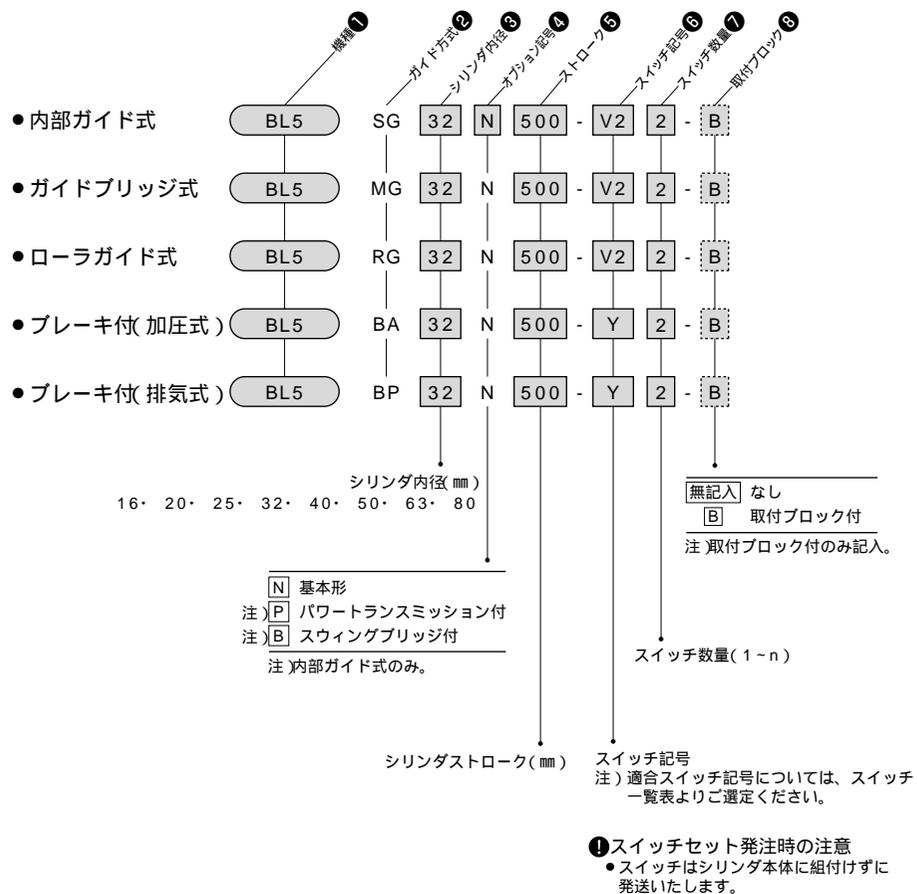


スイッチ仕様(無接点)

| 形式 | コード長さ2m | M/50/EAN/2V |
|----------|--------------------------------|-------------|
| | コード長さ5m | M/50/EAN/5V |
| 適合シリンダ内径 | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 | |
| 負荷電圧範囲 | DC10 ~ 30V | |
| 負荷電流範囲 | 150mA以下 | |
| 最大開閉容量 | DC : 4.5W | |
| 漏れ電流 | 10 μ A以下 | |
| 動作時間 | 0.5ms以下 | |
| 耐衝撃 | 294m/s ² | |
| 周囲温度 | -20 ~ +80 (但し凍結なきこと) | |
| 結線方式 | 0.25mm ² 3芯 外径 3mm | |
| 保護構造 | IP67相当(IEC規格) | |
| 表示灯 | 発光ダイオード(ON時点灯) | |
| 電気回路 | | |
| 適合負荷 | リレー・プログラマブルコントローラ | |

●M/50形スイッチ





スイッチ一覧表

| 機種 | スイッチ記号 | 負荷電圧範囲 | 負荷電流範囲 | 最大開閉容量 | 保護回路 | 表示灯 | 結線方式 | コード長さ | 適合負荷 |
|-----|----------------|--------------------------|---------|-------------------|------|--------------------|--------------------------------|-------|-----------------------|
| 有接点 | W) QM/34/S2 | AC/DC 10~240V | 50mA以下 | AC:50VA DC:50W | なし | 発光ダイオード (ON時点灯) | 0.34mm ² 2芯外径 4.5mm | 2m | リレー・プログラマブル コントローラ |
| | Y) QM/34/S5 | | | | | | コード後方取出し | 5m | |
| | V2) M50LSU/2V | AC:10~240V DC:10~170V | 180mA以下 | AC:10VA DC:10W | | | 0.25mm ² 2芯外径 3mm | 2m | |
| 無接点 | V5) M50LSU/5V | DC:10~30V | 150mA以下 | DC:4.5W | なし | 発光ダイオード (ON時点灯) | 0.25mm ² 2芯外径 3mm | 2m | リレー・プログラマブル コントローラ |
| | Q2) M50/EAN/2V | | | | | | コード後方取出し | 5m | |
| | O5) M50/EAN/5V | コード後方取出し | 5m | | | | | | |

注) ●保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路(SK・100)を付けてください。

●QM形スイッチ



●M/50形スイッチ



☒関連部品

- センターサポート(シリンダチューブのたわみ防止用)

形式記号 BL5-TS32

機種 シリンダ内径 16~80

- 注) 1. センターサポートを使用される場合は、選定資料を参照して数量を決定してください。
2. センターサポートはパワートランスミッション付、ブレーキ付には取付けできません。

- チューブカバー(スイッチコード挿入)

形式記号 BL5-TC85

チューブカバー長さ(単位:cm)

☒発注要領

1. 形式記号には、取付けブロック・スイッチを含んだ記号になっております。
2. 関連部品の発注は、左記形式記号にて別途手配ください。
3. ローラガイド式、ブレーキ付はオーダーメイド品です。

☒納入形態

1. 取付けブロック・センターサポート・スイッチは、本体に組み付けずにお届けします。



質量表 / 内部ガイド式・ガイドブリッジ式・ローラガイド式

単位: kg

| 内径 (mm) | 基本質量 | | | | | | | | ストローク 100mmあたりの 加算質量 | 関連部品加算質量 | | |
|------------|--------|---|----------|---|---------|---|----------|---------|----------------------------|----------|--------------------|------|
| | 内部ガイド式 | | | | | | ガイドブリッジ式 | ローラガイド式 | | 取付ブロック | センターサポート BL5-TS | |
| | 内部ガイド式 | | ガイドブリッジ式 | | ローラガイド式 | | | | | | | |
| | SG | N | SG | P | SG | B | MG | N | | RG | N | |
| 16 | 0.16 | | 0.26 | | 0.18 | | 0.18 | | - | 0.10 | 0.01 | 0.02 |
| 20 | 0.5 | | 0.7 | | 0.6 | | 0.6 | | - | 0.15 | 0.03 | 0.03 |
| 25 | 0.8 | | 1.1 | | 1.0 | | 0.9 | | 1.7 | 0.2 | 0.03 | 0.04 |
| 32 | 1.6 | | 2.0 | | 1.9 | | 1.7 | | 3.1 | 0.35 | 0.1 | 0.07 |
| 40 | 2.7 | | 3.5 | | 3.0 | | 2.9 | | 5.0 | 0.5 | 0.2 | 0.2 |
| 50 | 4.8 | | 6.0 | | 5.3 | | 4.9 | | 9.1 | 0.75 | 0.3 | 0.2 |
| 63 | 7.2 | | 9.2 | | 7.7 | | 7.7 | | 13.9 | 1.0 | 0.4 | 0.3 |
| 80 | 13.2 | | 16.1 | | 13.7 | | 13.4 | | - | 1.5 | 0.4 | 0.4 |

質量表 / ブレーキ付

単位: kg

| 内径 (mm) | 基本質量 | | | | ストローク 100mmあたりの 加算質量 | 関連部品加算質量 |
|------------|-------|---|------|---|----------------------------|----------|
| | ブレーキ付 | | | | | 取付ブロック |
| | 加圧式 | | 排気式 | | | |
| | BA | N | BP | N | | |
| 25 | 1.2 | | 1.3 | | 0.22 | 0.03 |
| 32 | 2.0 | | 2.2 | | 0.39 | 0.1 |
| 40 | 3.7 | | 3.9 | | 0.55 | 0.2 |
| 50 | 6.4 | | 6.8 | | 0.81 | 0.3 |
| 63 | 9.7 | | 10.5 | | 1.06 | 0.4 |

スイッチ加算質量

単位: kg

| 内径 (mm) | 有接点 | | | | 無接点 | |
|------------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | QM/34/S2 | QM/34/S5 | M/50/LSU/2V | M/50/LSU/5V | M/50/EAN/2V | M/50/EAN/5V |
| | コード長さ2m | コード長さ5m | コード長さ2m | コード長さ5m | コード長さ2m | コード長さ5m |
| 16 | | | | | | |
| 20 | - | - | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 32 | | | 0.037 | 0.110 | 0.037 | 0.110 |
| 40 | | | | | | |
| 50 | 0.061 | 0.134 | | | | |
| 63 | | | | | | |
| 80 | | | | | | |

注) ●スイッチ加算質量はスイッチにブラケットの質量を加算したものです。

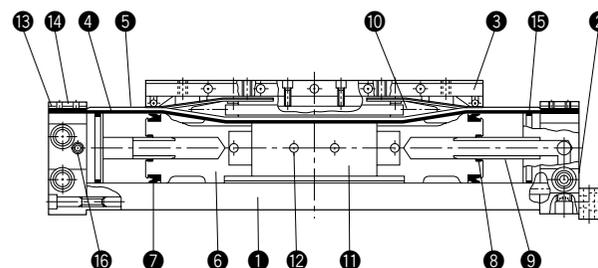
計算式 シリンダ質量(kg)=基本質量+(シリンダストローク×ストローク100mmあたりの加算質量/100)+関連部品加算質量

計算例 内部ガイド式 内径 32 シリンダストローク600mm M/50/LSU/2V 2個 取付ブロック

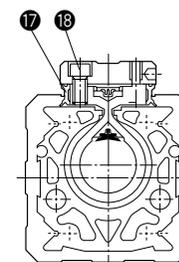
$$1.6 + (0.35 \times 600 / 100) + (0.037 \times 2) + 0.1 = 3.8 \text{kg}$$

内部構造図

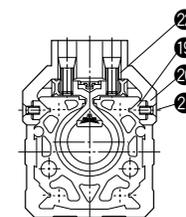
基本構造図



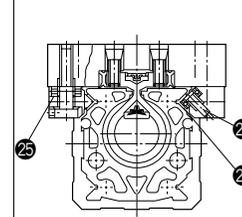
内部ガイド部



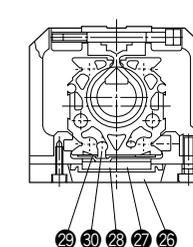
ガイドブリッジ式



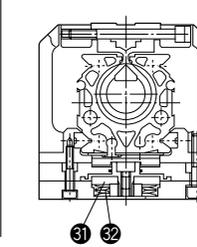
ローラガイド式



ブレーキ付(加圧式)



ブレーキ付(排気式)



注) 16、20は一部構造が異なります。

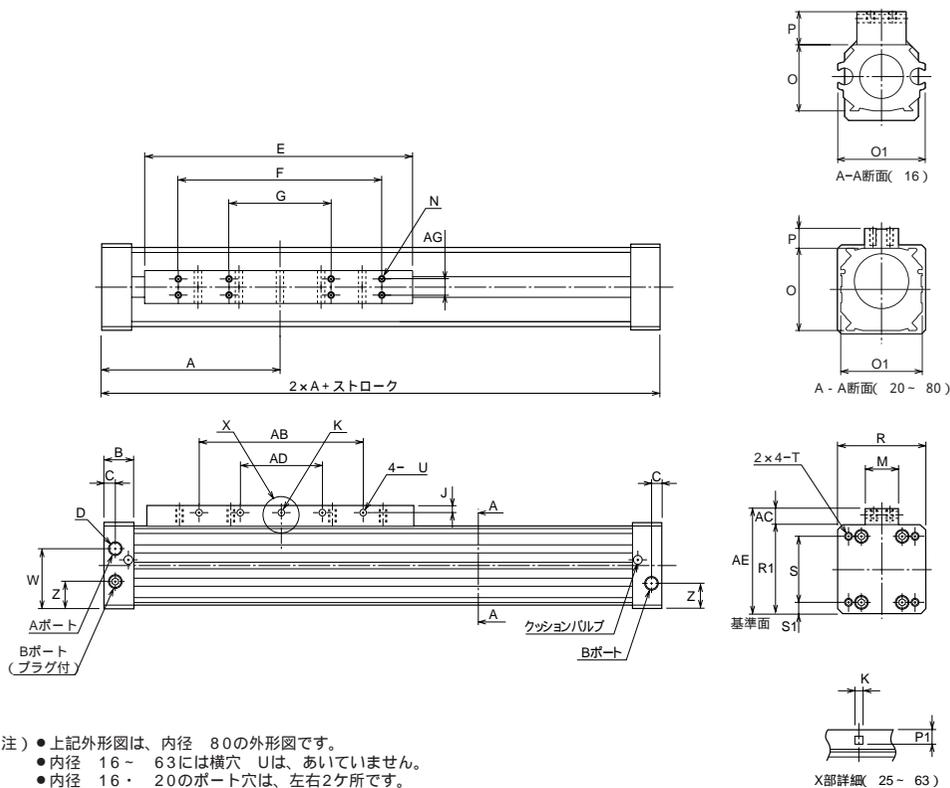
主要部品表

| No. | 名称 | 材質 | No. | 名称 | 材質 |
|-----|-----------|----------|-----|-------------|----------|
| ① | シリンダチューブ | アルミニウム合金 | ①7 | スクレーパ | 樹脂 |
| ② | エンドカバー | アルミニウム合金 | ①8 | 六角穴付ボルト | - |
| ③ | トップカバー | アルミニウム合金 | ①9 | ガイドブッシュ | 樹脂 |
| ④ | インナーシール | 耐油性樹脂 | ②0 | ガイドプレート | ステンレス鋼 |
| ⑤ | ダストシール | 耐油性樹脂 | ②1 | 六角穴付止めネジ | - |
| ⑥ | ピストン | 樹脂 | ②2 | ブッシュ | アルミ合金 |
| ⑦ | ピストンパッキン | ニトリルゴム | ②3 | ローラベアリング | - |
| ⑧ | クッションパッキン | ニトリルゴム | ②4 | ガイドレール | 機械構造用炭素鋼 |
| ⑨ | クッションスリーブ | 樹脂 | ②5 | 調整用カラー | アルミ合金 |
| ⑩ | ストリップ | 樹脂 | ②6 | スライディングテーブル | アルミ合金 |
| ⑪ | ヨーク | アルミニウム合金 | ②7 | ダイヤフラム | ニトリルゴム |
| ⑫ | マグネット | - | ②8 | ブレーキパッド | ゴム+アルミ合金 |
| ⑬ | T形金具 | 一般構造用圧延鋼 | ②9 | ステンレスベルト | ステンレス鋼 |
| ⑭ | 六角穴付止めネジ | - | ③0 | リベット | 一般構造用圧延鋼 |
| ⑮ | Oリング | ニトリルゴム | ③1 | ブレーキピストン | アルミ合金 |
| ⑯ | クッションニードル | ステンレス鋼 | ③2 | サラバネ | - |

内部ガイド式

BL5 SG 内径 N・ストローク スイッチ記号 スイッチ数量

省スペース形空気圧シリンダ



注) ●上記外形図は、内径 80の外形図です。
 ●内径 16 - 63には横穴、Uは、あいていません。
 ●内径 16・20のポート穴は、左右2ヶ所です。

X部詳細(25 - 63)

寸法表

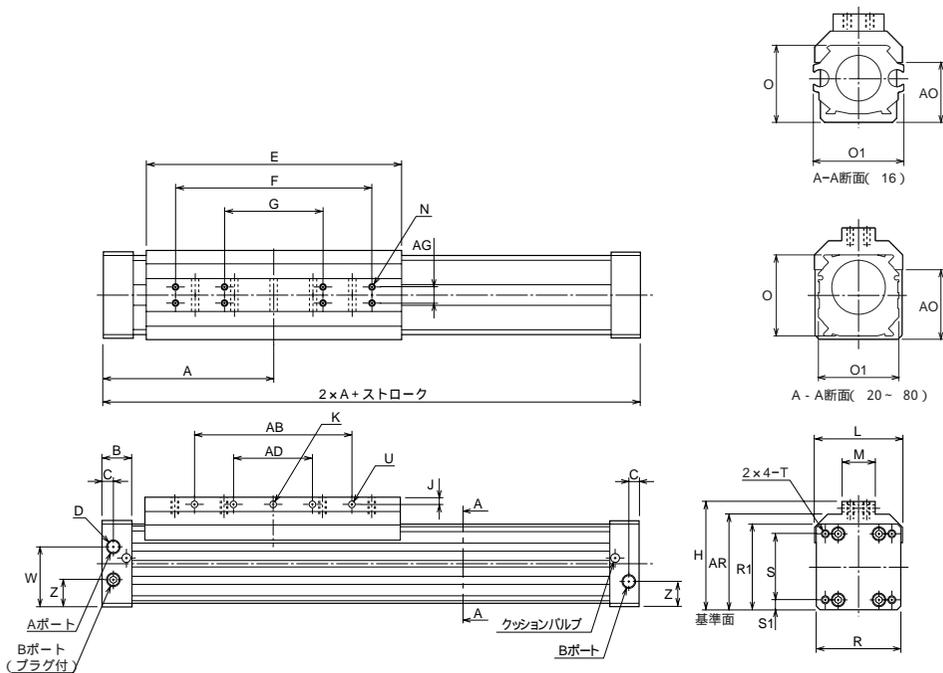
| 記号 内径 | 寸法表 | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|-----|----|-----|-----|----|------|------|--------|-----|-----|-----|-----|--------|
| | A | AB | AC | AD | AE | AG | B | C | D | E | F | G | J | K |
| 16 | 62.5 | - | 7 | - | 38 | 8 | 17.5 | 8 | 2-M5 | 80 | 60 | - | 2.5 | 3 G7 |
| 20 | 85 | - | 14 | - | 54 | 18 | 23 | 8 | 2-G1/8 | 110 | 80 | 40 | 3.5 | 4.2 H9 |
| 25 | 100 | - | 12 | - | 60 | 20 | 23 | 14.5 | 3-G1/8 | 130 | 90 | 45 | - | 4.5 |
| 32 | 120 | - | 16 | - | 76 | 25 | 27 | 10.5 | 3-G1/4 | 160 | 120 | 60 | - | 6 |
| 40 | 150 | - | 15 | - | 90 | 25 | 30 | 11.5 | 3-G1/4 | 215 | 160 | 80 | - | 6 |
| 50 | 180 | - | 20 | - | 110 | 25 | 35 | 14 | 3-G3/8 | 250 | 190 | 95 | - | 8 |
| 63 | 215 | - | 20 | - | 125 | 25 | 40 | 17 | 3-G1/2 | 320 | 240 | 120 | - | 8 |
| 80 | 260 | 240 | 24 | 120 | 154 | 25 | 45 | 17 | 3-G1/2 | 390 | 300 | 150 | 9 | 12 G7 |

| 記号 内径 | 寸法表 | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|----------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|--------|----|----|------|
| | M | N | O | O1 | P | P1 | R | R1 | S | S1 | T | U | W | Z |
| 16 | 18 | 4-M3深4 | 25 | 26 | 12 | - | 27 | 31 | 16 | 5.5 | M3深5 | - | - | 16.3 |
| 20 | 27 | 8-M5深12 | 32 | 32 | 18.5 | - | 40 | 40 | 32 | 4 | M5深12 | - | - | 21.5 |
| 25 | 32 | 8-M5深7 | 40 | 41 | 16 | 7.5 | 48 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | - | 33 | 17 |
| 32 | 45 | 8-M5深8 | 52 | 52 | 20 | 10 | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | - | 40 | 20 |
| 40 | 45 | 8-M6深8 | 65 | 65 | 20 | 10 | 75 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | - | 50 | 25 |
| 50 | 50 | 8-M8深11 | 80 | 80 | 25 | 13 | 90 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | - | 60 | 30 |
| 63 | 50 | 8-M8深11 | 95 | 95 | 25 | 14 | 105 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | - | 70 | 35 |
| 80 | 50 | 8-M10深15 | 120 | 120 | 29 | - | 130 | 130 | 100 | 15 | M12深25 | 11 | 90 | 40 |

省スペース形空気圧シリンダ

ガイドブリッジ式

BL5 MG 内径 N・ストローク スイッチ記号 スイッチ数量



- 注) ●上記外形図は、内径 80の外形図です。
 ●内径 16には横穴 K、Uはあいていません。
 ●内径 20 - 63には横穴 Uは2個あいています。
 ●内径 16・20のポート穴は、左右2ヶ所です。

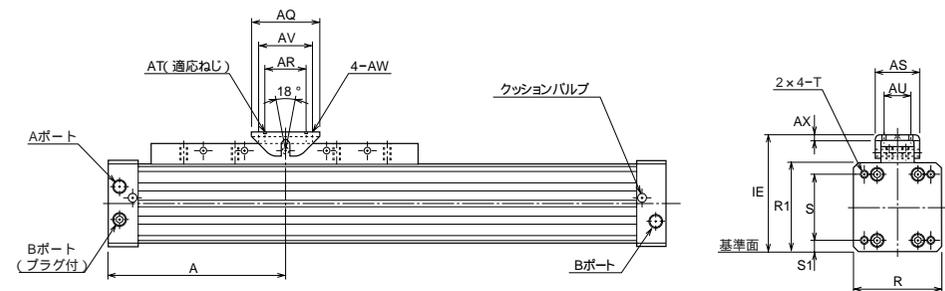
寸法表

| 記号 内径 | A | AB | AD | AG | AO | AR | B | C | D | E | F | G | H | J | K |
|----------|------|-----|-----|----|------|-------|------|------|--------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 16 | 62.5 | - | - | 8 | 21 | 32 | 17.5 | 8 | 2-M5 | 80 | 60 | - | 38 | - | - |
| 20 | 85 | 60 | - | 18 | 26.5 | 44 | 23 | 8 | 2-G1/8 | 110 | 80 | 40 | 59 | 7.5 | 5.5 |
| 25 | 100 | 70 | - | 20 | 33.5 | 58 | 23 | 14.5 | 3-G1/8 | 130 | 90 | 45 | 67.5 | 5 | 5.5 |
| 32 | 120 | 90 | - | 25 | 45.5 | 72.5 | 27 | 10.5 | 3-G1/4 | 160 | 120 | 60 | 82 | 5 | 5.5 |
| 40 | 150 | 120 | - | 25 | 54 | 87 | 30 | 11.5 | 3-G1/4 | 215 | 160 | 80 | 97.5 | 5 | 6.6 |
| 50 | 180 | 160 | - | 25 | 69 | 103.5 | 35 | 14 | 3-G3/8 | 250 | 190 | 95 | 117 | 6.5 | 9 |
| 63 | 215 | 190 | - | 25 | 78 | 120.5 | 40 | 17 | 3-G1/2 | 320 | 240 | 120 | 137 | 7.5 | 9 |
| 80 | 260 | 240 | 120 | 25 | 103 | 146 | 45 | 17 | 3-G1/2 | 390 | 300 | 150 | 165 | 10 | 12G7 |

| 記号 内径 | L | M | N | O | O1 | R | R1 | S | S1 | T | U | W | Z |
|----------|-----|----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|-------|----|------|
| 16 | 31 | 18 | 4・M3深5 | 25 | 26 | 27 | 31 | 16 | 5.5 | M3深5 | - | - | 16.3 |
| 20 | 42 | 27 | 8・M5深12 | 32 | 32 | 40 | 40 | 32 | 4 | M5深12 | 2・5.5 | - | 21.5 |
| 25 | 52 | 32 | 8・M5深12 | 40 | 41 | 48 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 2・5.5 | 33 | 17 |
| 32 | 64 | 45 | 8・M5深12 | 52 | 52 | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 2・5.5 | 40 | 20 |
| 40 | 79 | 45 | 8・M6深12 | 65 | 65 | 75 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 2・6.6 | 50 | 25 |
| 50 | 92 | 50 | 8・M8深17 | 80 | 80 | 90 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 2・9 | 60 | 30 |
| 63 | 110 | 50 | 8・M8深20 | 95 | 95 | 105 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 2・9 | 70 | 35 |
| 80 | 130 | 50 | 8・M10深20 | 120 | 120 | 130 | 130 | 100 | 15 | M12深25 | 4・11 | 90 | 40 |

スウィングブリッジ式

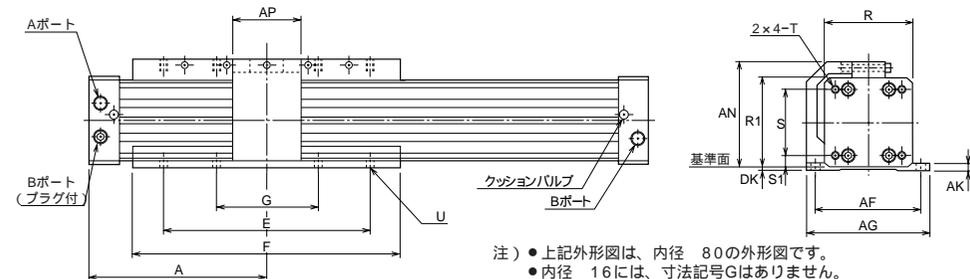
BL5 SG 内径 B・ストローク - スイッチ記号 スイッチ数量



注) ●上記外形図は、内径 80の外形図です。 ●上図以外は、内部ガイド式を参照してください。
●内径 16には、寸法記号AT、ARはありません。

パワートランスミッション式

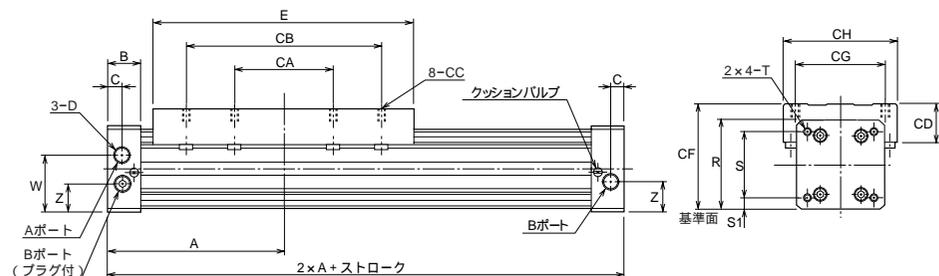
BL5 SG 内径 P・ストローク - スイッチ記号 スイッチ数量



注) ●上記外形図は、内径 80の外形図です。
●内径 16には、寸法記号Gはありません。
●内径 16の Uは、4個です。
●上図以外は、内部ガイド式を参照してください。
●スイッチは、アームと逆の位置に搭載してください。

ローラガイド式

BL5 RG 内径 N・ストローク - スイッチ記号 スイッチ数量



寸法表 / スウィングブリッジ式

| 記号 内径 | A | AQ | AR | AS | AT | AU | AV | AW | AX | IE | R | R1 | S | S1 | T |
|----------|------|-----|----|----|--------|----|----|----|-----|------------|-----|-----|-----|------|--------|
| 16 | 62.5 | 40 | - | 26 | - | 12 | 30 | M4 | 4 | 48 [+4] | 27 | 31 | 16 | 5.5 | M3深5 |
| 20 | 85 | 50 | 35 | 38 | M5サナねじ | 20 | 40 | M5 | 5 | 65.5 [+5] | 40 | 40 | 32 | 4 | M5深12 |
| 25 | 100 | 60 | 40 | 44 | M5サナねじ | 20 | 45 | M5 | 5 | 70 [+5] | 48 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 |
| 32 | 120 | 80 | 50 | 59 | M6サナねじ | 30 | 60 | M6 | 5.5 | 88.5 [+5] | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 |
| 40 | 150 | 80 | 50 | 59 | M6サナねじ | 30 | 60 | M6 | 5.5 | 102.5 [+5] | 75 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 |
| 50 | 180 | 100 | 60 | 65 | M8サナねじ | 40 | 80 | M8 | 6.5 | 124 [+5] | 90 | 90 | 70 | 10 | M8深25 |
| 63 | 215 | 100 | 60 | 65 | M8サナねじ | 40 | 80 | M8 | 6.5 | 139 [+5] | 105 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 |
| 80 | 260 | 100 | 60 | 65 | M8サナねじ | 40 | 80 | M8 | 6.5 | 168.5 [+5] | 130 | 130 | 100 | 15 | M12深25 |

寸法表 / パワートランスミッション式

| 記号 内径 | A | AF | AG | AK | AN | AP | DK | E | F | G | R | R1 | S | S1 | T | U |
|----------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|-------|
| 16 | 62.5 | 40 | 50 | 3.5 | 40.5 | 30 | 2.5 | 80 | 60 | - | 27 | 31 | 16 | 5.5 | M3深5 | 4・5.5 |
| 20 | 85 | 52 | 62 | 5.5 | 56 | 36 | 1.5 | 110 | 80 | 40 | 40 | 40 | 32 | 4 | M5深12 | 8・5.5 |
| 25 | 100 | 62 | 75 | 5.5 | 62.5 | 45 | 2.5 | 130 | 90 | 45 | 48 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 8・6.6 |
| 32 | 120 | 78 | 92 | 6.5 | 79 | 55 | 3 | 160 | 120 | 60 | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 8・9 |
| 40 | 150 | 94 | 112 | 7.5 | 93 | 65 | 3 | 215 | 160 | 80 | 75 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 8・9 |
| 50 | 180 | 112 | 132 | 8 | 114 | 75 | 4 | 250 | 190 | 95 | 90 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 8・11 |
| 63 | 215 | 132 | 150 | 10 | 130 | 90 | 5 | 320 | 240 | 120 | 105 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 8・13 |
| 80 | 260 | 155 | 180 | 10 | 159 | 100 | 5 | 390 | 300 | 150 | 130 | 130 | 100 | 15 | M12深25 | 8・14 |

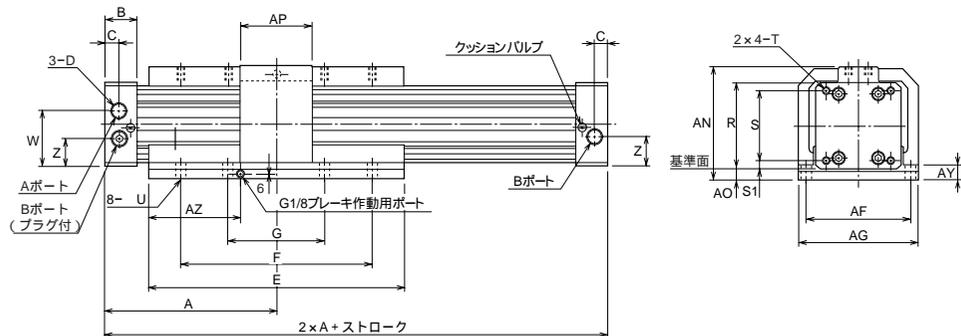
寸法表 / ローラガイド式

| 記号 内径 | A | CA | CB | CC | CD | CF | CG | CH | B | C | D | E | R | S | S1 | T | W | Z |
|----------|-----|-----|-----|--------|----|-----|-----|-----|----|------|------|-----|-----|----|------|--------|----|----|
| 25 | 100 | 45 | 90 | M6深14 | 36 | 66 | 60 | 85 | 23 | 14.5 | G1/8 | 130 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 33 | 17 |
| 32 | 120 | 60 | 120 | M8深16 | 38 | 80 | 75 | 98 | 27 | 10.5 | G1/4 | 160 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 40 | 20 |
| 40 | 150 | 80 | 150 | M8深16 | 42 | 95 | 92 | 118 | 30 | 11.5 | G1/4 | 215 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 50 | 25 |
| 50 | 180 | 90 | 180 | M8深20 | 44 | 112 | 100 | 132 | 35 | 14 | G3/8 | 250 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 60 | 30 |
| 63 | 215 | 120 | 240 | M10深20 | 47 | 127 | 110 | 140 | 40 | 17 | G1/2 | 320 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 70 | 35 |

ブレーキ付

●加圧式

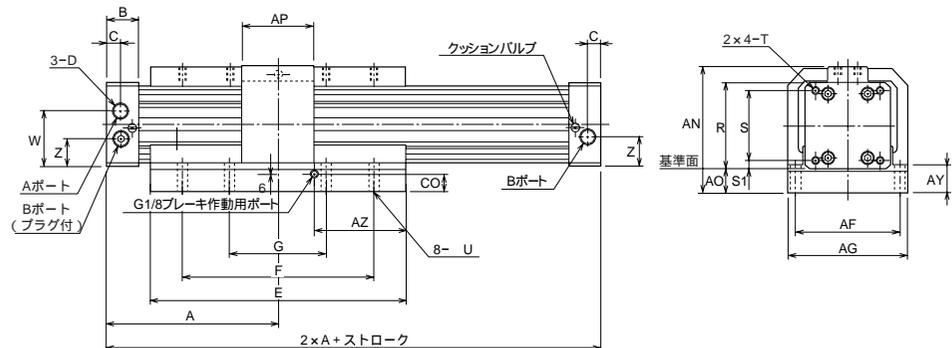
BL5 BA 内径 N・ストローク - スイッチ記号 スイッチ数量



注) ●上図以外は、内部ガイド式を参照してください。

●排気式

BL5 BP 内径 N・ストローク - スイッチ記号 スイッチ数量



注) ●上図以外は、内部ガイド式を参照してください。

寸法表

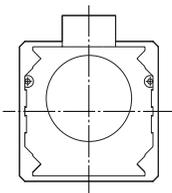
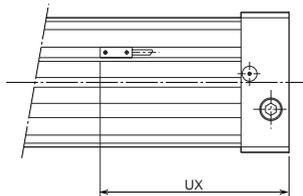
| 記号 内径 | A | AF | AG | AN | | AO | | AP | AY | | AZ | B | C | CO | D |
|----------|-----|-----|-----|-------|-------|------|------|----|------|------|------|----|------|----|------|
| | | | | 加圧式 | 排気式 | 加圧式 | 排気式 | | 加圧式 | 排気式 | | | | | |
| 25 | 100 | 62 | 75 | 73.5 | 83.5 | 13.5 | 23.5 | 45 | 16.5 | 26.5 | 30 | 23 | 14.5 | 16 | G1/8 |
| 32 | 120 | 78 | 92 | 90 | 102 | 14 | 26 | 55 | 17.5 | 29.5 | 32.5 | 27 | 10.5 | 18 | G1/4 |
| 40 | 150 | 94 | 112 | 103.5 | 115.5 | 13.5 | 25.5 | 65 | 18 | 30 | 52.5 | 30 | 11.5 | 18 | G1/4 |
| 50 | 180 | 112 | 132 | 124.5 | 142.5 | 14.5 | 32.5 | 75 | 18.5 | 36.5 | 65 | 35 | 14 | 24 | G3/8 |
| 63 | 215 | 132 | 150 | 140.5 | 158.5 | 15.5 | 33.5 | 90 | 20.5 | 38.5 | 115 | 40 | 17 | 24 | G1/2 |

| 記号 内径 | E | F | G | R | S | S1 | T | U | W | Z |
|----------|-----|-----|-----|-----|----|------|--------|-----|----|----|
| 25 | 130 | 90 | 45 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 6.6 | 33 | 17 |
| 32 | 160 | 120 | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 9 | 40 | 20 |
| 40 | 215 | 160 | 80 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 9 | 50 | 25 |
| 50 | 250 | 190 | 95 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 11 | 60 | 30 |
| 63 | 320 | 240 | 120 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 13 | 70 | 35 |

スイッチセット

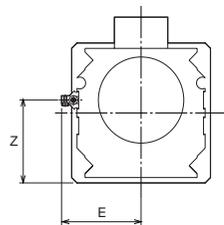
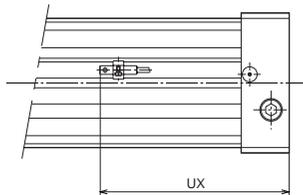
●M-50形スイッチ

- 16 ~ 80



●QM形スイッチ

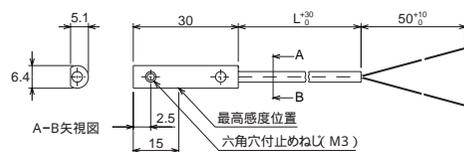
- 32 ~ 80



注) ●パワートランスミッション付にQM形スイッチを取付ける場合は、アームと逆の位置にスイッチを搭載してください。

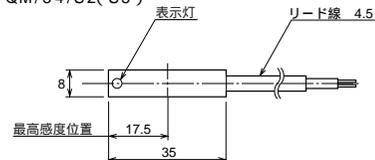
M/50形スイッチ

●M/50/LSU/ V

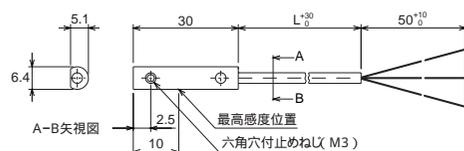


QM形スイッチ

●QM/34/S2(S5)



●M/50/EAN/ V



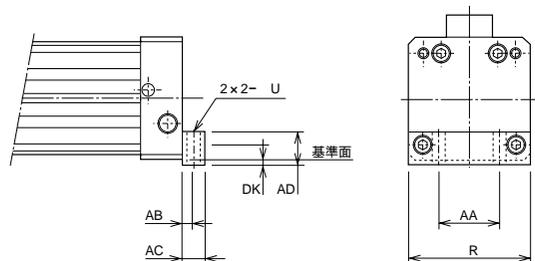
寸法表

| 内径 (mm) | 有接点 | | | | 無接点 |
|------------|-------|------|------|-------|-------|
| | QM形 | | | M形 | |
| | UX | E | Z | UX | UX |
| 16 | - | - | - | 85.5 | 80.5 |
| 20 | - | - | - | 108 | 103 |
| 25 | - | - | - | 120.5 | 115.5 |
| 32 | 137.5 | 40.5 | 30 | 135 | 130 |
| 40 | 167.5 | 47 | 37.5 | 165 | 160 |
| 50 | 197.5 | 54.5 | 45 | 195 | 190 |
| 63 | 232.5 | 62 | 52.5 | 230 | 225 |
| 80 | 277.5 | 74.5 | 77 | 275 | 270 |

動作範囲と応差

| 内径 (mm) | 有接点 | | | | 無接点 | |
|------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | QM形 | | M形 | | M形 | |
| | 動作範囲 | 応差 | 動作範囲 | 応差 | 動作範囲 | 応差 |
| 16 | - | - | 14 ~ 18 | 3以下 | 16 ~ 19 | 1以下 |
| 20 | - | - | 15 ~ 18 | | 16 ~ 19 | |
| 25 | - | - | 21 ~ 25 | 4以下 | 16 ~ 24 | 3以下 |
| 32 | 27 ~ 38 | 4以下 | 26 ~ 31 | 6以下 | 25 ~ 33 | |
| 40 | 34 ~ 46 | | 29 ~ 34 | 7以下 | 26 ~ 34 | 4以下 |
| 50 | 26 ~ 36 | | 33 ~ 36 | 5以下 | 14 ~ 28 | 3以下 |
| 63 | 30 ~ 38 | | 34 ~ 40 | 9以下 | 13 ~ 20 | 4以下 |
| 80 | 34 ~ 42 | | 38 ~ 42 | 4以下 | 38 ~ 42 | |

取付ブロック

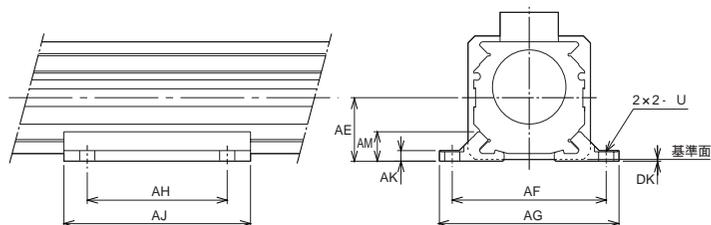


寸法表

| 適合内径 | 部品形式 | AA | AB | AC | AD | DK | R | U |
|------|------------|----|------|----|------|--------|-----|-----|
| 16 | BL5 - BR16 | 16 | 10 | 15 | 3 | 2.5 | 27 | 5.5 |
| 20 | BL5 - BR20 | 17 | 5 | 10 | 10 | 1.5 | 40 | 5.5 |
| 25 | BL5 - BR25 | 18 | 7 | 15 | 13.5 | 0(2.5) | 48 | 7 |
| 32 | BL5 - BR32 | 26 | 11 | 22 | 16.5 | 0.5(3) | 60 | 9 |
| 40 | BL5 - BR40 | 30 | 11 | 22 | 19.5 | 0(3) | 75 | 9 |
| 50 | BL5 - BR50 | 42 | 12 | 25 | 24 | 0(4) | 90 | 11 |
| 63 | BL5 - BR63 | 48 | 13 | 25 | 27.5 | 1.5(5) | 105 | 13 |
| 80 | BL5 - BR80 | 64 | 12.5 | 25 | 35 | 5(0) | 130 | 14 |

注 X ()内寸法はフォート金具を逆向きに取付けた場合の寸法です。

センターサポート



寸法表

| 適用内径 | 部品形式 | AE | AF | AG | AH | AJ | AK | AM | DK | U |
|------|------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| 16 | BL5 - TS16 | 16 | 40 | 50 | 20 | 30 | 3.5 | 9 | 2.5 | 5.5 |
| 20 | BL5 - TS20 | 21.5 | 52 | 62 | 45 | 60 | 4.5 | 12 | 1.5 | 5.5 |
| 25 | BL5 - TS25 | 24 | 60 | 72 | 60 | 80 | 5.5 | 13 | 0 | 7 |
| 32 | BL5 - TS32 | 30.5 | 76 | 92 | 70 | 100 | 6.5 | 18.5 | 0.5 | 9 |
| 40 | BL5 - TS40 | 37.5 | 92 | 108 | 90 | 120 | 7.5 | 18.5 | 0 | 9 |
| 50 | BL5 - TS50 | 45 | 110 | 128 | 110 | 140 | 7.5 | 18.5 | 0 | 11 |
| 63 | BL5 - TS63 | 54 | 132 | 154 | 120 | 160 | 9 | 25 | 1.5 | 13 |
| 80 | BL5 - TS80 | 70 | 155 | 180 | 140 | 180 | 12 | 28.5 | 5 | 14 |

注) ●センターサポートはパワートランスミッション付、ブレーキ付には取付けできません。

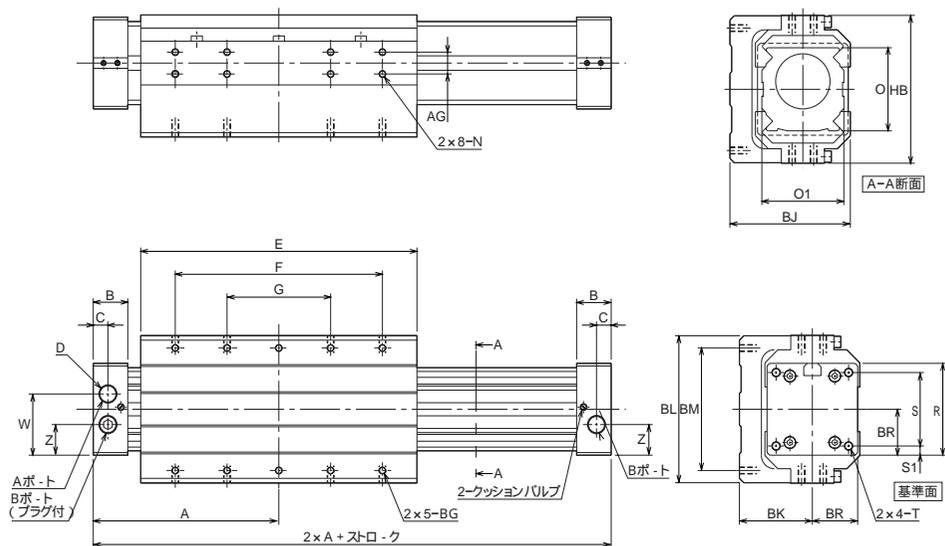
オプション

スライディングキャリア付(ガイドブリッジ式)

- ガイドブリッジ式をベースにスライダ2個を並列に接続し、1.5倍のモーメント(Mx, My)に耐えられるようにしました。
- 内径 20 ~ 63 を用意しました。

手配形式

BL5 MG 内径 S ストローク スイッチ記号 スイッチ数量



寸法表

| 記号 内径 | 寸法表 | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|----|----|-------|-------|------|-----|-----|------|------|--------|-----|
| | A | AG | B | BG | BJ | BK | BL | BM | BR | C | D | E |
| 20 | 85 | 18 | 23 | M5深10 | 54 | 33 | 78 | 55 | 20 | 8 | 2-G1/8 | 110 |
| 25 | 100 | 20 | 23 | M5深10 | 63 | 37 | 86 | 65 | 24 | 14.5 | 3-G1/8 | 130 |
| 32 | 120 | 25 | 27 | M5深12 | 77 | 45 | 103 | 80 | 30 | 10.5 | 3-G1/4 | 160 |
| 40 | 150 | 25 | 30 | M6深12 | 98 | 58.5 | 119 | 90 | 37.5 | 11.5 | 3-G1/4 | 215 |
| 50 | 180 | 25 | 35 | M6深15 | 117.5 | 71.5 | 143 | 120 | 45 | 14 | 3-G3/8 | 250 |
| 63 | 215 | 25 | 40 | M8深20 | 139.5 | 84.5 | 168 | 140 | 52.5 | 17 | 3-G1/2 | 320 |

| 記号 内径 | 寸法表 | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-------|----|----|-----|----|------|--------|----|------|
| | F | G | HB | N | O | O1 | R | S | S1 | T | W | Z |
| 20 | 80 | 40 | 79 | M5深12 | 32 | 32 | 40 | 32 | 4 | M5深12 | - | 21.5 |
| 25 | 90 | 45 | 87 | M5深12 | 40 | 41 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 33 | 17 |
| 32 | 120 | 60 | 104 | M5深12 | 52 | 52 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 40 | 20 |
| 40 | 160 | 80 | 120 | M6深12 | 65 | 65 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 50 | 25 |
| 50 | 190 | 95 | 144 | M8深17 | 80 | 80 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 60 | 30 |
| 63 | 240 | 120 | 169 | M8深20 | 95 | 95 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 70 | 35 |

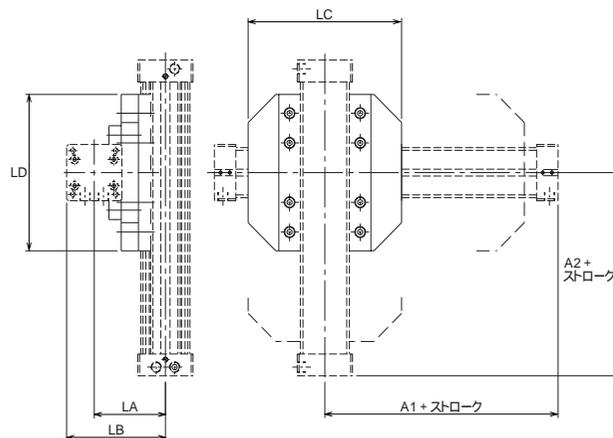
クロスサポート

- 2本のロッドレスシリンダを直交して連結するためのブラケットです。
- X-Yユニットを簡単に組むことができます。
- 異なった口径のシリンダを組み合わせることができます。
- ガイドブリッジ式内径 25 ~ 63 とローラガイド式内径 40、63 を用意しました。

手配形式

ガイドブリッジ式用 BL5-CM 固定側シリンダ内径 - 可動側シリンダ内径
 ローラガイド式用 BL5-CR 固定側シリンダ内径 - 可動側シリンダ内径

注) 固定側シリンダおよび可動側シリンダは、それぞれガイドブリッジ式クロスサポート用、またはローラガイド式クロスサポート用の形式にて別途手配してください。



寸法表

| 組合せ番号 | クロスサポート形式 | 寸法表 | | | | | |
|-------|-------------|-----|-----|------|-------|-----|-----|
| | | A1 | A2 | LA | LB | LC | LD |
| 1 | BL5-CM25-25 | 100 | 100 | 69 | 117 | 130 | 130 |
| 2 | BL5-CM32-32 | 120 | 120 | 84 | 144 | 160 | 160 |
| 3 | BL5-CM40-40 | 150 | 150 | 97 | 172 | 215 | 215 |
| 4 | BL5-CM50-50 | 180 | 180 | 116 | 206 | 250 | 250 |
| 5 | BL5-CM25-20 | 100 | 85 | 62 | 105.5 | 130 | 110 |
| 6 | BL5-CM32-25 | 120 | 100 | 76.5 | 130.5 | 160 | 130 |
| 7 | BL5-CM40-25 | 150 | 100 | 77 | 138.5 | 215 | 130 |
| 8 | BL5-CM50-32 | 180 | 120 | 94 | 169 | 250 | 160 |
| 9 | BL5-CM63-40 | 215 | 150 | 108 | 198 | 320 | 215 |
| 10 | BL5-CR40-25 | 150 | 100 | 80 | 141.5 | 215 | 130 |
| 11 | BL5-CR63-40 | 215 | 150 | 108 | 198 | 320 | 215 |

ガイドブリッジ式

| 固定側 | 可動側 | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|
| | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| 25 | 5 | 1 | - | - | - |
| 32 | - | 6 | 2 | - | - |
| 40 | - | 7 | - | 3 | - |
| 50 | - | - | 8 | - | 4 |
| 63 | - | - | - | 9 | - |

ローラガイド式

| 固定側 | 可動側 | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|
| | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| 40 | - | 10 | - | - | - |
| 63 | - | - | - | 11 | - |

ヨークルーズ

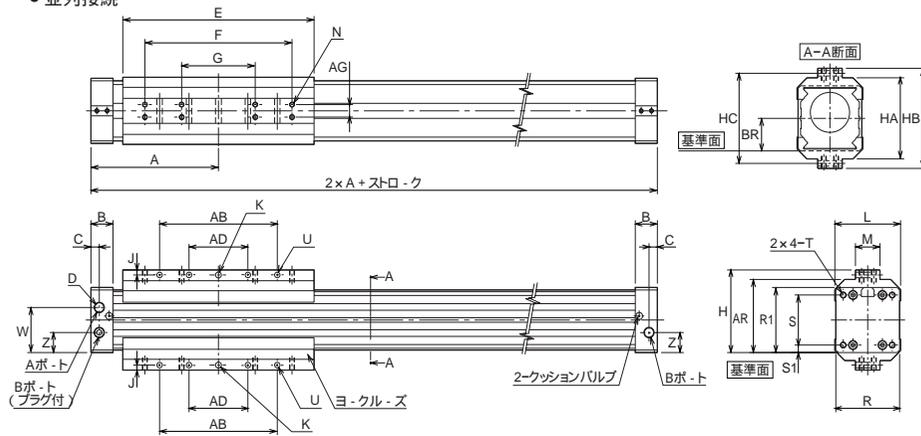
- ガイドブリッジ式(基本形)に直列または並列に取付けることにより、許容モーメントを増加させることができます。
- ヨークルーズを並列に取付けた場合はモーメント(Mx, My)が1.5倍に、直列に取付けた場合はモーメント(My)が2倍に耐えられるようになります。
- ガイドブリッジ式内径 16 ~ 80に取付可能です。

手配形式

BL5-MY 内径

注) ヨークルーズはガイドブリッジ式の基本形のみを取付可能です。

●並列接続

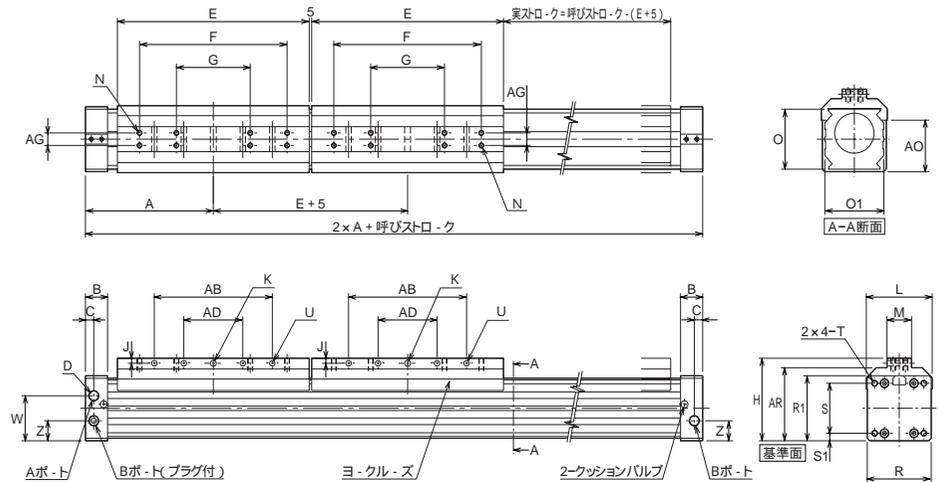


寸法表

| 記号 内径 | A | AB | AD | AG | AR | B | BR | C | D | E | F | G | H | HA | HB |
|----------|------|-----|-----|----|-------|------|------|------|--------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| 16 | 62.5 | - | - | 8 | 32 | 17.5 | 13.5 | 8 | 2-M5 | 80 | 60 | - | 38 | 37 | 49 |
| 20 | 85 | 60 | - | 18 | 44 | 23 | 20 | 8 | 2-G1/8 | 110 | 80 | 40 | 59 | 48 | 79 |
| 25 | 100 | 70 | - | 20 | 58 | 23 | 24 | 14.5 | 3-G1/8 | 130 | 90 | 45 | 67.5 | 68 | 87 |
| 32 | 120 | 90 | - | 25 | 72.5 | 27 | 30 | 10.5 | 3-G1/4 | 160 | 120 | 60 | 82 | 85 | 104 |
| 40 | 150 | 120 | - | 25 | 87 | 30 | 37.5 | 11.5 | 3-G1/4 | 215 | 160 | 80 | 97.5 | 99 | 120 |
| 50 | 180 | 160 | - | 25 | 103.5 | 35 | 45 | 14 | 3-G3/8 | 250 | 190 | 95 | 117 | 117 | 144 |
| 63 | 215 | 190 | - | 25 | 120.5 | 40 | 52.5 | 17 | 3-G1/2 | 320 | 240 | 120 | 137 | 136 | 169 |
| 80 | 260 | 240 | 120 | 25 | 146 | 45 | 65 | 17 | 3-G1/2 | 390 | 300 | 150 | 165 | 162 | 200 |

| 記号 内径 | HC | J | K | L | M | N | R | R1 | S | S1 | T | U | W | Z |
|----------|-----|-----|-------|-----|----|----------|-----|-----|-----|------|--------|--------|----|------|
| 16 | - | - | - | 31 | 18 | 4-M3深5 | 27 | 31 | 16 | 5.5 | M3深5 | - | - | 16.3 |
| 20 | 64 | 7.5 | 5.5 | 42 | 27 | 8-M5深12 | 40 | 40 | 32 | 4 | M5深12 | 2- 5.5 | - | 21.5 |
| 25 | 77 | 5 | 5.5 | 52 | 32 | 8-M5深12 | 48 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 2- 5.5 | 33 | 17 |
| 32 | 94 | 5 | 5.5 | 64 | 45 | 8-M5深12 | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 2- 5.5 | 40 | 20 |
| 40 | 110 | 5 | 6.6 | 79 | 45 | 8-M6深12 | 75 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 2- 6.6 | 50 | 25 |
| 50 | 131 | 6.5 | 9 | 92 | 50 | 8-M6深17 | 90 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 2- 9 | 60 | 30 |
| 63 | 154 | 7.5 | 9 | 110 | 50 | 8-M8深20 | 105 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 2- 9 | 70 | 35 |
| 80 | 180 | 10 | 12 G7 | 130 | 50 | 8-M10深20 | 130 | 130 | 100 | 15 | M12深25 | 4- 11 | 90 | 40 |

●直列接続



本図はガイドブリッジ式・基本形にヨークルーズを直列接続した図です。実ストロークは、基本形の呼びストロークよりE+5mm短くなりますので下記の点に注意して使用ください。

- ヨークルーズを接続した側にストロークがE+5mm短くなるよう外部ストッパを取付けて使用ください。なおこの場合、エアクッションは効きませんのでショックアブソーバを使用するなどの衝撃対策を行ってください。

寸法表

| 記号 内径 | A | AB | AD | AG | AO | AR | B | C | D | E | F | G | H | J |
|----------|------|-----|-----|----|------|-------|------|------|--------|-----|-----|-----|------|-----|
| 16 | 62.5 | - | - | 8 | 21 | 32 | 17.5 | 8 | 2-M5 | 80 | 60 | - | 38 | - |
| 20 | 85 | 60 | - | 18 | 26.5 | 44 | 23 | 8 | 2-G1/8 | 110 | 80 | 40 | 59 | 7.5 |
| 25 | 100 | 70 | - | 20 | 33.5 | 58 | 23 | 14.5 | 3-G1/8 | 130 | 90 | 45 | 67.5 | 5 |
| 32 | 120 | 90 | - | 25 | 45.5 | 72.5 | 27 | 10.5 | 3-G1/4 | 160 | 120 | 60 | 82 | 5 |
| 40 | 150 | 120 | - | 25 | 54 | 87 | 30 | 11.5 | 3-G1/4 | 215 | 160 | 80 | 97.5 | 5 |
| 50 | 180 | 160 | - | 25 | 69 | 103.5 | 35 | 14 | 3-G3/8 | 250 | 190 | 95 | 117 | 6.5 |
| 63 | 215 | 190 | - | 25 | 78 | 120.5 | 40 | 17 | 3-G1/2 | 320 | 240 | 120 | 137 | 7.5 |
| 80 | 260 | 240 | 120 | 25 | 103 | 146 | 45 | 17 | 3-G1/2 | 390 | 300 | 150 | 165 | 10 |

| 記号 内径 | K | L | M | N | O | O1 | R | R1 | S | S1 | T | U | W | Z |
|----------|-------|-----|----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|--------|----|------|
| 16 | - | 31 | 18 | 4-M3深5 | 25 | 26 | 27 | 31 | 16 | 5.5 | M3深5 | - | - | 16.3 |
| 20 | 5.5 | 42 | 27 | 8-M5深12 | 32 | 32 | 40 | 40 | 32 | 4 | M5深12 | 2- 5.5 | - | 21.5 |
| 25 | 5.5 | 52 | 32 | 8-M5深12 | 40 | 41 | 48 | 48 | 37 | 5.5 | M5深13 | 2- 5.5 | 33 | 17 |
| 32 | 5.5 | 64 | 45 | 8-M5深12 | 52 | 52 | 60 | 60 | 47 | 6.5 | M6深15 | 2- 5.5 | 40 | 20 |
| 40 | 6.6 | 79 | 45 | 8-M6深12 | 65 | 65 | 75 | 75 | 58 | 8.5 | M8深20 | 2- 6.6 | 50 | 25 |
| 50 | 9 | 92 | 50 | 8-M6深17 | 80 | 80 | 90 | 90 | 70 | 10 | M8深25 | 2- 9 | 60 | 30 |
| 63 | 9 | 110 | 50 | 8-M8深20 | 95 | 95 | 105 | 105 | 84 | 10.5 | M10深25 | 2- 9 | 70 | 35 |
| 80 | 12 G7 | 130 | 50 | 8-M10深20 | 120 | 120 | 130 | 130 | 100 | 15 | M12深25 | 4- 11 | 90 | 40 |

ショックアブソーバユニット仕様

- ストロークエンドにショックアブソーバを取付、高速化、高荷重に対応できます。
- ロッドレスシリンダのストロークエンドでのストローク調整を容易にすることが可能です。
- ガイドブリッジ式 基本形、スライディングキャリア付 とローラガイド式の内径 25～ 80に取付可能です。

ショックアブソーバ仕様表

| 形 式 | M/59614 | | | M/59625 | | | M/59833 | | | | | |
|---------------------|---------------|--------|--------|------------|----------|----------|----------|--------|--------|-------|--------|---------|
| | /AX | /BX | /CX | /AX | /BX | /CX | /B/1 | /C/1 | /D/1 | /B/2 | /C/2 | /D/2 |
| ショックアブソーバ手配記号 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M |
| 相当(等価)質量範囲(kg) | 0.9~10 | 8.6~86 | 70~200 | 9~136 | 113~1130 | 400~2300 | 7~34 | 23~113 | 91~450 | 13~68 | 45~230 | 180~900 |
| 最大吸収エネルギー(J) | 17 | | | 68 | | | 102 | | | 204 | | |
| 外 径 ネ ジ(mm) | M14×1.5 | | | M24×1.5 | | | M33×1.5 | | | | | |
| ス ト ロ ー ク(mm) | 12.7 | | | 25.4 | | | | | | 50.8 | | |
| 毎分最大エネルギー容量(J/min) | 567 | | | 1133 | | | 1262 | | | 1432 | | |
| 注1)最大衝突速度(m/s) | 6.1 | | | 3.9 | | | 0.15~5.5 | | | | | |
| ロ ッ ド 復 帰 力(N) | 5 | | | 9 | | | 71 | | | 106 | | |
| ロ ッ ド 復 帰 時 間(s) | 0.4 | | | 0.6 | | | 0.03 | | | 0.06 | | |
| 使 用 温 度 範 囲() | 0 ~ +70 | | | | | | 0 ~ +80 | | | | | |
| 構 造 | 多孔オリフィス / 固定式 | | | | | | | | | | | |
| 適 合 シ リ ン ダ 内 径(mm) | 25, 32 | | | 40, 50, 63 | | | 80 | | | | | |

注1) M56833****は衝突速度範囲になります。

手配形式

ショックアブソーバユニット BL5-SA [内径]-[アブソーバ記号]

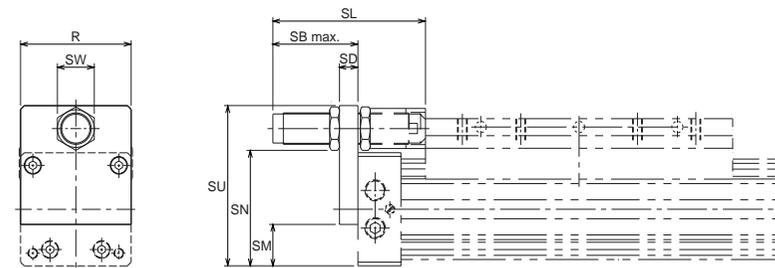
注) ●片端分で1セットになります。両端に必要な場合は、2セット手配してください。

- ローラガイド式内径 40～ 63にショックアブソーバユニットを取付ける場合には下記プレートが1枚必要になります。

手配形式

プレート BL5-PL [内径]

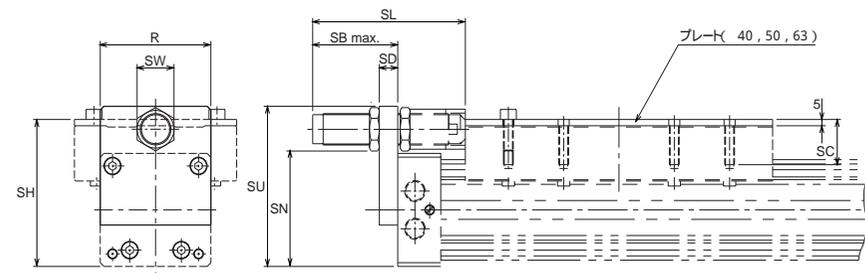
●ガイドブリッジ式



寸法表

| 記号 内径 | ショックアブソーバ ユニット形式記号 | R | SB | SD | SL | SM | SN | SU | SW |
|----------|-----------------------|-----|------|----|-------|----|-------|-------|----|
| 25 | BL5-SA 25- | 48 | 45.5 | 12 | 80.5 | 19 | 49 | 69.5 | 17 |
| 32 | BL5-SA 32- | 60 | 40.5 | 12 | 80.5 | 24 | 61 | 81.5 | 17 |
| 40 | BL5-SA 40- | 75 | 81.7 | 15 | 124.2 | 29 | 74 | 109.5 | 30 |
| 50 | BL5-SA 50- | 90 | 69.2 | 15 | 124.2 | 33 | 91 | 127.5 | 30 |
| 63 | BL5-SA 63- | 105 | 69.2 | 15 | 124.2 | 41 | 105.5 | 141.5 | 30 |
| 80 | BL5-SA 80- | 130 | 85.2 | 20 | 150.2 | 53 | 130.5 | 173.5 | 40 |

●ローラガイド式



寸法表

| 記号 内径 | ショックアブソーバ ユニット形式記号 | プレート形式記号 | R | SB | SC | SD | SH | SL | SM | SN | SU | SW |
|----------|-----------------------|-----------|-----|------|----|----|-----|-------|----|-------|-------|----|
| 25 | BL5-SA 25- | - | 48 | 45.5 | - | 12 | - | 80.5 | 19 | 49 | 69.5 | 17 |
| 32 | BL5-SA 32- | - | 60 | 40.5 | - | 12 | - | 80.5 | 24 | 61 | 81.5 | 17 |
| 40 | BL5-SA 40- | BL5-PL 40 | 75 | 81.7 | 31 | 15 | 100 | 124.2 | 29 | 74 | 109.5 | 30 |
| 50 | BL5-SA 50- | BL5-PL 50 | 90 | 69.2 | 36 | 15 | 118 | 124.2 | 33 | 91 | 127.5 | 30 |
| 63 | BL5-SA 63- | BL5-PL 63 | 105 | 69.2 | 35 | 15 | 132 | 124.2 | 41 | 105.5 | 141.5 | 30 |

選定資料

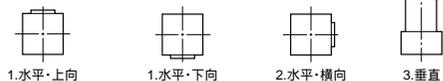
使用条件に最適なシリンダを選定するためには、以下の項目について確認が必要です。

- シリンダ内径・ガイド方式の選定
- クッション能力のチェック
- たわみ量のチェック

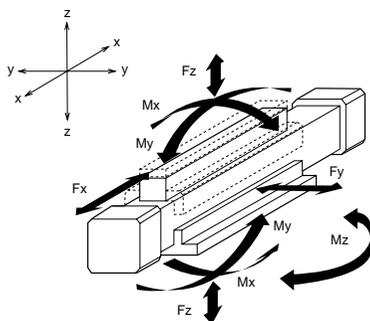
シリンダ内径・ガイド方式の選定

荷重およびモーメントの計算

●シリンダ取付方向

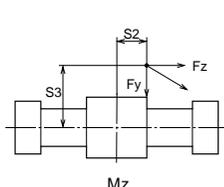
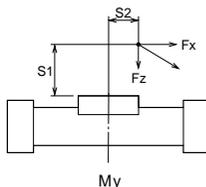
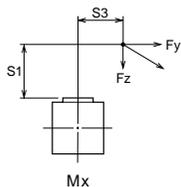


1.水平・上向 1.水平・下向 2.水平・横向 3.垂直



下表内の計算順序にともない、荷重およびモーメントの計算を行います。

| 計算順序 | シリンダ取付方向 | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 1.水平・上向、下向 | 2.水平・横向 | 3.垂直 |
| 1.荷重の算出(N) [M:負荷質量(kg),g:9.81] | $Fz = M \times g$ | $Fy = M \times g$ | $Fx = M \times g$ |
| 2.モーメントの算出(N・m) | $Mx = Fz \times S3$ | $Mx = Fy \times S1$ | - |
| | $My = Fz \times S2$ | - | $My = Fx \times S1$ |
| | - | $Mz = Fy \times S2$ | $Mz = Fx \times S3$ |



シリンダ内径・ガイド方式の選定

荷重とモーメントの計算値からシリンダ内径とガイド方式の目安を立て、各荷重とモーメントの負荷率(注)を求め、それぞれの負荷率の総和が、使用速度が1m/s以下の場合は1を、1~2m/sの場合は、0.9を越えないように、シリンダ内径とガイド方式を選定してください。

$$\text{負荷率の総和} = \frac{Fy}{Fy \max} + \frac{Fz}{Fz \max} + \frac{Mx}{Mx \max} + \frac{My}{My \max} + \frac{Mz}{Mz \max} \quad \begin{matrix} 1 \text{ (使用速度 } \sim 1\text{m/sの場合)} \\ 0.9 \text{ (使用速度 } 1 \sim 2\text{m/sの場合)} \end{matrix}$$

$$\text{注) 負荷率} = \frac{\text{荷重またはモーメントの計算値}}{\text{許容荷重または許容モーメント(下表参照)}}$$

| 内径 | ・内部ガイド式(基本形) | | | | | ・内部ガイド式 (パワートランスミッション付) ・ガイドブリッジ式(基本形) ・ブレーキ付 | | | ・ガイドブリッジ式 (スライディングキャリア付) | | | | ・ローラガイド式 | | | |
|----|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | 許容荷重 | | 許容モーメント | | | 許容荷重 | | 許容モーメント | 許容荷重 | | 許容モーメント | | 許容荷重 | | 許容モーメント | |
| | Fy max (N) | Fz max (N) | Mx max (N・m) | My max (N・m) | Mz max (N・m) | Fy max (N) | Mx max (N・m) | My max (N・m) | Fz max (N) | Mx max (N・m) | My max (N・m) | Mz max (N・m) | Fy max (N) | Fz max (N) | Mx max (N・m) | My max (N・m) |
| 16 | 40 | 120 | 0.3 | 3.8 | 1.1 | 200 | 2 | 5.5 | 300 | 3 | 8.25 | 5.5 | - | - | - | - |
| 20 | 90 | 280 | 0.9 | 12 | 3.6 | 470 | 6 | 18 | 705 | 9 | 27 | 18 | - | - | - | - |
| 25 | 110 | 350 | 1.3 | 19 | 5.6 | 590 | 9 | 28 | 885 | 13.5 | 42 | 28 | 590 | 1180 | 13 | 64 |
| 32 | 150 | 460 | 2.5 | 30 | 8.6 | 780 | 17 | 43 | 1170 | 25.5 | 64.5 | 43 | 780 | 1560 | 25 | 64 |
| 40 | 300 | 900 | 5.8 | 77 | 22 | 1500 | 39 | 110 | 2250 | 58.5 | 165 | 110 | 1500 | 3000 | 58 | 160 |
| 50 | 400 | 1200 | 9.8 | 110 | 32 | 2000 | 65 | 160 | 3000 | 97.5 | 240 | 160 | 2000 | 4000 | 97 | 240 |
| 63 | 640 | 1900 | 18 | 240 | 70 | 3200 | 120 | 350 | 4800 | 180 | 525 | 350 | 3200 | 6400 | 180 | 520 |
| 80 | 780 | 2300 | 27 | 360 | 100 | 3900 | 180 | 520 | 5850 | 270 | 780 | 520 | - | - | - | - |

注:内部ガイド式(スウィングブリッジ付)は、Fx方向の力が受けられません。

[計算例] 下記の条件は、以下の計算例の条件を示します。

- 取付方向 水平・上向
- 負荷質量 $M = 12 \text{ kgf}$
- 使用速度 $V = 0.9 \text{ m/s}$
- 負荷重心位置 $S1 = 100 \text{ mm}$
- $S2 = 120 \text{ mm}$
- $S3 = 50 \text{ mm}$

a-1. 荷重とモーメントの計算

- 荷重 $Fz = M \times g = 12 \times 9.8 = 118 \text{ (N)}$
- モーメント $Mx = Fz \times S3 = 118 \times 0.05 = 5.9 \text{ (N・m)}$
- $My = Fz \times S2 = 118 \times 0.12 = 14.2 \text{ (N・m)}$

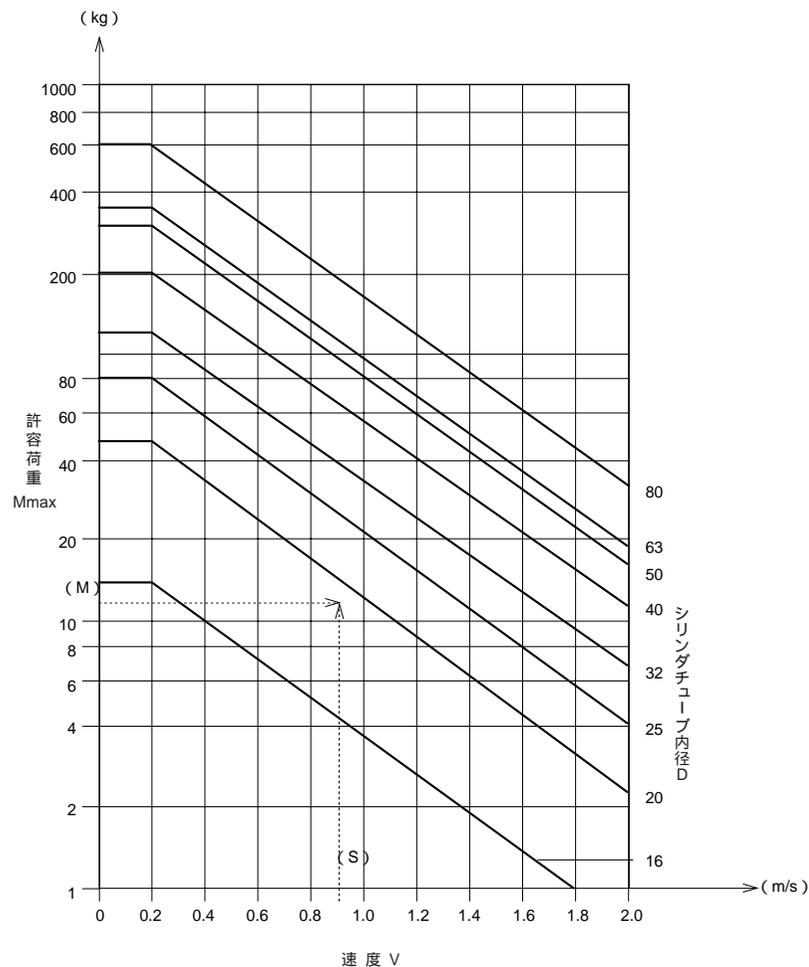
a-2. シリンダ内径・ガイド方式の選定
ガイドブリッジ式 32にて計算

$$\text{負荷率の総和} = \frac{Fz}{Fz \max} + \frac{Mx}{Mz \max} + \frac{My}{My \max} = \frac{118}{780} + \frac{5.9}{17} + \frac{14.2}{43} = 0.83 < 1$$

したがってガイドブリッジ式 32を選定する。

クッション能力のチェック

グラフにて、使用速度と負荷の質量の交点が、シリンダ内径別許容質量Mmaxを越えていないことを確認する。越えた場合、内径をアップするか、ショックアブソーバを取付けて使用してください。



〔例〕

条件・負荷質量 $M = 12$ kgf
 ・使用速度 $V = 0.9$ m/s
 ・シリンダ内径 32 mm

負荷質量 $M = 12$ kgf 速度 $V = 0.9$ m/sの
 交点が 32の許容質量の線より下にあること
 を確認。

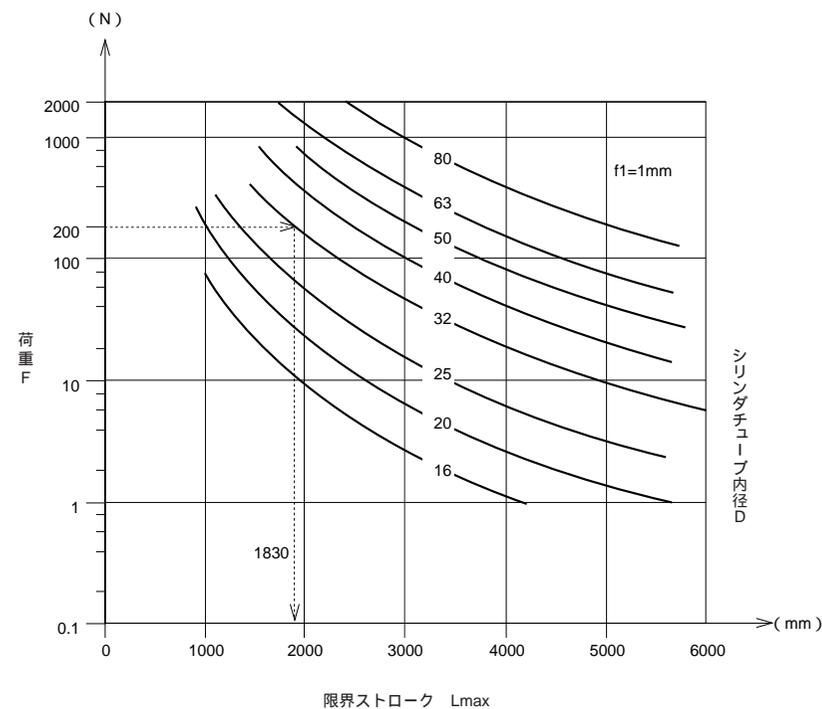
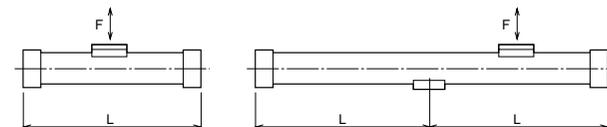
たわみ量のチェック

グラフより、荷重・内径の限界ストローク L_{max} を求め、ストローク L が L_{max} を越えていないことを確認する。
 (なお、限界ストロークは、たわみ量が1mmになる値です。)

なお、 L が L_{max} を越えている場合、センターサポートを設けてください。センターサポートの必要数 N は下記の式にて算出してください。

$$N = (L / L_{max}) - 1 \text{ (個)} \text{ (端数は、繰り上げて整数にする。)}$$

注:内部ガイド式(パワートランスミッション付)ブレーキ付には、センターサポートは取付けられません。



〔計算例〕

条件・シリンダ内径 : 32
 ・ストローク(L): 3500 mm
 ・負荷による荷重 : 200 N

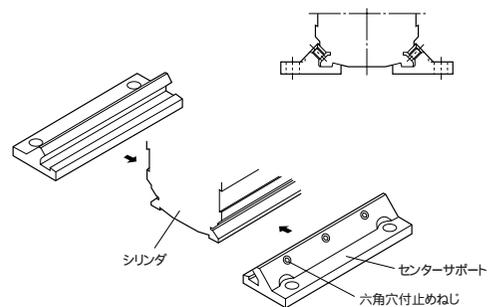
$N = (3500 / 1830) - 1 = 0.9$
 したがって、センターサポートを1個設ける。

取扱要領

関連部品の取付方法

センターサポート

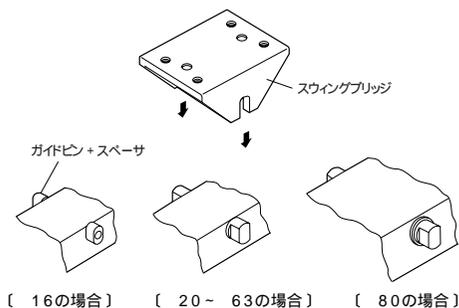
| チューブ内径 | 使用止めねじ | |
|--------|--------|----------|
| 16 | M2.5 | 4個(片側2個) |
| 20 | M3 | 6個(片側3個) |
| 25 | M4 | 6個(片側3個) |
| 32 | | |
| 40 | M6 | 6個(片側3個) |
| 50 | M6 | 8個(片側4個) |
| 63 | M8 | 8個(片側4個) |
| 80 | | |



センターサポートをシリンダのV溝に挿入します。
位置を合わせて、六角穴付止めねじを締めて固定します。

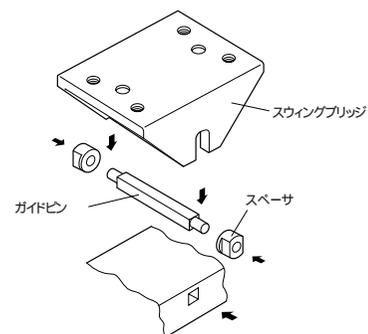
スウィングブリッジ

スウィングブリッジはセットした状態で出荷します。
(20 ~ 63については後付けも可能です。)



[16の場合] [20 ~ 63の場合] [80の場合]

[ガイドピン後付けの場合]
(20 ~ 63のみ可能)

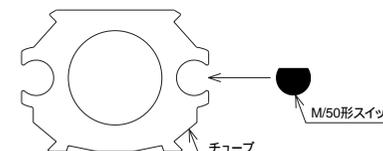
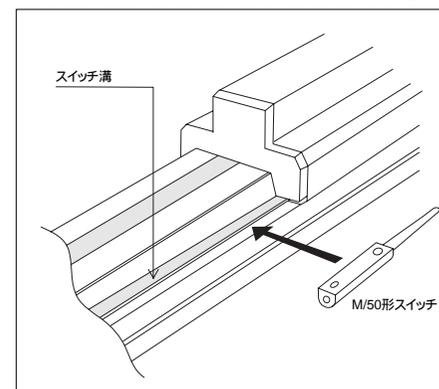


角穴にガイドピンを差込み、スペーサを
両側に差込みます。

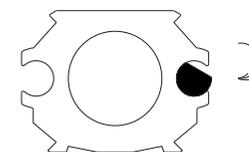
スイッチの取付方法

M/50形スイッチ

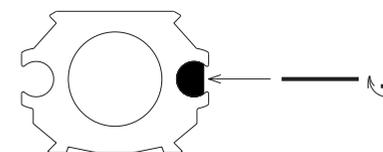
16、20、25、32、40、50、63、80の場合



スイッチ溝に対してスイッチ本体の平らな部分を水平にしてス
イッチをスイッチ溝に挿入する。



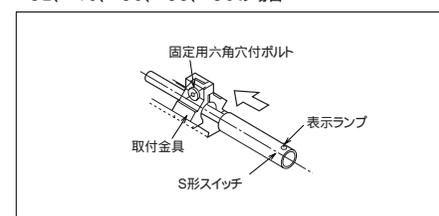
スイッチ溝内でスイッチ本体の平らな部分を見る様に90°
回転させる。



スイッチを任意の位置にスライド後、六角穴付ボルトで締め付
ける(推奨締付トルク5.9N・cm以下)

QM形スイッチ

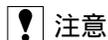
32、40、50、63、80の場合



取付金具の固定用六角穴付ボルトをゆるめて、スイッチケー
ブルを通し、シリンダチューブのスイッチ溝にはめます。
スイッチの表示ランプ部が表面に向くようにして、取付金具に
差し込みます。
スイッチの動作を確認しながら位置を決め、固定用六角穴付
ボルトを、六角レンチ(2面幅1.5)を用いて29.4N・cmで締
付けます。

取扱要領

空気圧機器の使用に当たっては、JIS B8370-1988(ISO 4414)空気圧システム
 通則を遵守してください。
 ご使用前に、以下の注意事項を必ずお読みください。



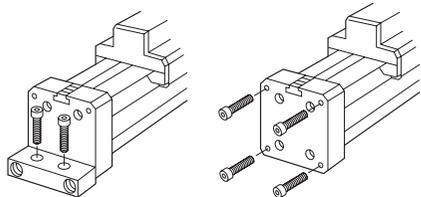
注意

使用環境について

腐食性ガス・薬品・海水・水・水蒸気・切削油などの雰囲気での使用は避けてください。
 5 以下の低温下での使用は凍結などを発生しますので十分注意してください。
 塵埃が多い雰囲気を使用する場合は、シリンダのシールバンドが下側になるように取付けてください。
 その際に、負荷取付面を上側にしたい場合は、パワートランスミッション付を使用してください。

取付けについて

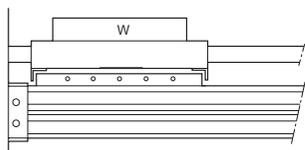
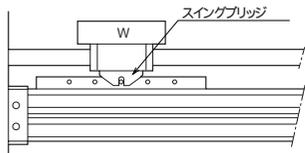
シリンダの取付けは、取付けブロックを使用して取付けるか、取付ねじを利用してシリンダを直接取付けてください。



フート取付

直接取付

ロングストロークの場合は、シリンダに過大なたわみが生じないようにしてください。
 限界ストロークを超える場合はセンササポートを使用してください。(選定資料参照。)
 外部にガイド機構を設ける場合は、スウィングブリッジ付等のようなズレを吸収する機構を設けてください。



注)シリンダとガイドは連結しないでください。

クッションの調節

クッションは出荷時にあらかじめ調節してありますが、使用される際には負荷の作動状態にあわせて調節してください。
 クッションの調節はマイナスドライバを使って、クッションバルブを時計方向に回せばクッション効果は大になり、反時計方向に回せば小となります。
 クッションで吸収できる運動エネルギーには限界があります。(選定資料参照。)
 負荷の運動エネルギーが大きい場合は、シリンダが破損することがありますので、別途外部に緩衝装置またはストッパを設けてください。

空気の状態について

フィルタはろ過度5μm以下のものを使用してください。
 マイクロフィルタ、ミストセパレータを併用するとさらに良質な空気となります。
 フィルタのドレン管理は十分に行なってください。
 コンプレッサオイルの劣化したスラッジが混入すると空気圧機器の作動不良の原因となります。コンプレッサの管理を十分に行なってください。

給油について

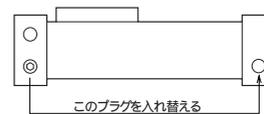
ロッドレスシリンダに給油する場合には、潤滑油は無添加タービン油1種(ISO VG32)を使用してください。
 スピンドル油、機械油は使用しないでください。
 使用しますとシール部が損傷します。

配管について

配管する前に配管内を十分にフラッシングしてゴミを除去してください。
 配管、継手をねじ込む際にはねじの切粉やシール材が混入しないようにしてください。
 配管、継手をねじ込む際には適正な締付トルクで行なってください。

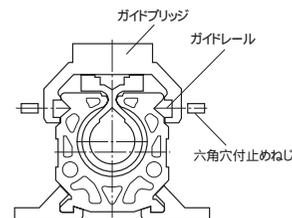
| ねじサイズ | 締付トルクN・m |
|----------------|-------------|
| M5(16) | 1.5 ~ 2.0 |
| G1/8(20, 25) | 6.9 ~ 9.8 |
| G1/4(32, 40) | 12.7 ~ 14.7 |
| G3/8(50) | 17.6 ~ 19.6 |
| G1/2(63, 80) | 27.4 ~ 29.4 |

25 ~ 80については出荷時に片側配管ポートに設定してあります。反対側のポートにはプラグがねじ込んであります。両側ポートに変更してご使用になる場合は、プラグを入れ替えてご使用ください。
 エアでの中間停止は、シリンダの構造上、若干の外部漏れがありますので、3位置プレッシャセンタ形バルブを用いた回路にてご使用ください。
 垂直使用などの常時荷重がかかる場合、チェック弁付減圧弁を用いて、荷重をバランスしてご使用ください。



ガイドブリッジの調整

ガイドブリッジは調節して出荷しておりますが、必要に応じて再調整を行なってください。
 ガイドブリッジの調節は、六角穴付止めねじで行なってください。
 調節方法は、使用圧力0.2MPaで作動させ、動きがスムーズでガイドブリッジにガタがないように、両サイドの六角穴付止めねじを均一に締付けて行います。



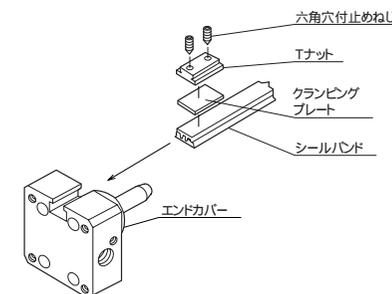
ガイドブリッジの調節およびガタの点検は、定期的に行ってください。

清掃

ガイドブッシュ、シールバンド部の汚れがひどい場合は、定期的に清掃してください。

シールバンドの取扱い

シールバンドは出荷時に、メンテナンスが可能のように、両端部分に約10mm程度の余裕をとってあります。
 シリンダ取付時にシールバンドが干渉する場合は、ナイフ等で切り取ってください。
 シールバンド部から空気漏れを生じた場合は、シールバンドをエンドカバーに固定しているTナットを緩めて、シールバンドの張りを調節することによりメンテナンスすることができます。シールバンドを交換する際には、シールバンドを傷つけないように注意して行ってください。
 シールバンドの交換方法は、まずシールバンドの片側を止めねじで固定して、0.5 ~ 0.6MPa程度の圧力で5 ~ 20回程度往復させ、固定していないエンドカバー側にピストンを移動させた状態で、反対側のシールバンドを止めねじで固定します。この時、シールバンドは無理に張らないように注意してください。止めねじはシールバンドのズレ止めが目的ですので、強く締める必要はありません。



メンテナンス

メンテナンスの際には、必ず空気圧回路内の残圧を排出してから、修理・点検作業を行ってください。
 注)取扱いについては、商品に添付の取扱い説明書を読み行ってください。

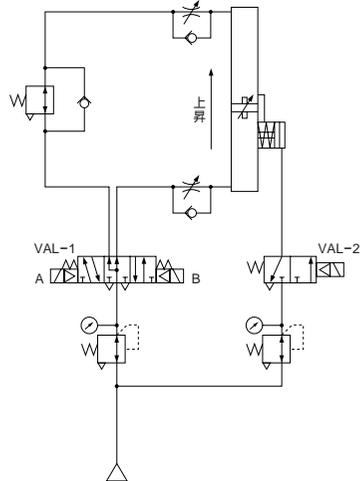
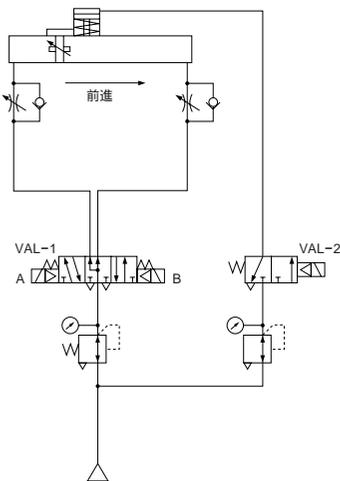
ブレーキ付の使用上の注意事項

取付け

- ブレーキ作動時、ブレーキ力によりガイドのガタツキ分、ブレーキユニット(ワーク取付面)が持ち上がるので、ワーク取付位置に注意してください。
- ブレーキ用のステンレスベルト面(シリンダチューブ下面)に油、ゴミなどがつかないように、取付けてください。

標準回路

- ブレーキ付のロッドレスシリンダを起動させるとき、排気側シリンダ室の圧力が大気圧になっていると、跳び出し現象が起こり危険です。必ず排気側に圧力を加えた状態から起動できるように、下記の標準回路を参考にしてご使用ください。



| | VAL - 1 | | VAL - 2 | |
|------------|---------|-----|---------|-----|
| | A | B | 加圧式 | 排気式 |
| 停止(ブレーキ作動) | OFF | OFF | ON | OFF |
| 前進(ブレーキ解除) | ON | OFF | OFF | ON |
| 後退(ブレーキ解除) | OFF | ON | OFF | ON |

基本回路：水平使用の場合

| | VAL - 1 | | VAL - 2 | |
|------------|---------|-----|---------|-----|
| | A | B | 加圧式 | 排気式 |
| 停止(ブレーキ作動) | OFF | OFF | ON | OFF |
| 上昇(ブレーキ解除) | OFF | ON | OFF | ON |
| 下降(ブレーキ解除) | ON | OFF | OFF | ON |

基本回路：垂直使用の場合

- 3位置プレッシャセンタ形バルブにて、跳び出しを防止してください。
- 垂直使用の場合、上方ポート側はチェック弁付減圧弁を用いて、垂直荷重をバランスしてください。