

SCL2 Series

インアウトスピードコントローラ ラインタイプ ワンタッチ継手付

SCD2 Series

● 接続口径：φ1.8・φ4・φ6・φ8・φ10・φ12

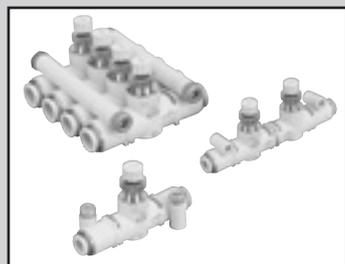
JIS記号



SCL2シリーズ



SCD2シリーズ



構造と材料制限

| | 構造/処理 | 材料制限 | 形番 |
|--------|-------|---|-------|
| P7シリーズ | 発塵防止 | | — P70 |
| | 発塵防止 | 銅系不可 シリコン系不可 ハロゲン系不可 (フッ素・塩素・シュウ素) | — P74 |

仕様

● スピードコントローラ ラインタイプ SCL2

| 形番 | SCL2-04 | | | SCL2-06 | SCL2-08 | | SCL2-10 | | | |
|----------|-----------------------|---------------------|----------|----------|---------|-----|---------|------|------|-----|
| 適用チューブ外径 | mm | φ1.8 | φ1.8/φ4 | φ4 | φ6 | φ6 | φ8 | φ8 | φ10 | φ12 |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | | | | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | 1.0 | | | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.1 | | | | | | | | |
| 耐圧力 | MPa | 1.05 | | | 1.5 | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5~60 (但し、凍結なきこと 注3) | | | | | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | 0~60 (但し、凍結なきこと) | | | | | | | | |
| 質量 | g | 13 | 12 | 11.5 | 16 | 32 | 33 | 53 | 57 | 59 |
| ニードル回転数 | | 12[15] | | | | | | | | |
| 自由流れ | 流量 ℓ/min(ANR) | [13] | 130 | 300 | 400 | 550 | 900 | 1100 | 1200 | |
| | 有効断面積 mm ² | [0.2] | 1.9 | 4.5 | 6 | 8 | 13.5 | 16.5 | 18 | |
| 制御流れ | 流量 ℓ/min(ANR) | [10] | 130[13] | 300[13] | 400 | 550 | 900 | 1100 | 1200 | |
| | 有効断面積 mm ² | [0.15] | 1.9[0.2] | 4.5[0.2] | 6 | 8 | 13.5 | 16.5 | 18 | |

● インアウトスピードコントローラ ラインタイプ SCD2

| 形番 | SCD2-04 | | | SCD2-06 | SCD2-08 | | SCD2-10 | | | |
|----------|-----------------|---------------------|---------|----------|----------|-----|---------|-----|------|-----|
| 適用チューブ外径 | mm | φ1.8 | φ1.8/φ4 | φ4 | φ6 | φ6 | φ8 | φ8 | φ10 | φ12 |
| 使用流体 | | 圧縮空気 | | | | | | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 0.7 | | | 1.0 | | | | | |
| 最低使用圧力 | MPa | 0.1 | | | | | | | | |
| 耐圧力 | MPa | 1.05 | | | 1.5 | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5~60 (但し、凍結なきこと 注3) | | | | | | | | |
| 周囲温度 | ℃ | 0~60 (但し、凍結なきこと) | | | | | | | | |
| 質量 | g | 23 | 22 | 21.5 | 29 | 63 | 64 | 108 | 112 | 114 |
| ニードル回転数 | | 12[15] | | | | | | | | |
| 流量 | ℓ/min(ANR) | [10] | [10] | 100[13] | 250[13] | 330 | 400 | 750 | 850 | 900 |
| 有効断面積 | mm ² | [0.15] | [0.15] | 1.5[0.2] | 3.7[0.2] | 5 | 6 | 11 | 12.5 | 13 |

注1：流量は圧力0.5MPa時の大気圧換算値です。

注2：[]内の数値は微速タイプを示します。

注3：エアータンク(露点)によっては断熱膨張で凍結する恐れがあります。

形番表示方法

●スピードコントローラ ラインタイプ

SCL2 - 04 - H44 - ○ - P70

●インアウトスピードコントローラ ラインタイプ

SCD2 - 04 - H44 - ○ - P70

機種形番

① ボディサイズ

② 適用チューブ外径

①②③の組合せについては、下表をご覧ください。

④ 流量特性

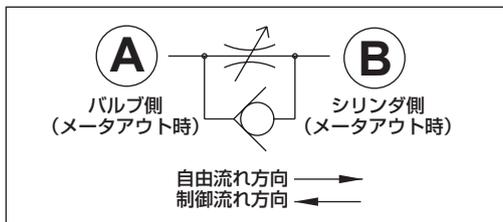
⑤ クリーン仕様

| 記号 | 内容 | |
|-------------------|---------------|------------------------------|
| ① ボディサイズ | | |
| 04 | M5ねじ相当 | |
| 06 | 1/8ねじ相当 | |
| 08 | 1/4ねじ相当 | |
| 10 | 3/8ねじ相当 | |
| ② 適用チューブ外径 | | |
| H22 | φ1.8 | |
| H42 | A側：φ4、B側：φ1.8 | |
| H24注1 | A側：φ1.8、B側：φ4 | |
| H44 | φ4 | |
| H66 | φ6 | |
| H88 | φ8 | |
| H1010 | φ10 | |
| H1212 | φ12 | |
| ④ 流量特性 | | |
| 無記号 | 標準タイプ | |
| F | 微速タイプ | |
| ⑤ クリーン仕様 | | |
| | 構造 | 材料制限 |
| P70 | 発塵防止 | - |
| P74 | 発塵防止 | 銅系・シリコン系・ハロゲン系(フッ素、塩素、シウ素)不可 |

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：H24はSCD2では形番選定できません。
H42にて対応ください。

② 適用チューブ外径組合せ説明図 (H24/H42のみ)



① ② ④の組み合わせ

| | ① ボディサイズ | ② 適用チューブ外径 | | | |
|------------|----------|------------|----|----|----|
| | | 04 | 06 | 08 | 10 |
| ④ 適用チューブ外径 | H22 | ○ | | | |
| | H42 | ○ | | | |
| | H24注1 | ○ | | | |
| | H44 | ○● | | | |
| | H66 | | ●○ | ● | |
| | H88 | | | ● | ● |
| | H1010 | | | | ● |
| H1212 | | | | ● | |

- ④流量特性「標準タイプ」
- ④流量特性「微速タイプ」

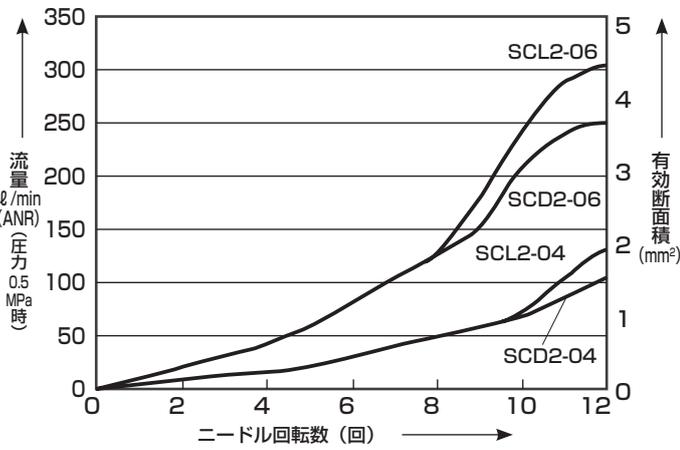
■ は製作不可です。

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダスイッチ
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュラ)
クリーンF.R
精密R
圧力計
差圧計
電空R
スピードコントローラ
補助バルブ
継手・チューブ
クリーンエアユニット
圧力センサ
流量センサ
エア用バルブ
巻末

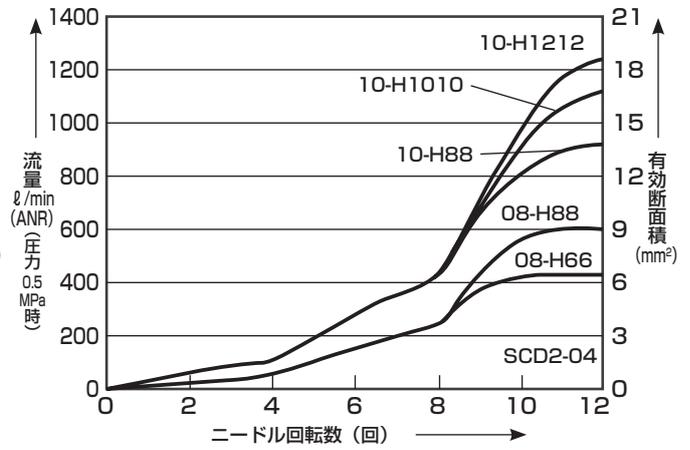
流量特性

●標準タイプ

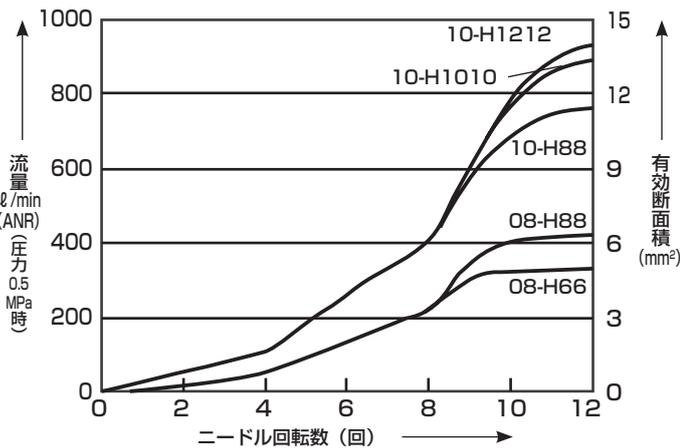
・SCL2-04、SCD2-04



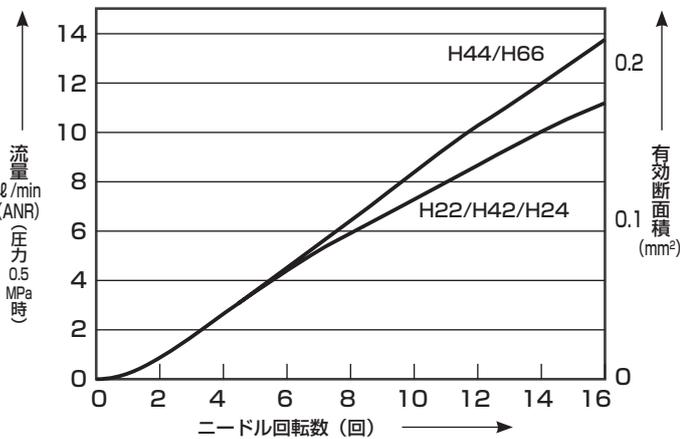
・SCL2-08、SCD2-10



・SCD2-08、SCD2-10



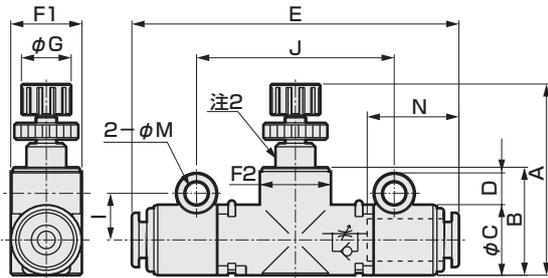
●微速タイプ



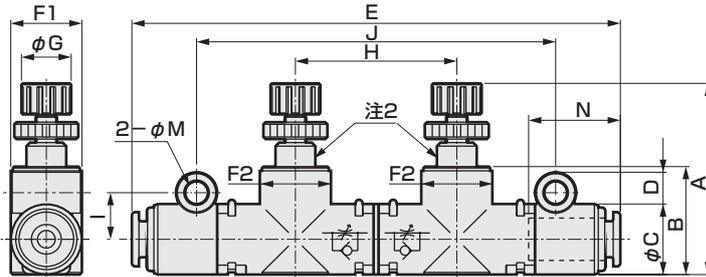
外形寸法図



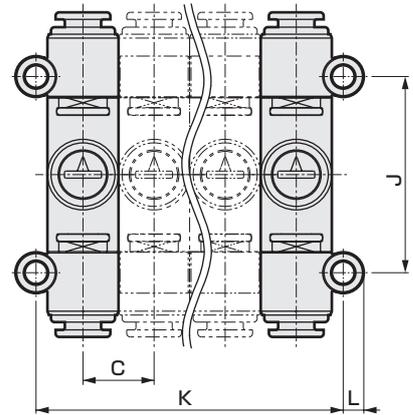
● SCL2シリーズ



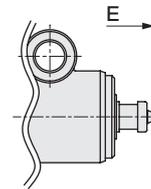
● SCD2シリーズ



● マニホールド時取付ピッチ寸法



● 接続チューブ外径φ1.8・継手部外形図



| 形番 | 接続チューブ 外径 | A | | B | C | D | E | F1 | F2 | G | H | I | J | K | L | M (取付穴径) | N (チューブ 挿入長さ) |
|--------------------|--------------|------|------|------|------|-----|------|----|------|----|------|------|------|----------|-----|-------------|---------------------|
| | | MIN | MAX | | | | | | | | | | | | | | |
| SCL2-04-H22-P7※ 注1 | φ1.8 | | | | | | 50.8 | | | | | | | | | | |
| SCL2-04-H42-P7※ 注1 | φ4/φ1.8 | 27.1 | 31.6 | 15.3 | 10 | 4.5 | 48.4 | 10 | 10.6 | 7 | — | 6.6 | 27.8 | 10×n+3.2 | 2.9 | 3.3 | — |
| SCL2-04-H24-P7※ 注1 | φ1.8/φ4 | | | | | | 48.4 | | | | | | | | | | 12.9/— |
| SCL2-04-H44-P7※ | φ4 | | | | | | 46 | | | | | | | | | | —/12.9 |
| SCL2-06-H66-P7※ | φ6 | 28.8 | 33.3 | 17.7 | 12 | 5.6 | 49.4 | 12 | 12.2 | 7 | — | 8.1 | 30.8 | 12×n+4.2 | 3.5 | | 12.9 |
| SCL2-08-H66-P7※ | φ6 | | | | | | 64 | | | | | | | | | | 13.7 |
| SCL2-08-H88-P7※ | φ8 | 38 | 44.5 | 22.9 | 15 | 5.6 | 66.5 | 15 | 15.5 | 11 | — | 9.5 | 41 | 15×n+4 | | 4.3 | 18 |
| SCL2-10-H88-P7※ | φ8 | | | | | | 71 | | | | | | | | | | 19 |
| SCL2-10-H1010-P7※ | φ10 | 44 | 50.5 | 29.7 | 20 | 5.1 | 75 | 20 | 20.5 | 11 | — | 11.5 | 47 | 20×n+3 | 3.6 | | 19 |
| SCL2-10-H1212-P7※ | φ12 | | | | 20.4 | 4.9 | 79 | | | | | | | 20.4×n+3 | | | 21 |
| SCD2-04-H22-P7※ 注1 | φ1.8 | | | | | | 73.5 | | | | | | | | | | |
| SCD2-04-H42-P7※ 注1 | φ4/φ1.8 | 27.1 | 31.6 | 15.3 | 10 | 4.5 | 71.1 | 10 | 10.6 | 7 | 22.7 | 6.6 | 50.5 | 10×n+3.2 | 2.9 | 3.3 | — |
| SCD2-04-H44-P7※ | φ4 | | | | | | 68.7 | | | | | | | | | | 12.9 |
| SCD2-06-H66-P7※ | φ6 | 28.8 | 33.3 | 17.7 | 12 | 5.6 | 73.9 | 12 | 12.2 | 7 | 24.5 | 8.1 | 55.3 | 12×n+4.2 | 3.5 | | 13.7 |
| SCD2-08-H66-P7※ | φ6 | | | | | | 97.5 | | | | | | | | | | 18 |
| SCD2-08-H88-P7※ | φ8 | 38 | 44.5 | 22.9 | 15 | 5.6 | 100 | 15 | 15.5 | 11 | 34 | 9.5 | 75 | 15×n+4 | | 4.3 | 19 |
| SCD2-10-H88-P7※ | φ8 | | | | | | 111 | | | | | | | | | | 19 |
| SCD2-10-H1010-P7※ | φ10 | 44 | 50.5 | 29.7 | 20 | 5.1 | 115 | 20 | 20.5 | 11 | 40.5 | 11.5 | 87.5 | 20×n+3 | 3.6 | | 21 |
| SCD2-10-H1212-P7※ | φ12 | | | | 20.4 | 4.9 | 119 | | | | | | | 20.4×n+3 | | | 22 |

注1：接続チューブ部はエアファイバ専用継手となります。

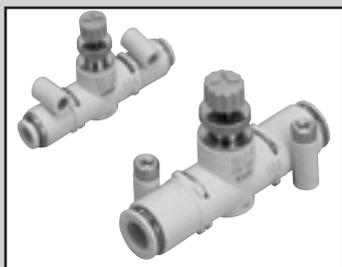
注2：微速タイプはこの位置にスリット（溝）が入ります。

注3：F1およびF2寸法は楕円形状です。

| |
|----------------|
| SCPD3 |
| SCM |
| SSD2 |
| MDC2 |
| SMG |
| LCM |
| LCR |
| LCG |
| LCX |
| STM |
| STG |
| STR2 |
| MRL2 |
| GRC |
| シリンダ スイッチ |
| MN3E MN4E |
| 4GA/B |
| M4GA/B |
| MN4GA/B |
| F.R (モジュラー) |
| クリーン F.R |
| 精密R |
| 圧力計 差圧計 |
| 電空R |
| スピード コントローラ |
| 補助 バルブ |
| 継手・ チューブ |
| クリーン エアユニット |
| 圧力 センサ |
| 流量 センサ |
| エア用 バルブ |

ニードル弁・ラインタイプ・ワンタッチ継手付

SCL2-N Series



JIS記号



構造と材料制限

| | 構造/処理 | 材料制限 | 形番 |
|--------|-------|--|---------|
| P7シリーズ | 発塵防止 | | — (P70) |
| LCR | 発塵防止 | 銅系不可 シリコン系不可 ハロゲン系不可 (フッ素・塩素・シウ素) | — (P74) |
| P8シリーズ | 禁油処理 | | — (P80) |

仕様

| 形番 | SCL2-N-04 | SCL2-08 | SCL2-10 | |
|----------|------------------------|----------------------|---------|----|
| 適用チューブ外径 | mm | φ4 | φ6 | φ8 |
| 使用流体 | 圧縮空気・N ₂ ガス | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 1.0 | | |
| 負圧 | KPa | -100 | | |
| 耐圧力 | MPa | 1.5 | | |
| 流体温度 | ℃ | 5~60 (但し、凍結なきこと 注) | | |
| 周囲温度 | ℃ | 0~60 (但し、凍結なきこと) | | |
| 質量 | g | 11.5 | 16 | 32 |
| ニードル回転数 | | 12 (流星タイプ: 010は15回転) | | |

注: エアー質(露点)によっては断熱膨張で凍結する恐れがあります。

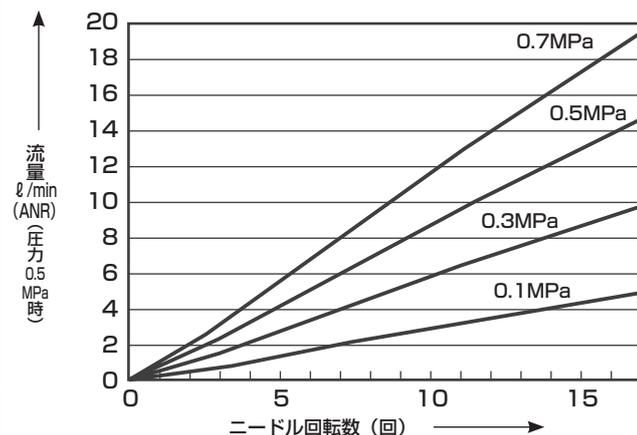
流量特性

| 流量タイプ記号 | 010 | 050 | 150 | 300 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 最大流量(0.5MPa時) ℓ/min(ANR) | 13 | 50 | 150 | 300 |
| 有効断面積 mm ² | 0.2 | 0.7 | 2.2 | 4.5 |

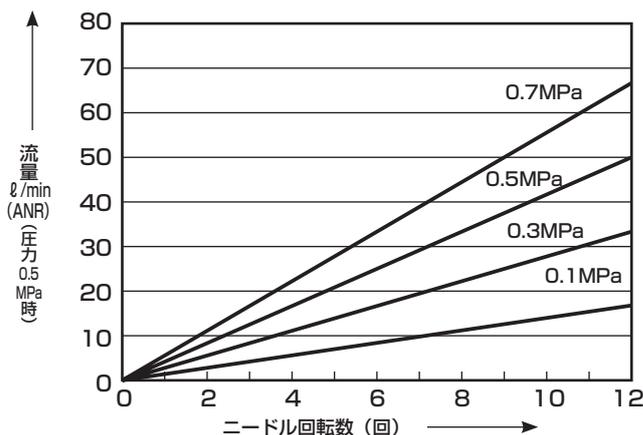
注: 流量は圧力0.5MPa時の大気圧換算です。

流量特性

・流量タイプ「010」



・流量タイプ「050」



形番表示方法



① ボディサイズ

② 適用チューブ外径

ボディサイズ-適用チューブ
外径の組合せについては、
下表をご覧ください。

③ 流量タイプ

ボディサイズ-適用チューブ外径と流量タイプの組合せ

| 流量タイプ | ボディサイズ | 適用チューブ外径 | | | |
|-------|--------|----------|--------|--------|--------|
| | | 04-H44 | 06-H66 | 08-H66 | 08-H88 |
| 010 | | ● | ● | | |
| 050 | | ● | ● | | |
| 150 | | | ● | | |
| 300 | | | | ● | ● |

は製作不可です。

④ クリーン仕様
注1

| 記号 | 内容 | |
|-------------------|--------------------------|------------------------------|
| ① ボディサイズ | | |
| 04 | M5ねじ相当 | |
| 06 | 1/8ねじ相当 | |
| 08 | 1/4ねじ相当 | |
| ② 適用チューブ外径 | | |
| H44 | φ4 | |
| H66 | φ6 | |
| H88 | φ8 | |
| ③ 流量特性 | | |
| | 最大流量(0.5MPa時) ℓ/min(ANR) | 有効断面積 mm ² |
| 010 | 13 | 0.2 |
| 050 | 50 | 0.7 |
| 150 | 150 | 2.2 |
| 300 | 300 | 4.5 |
| ④ クリーン仕様 | | |
| | 構造/処理 | 材料制限 |
| P70 | 発塵防止 | - |
| P74 | 発塵防止 | 銅系・シリコン系・ハロゲン系(フッ素、塩素、シウ素)不可 |
| P80 | 禁油処理 | - |

注1：P80シリーズは

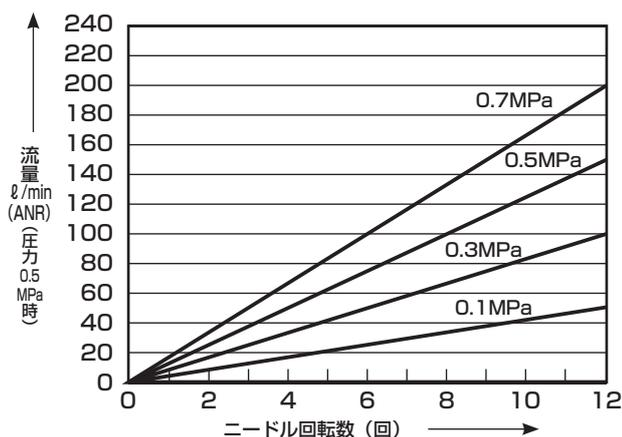
- 金属部材質……黄銅に無電解ニッケルメッキ
- シール部材質…ニトリルゴム (NBR)
- グリースなし…禁油仕様につき、グリースは使用しておりません。

のため、P84シリーズと同一製品です。

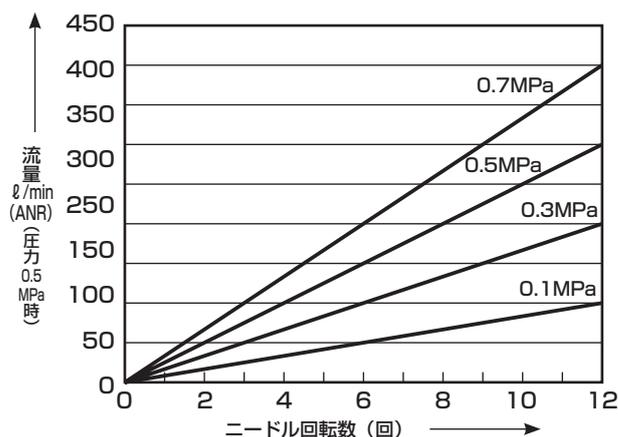
ご注文の際は、P80シリーズにてご指定ください。

流量特性

・流量タイプ「150」



・流量タイプ「300」



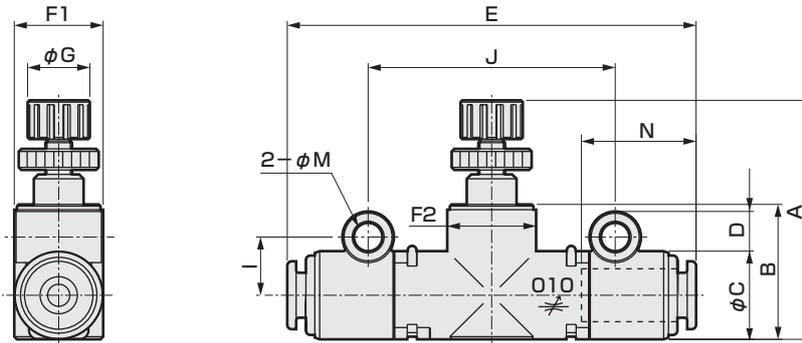
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ
スイッチ
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R
(モジュラ)
クリーン
F.R
精密R
圧力計
差圧計
電空R
スピード
コントローラ
補助
バルブ
継手・
チューブ
クリーン
エアユニット
圧力
センサ
流量
センサ
エアロー
バルブ
巻末

SCL2-N Series

外形寸法図



● SCL2-Nシリーズ



| 形番 | 接続チューブ 外径 | A | | B | C | D | E | F1 | F2 | G | I | J | K | L | M (取付穴径) | N (チューブ 挿入長さ) |
|-----------------------|--------------|------|------|------|----|-----|------|----|------|----|-----|------|----------|-----|-------------|---------------------|
| | | MIN | MAX | | | | | | | | | | | | | |
| SCL2-N-04-H44-***-P** | φ4 | 27.1 | 31.6 | 15.3 | 10 | 4.5 | 46 | 10 | 10.6 | 7 | 6.6 | 27.8 | 10×n+3.2 | 2.9 | 3.3 | 12.9 |
| SCL2-N-06-H66-***-P** | φ6 | 28.8 | 33.3 | 17.7 | 12 | 5.6 | 49.4 | 12 | 12.2 | 7 | 8.1 | 30.8 | 12×n+4.2 | 3.5 | 4.3 | 13.7 |
| SCL2-N-08-H66-***-P** | φ6 | 38 | 44.5 | 22.9 | 15 | 5.6 | 64 | 15 | 15.5 | 11 | 9.5 | 41 | 15×n+4 | 3.8 | | 18 |
| SCL2-N-08-H88-***-P** | φ8 | | | | | | | | | | | | | | | 19 |

注：F1、F2寸法は楕円形状です。

※ スピードコントローラとは、ツマミの色により識別可能です。

スピードコントローラ ツマミ「白色」
 ニードル弁 ツマミ「グレー」

※ オプション「P80（禁油仕様）」では継手のプッシュリングの色がブルーになります。

- SCPD3
- SCM
- SSD2
- MDC2
- SMG
- LCM
- LCR
- LCG
- LCX
- STM
- STG
- STR2
- MRL2
- GRC
- シリンダ
スイッチ
- MN3E
MN4E
- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- F.R
(モジュラー)
- クリーン
F.R
- 精密R
- 圧力計
差圧計
- 電空R
- スピード
コントローラ
- 補助
バルブ
- 継手・
チューブ
- クリーン
エアユニット
- 圧力
センサ
- 流量
センサ
- エアロー用
バルブ
- 巻末

設計時・選定時

⚠注意

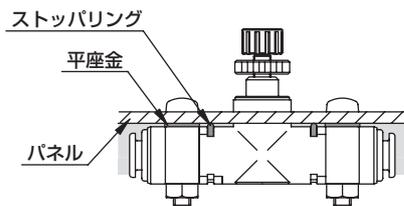
- 意図的にオゾンが発生させる回路では使用しないでください。
圧縮空気中にて自然発生するオゾンに対してチェックパッキンは十分な耐オゾン性を有しますが、高濃度のオゾンに対してはチェックパッキンが劣化します。

- 漏れがゼロを必要とするストップ弁としては使用できません。製品の仕様上ある程度の漏れを許容しています。
- ニードル弁の樹脂材料は一部難燃性ではありませんのでご注意ください。
- ニードル弁の流路内の発塵はゼロではありませんので、発塵が問題となる回路ではファイナルクリーンフィルタを合わせてご使用ください。

取付・据付・調整時

⚠注意

- 取付穴の回転は無加圧状態で行ってください。
- パネルマウントの時は、ストップリングがパネル面と干渉しますので、取付穴とパネルの間に平座金を挟んで取付けてください。



- 取付穴へのボルトの締付は、下表のトルク以下で行ってください。

| 形番 | 締付トルク |
|--------------------|--------|
| SCL (D) 2-04 | 0.5N・m |
| SCL (D) 2-06/08/10 | 0.8N・m |

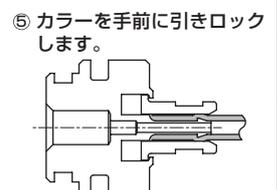
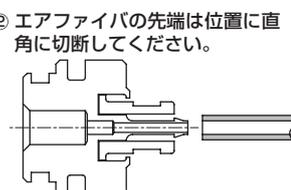
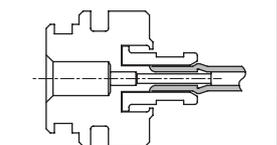
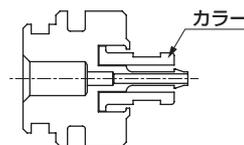
- 製品の揺動や捻じれがチューブ離脱の原因となりますので、配管時にはボルトやインシュロック等により製品を固定する様にしてください。
- ツマミの全閉・全開時はつまみを強く廻し過ぎないようにしてください (0.05N・m以下)。また、ニードル調整は、ロックナットを摘んで行わないようにしてください。ニードルのカジリや破損の原因となります。
- ロックナットの締め過ぎは故障の原因となりますので、下表のトルク以上で締付けないでください。

| 形番 | 締付トルク |
|-----------------|--------|
| SCL (D) 2-04/06 | 0.2N・m |
| SCL (D) 2-08/10 | 0.3N・m |

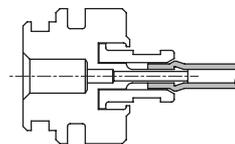
- オプション「P80 (禁油仕様)」では禁油のため調整つまみの回転が少し固くなる場合があります。

- ニードル弁の配管時の方向性はありません。
- エアファイバ (φ1.8継手) は下記操作方法 (①～⑤) に従って接続してください。

- ① カラーを一番奥の位置にセットします。
- ② エアファイバの先端は位置に直角に切断してください。
- ③ カラーを通して、エアファイバが正常に挿入されていることを確認しながら作業してください。
- ④ エアファイバは最後の位置まで挿入します。
- ⑤ カラーを手前に引きロックします。



- ③ カラーを通して、エアファイバが正常に挿入されていることを確認しながら作業してください。



| |
|----------------|
| SCPD3 |
| SCM |
| SSD2 |
| MDC2 |
| SMG |
| LCM |
| LCR |
| LCG |
| LCX |
| STM |
| STG |
| STR2 |
| MRL2 |
| GRC |
| シリンダ スイッチ |
| MN3E MN4E |
| 4GA/B |
| M4GA/B |
| MN4GA/B |
| F.R (モジュール) |
| クリーン F.R |
| 精密R |
| 圧力計 差圧計 |
| 電空R |
| スピード コントローラ |
| 補助 バルブ |
| 継手・ チューブ |
| クリーン エアユニット |
| 圧力 センサ |
| 流量 センサ |
| エア用 バルブ |
| 巻末 |

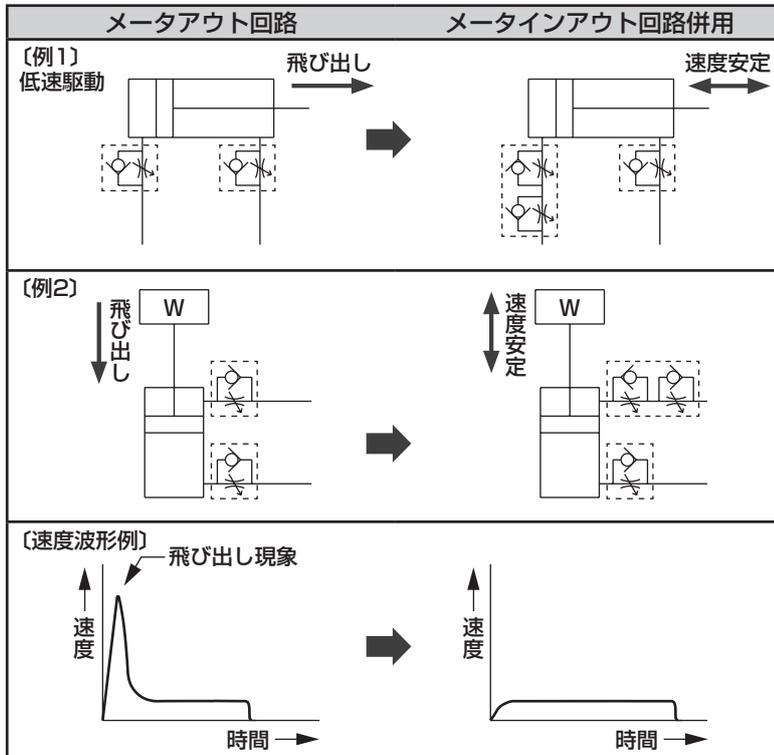
インアウトスピードコントローラ使用例

1 インアウトスピードコントローラで制御を行うと速度がさらに安定しやすくなります。

〔例1〕片ロッドシリンダで低速度制御を行う場合、メータアウト回路ではPUSH側の作動直後に飛び出しが発生します。

〔例2〕垂直取付の場合に負荷の自重により作動直後に飛び出しが発生することがあります。

これらの場合、メータインアウト回路を用いることにより速度が安定し易くなります。



〔飛び出し現象の原因〕

メータアウト回路の場合、排気側の流量を絞るためバルブ切換直後は両側が同圧になり、ピストン受圧面積差分の推力または負荷重量分の推力が余分に働き飛び出しが発生します。

さらにピストンが移動することで排気圧が上昇し減速され設定速度になります。

飛び出しがこの現象による場合、給気側の流量を絞ることにより急激な推力の変動を抑え飛び出しを解消することができます。

2 残圧抜き後の初動時の飛び出しを抑えることができるため、危険防止になります。

3 単動シリンダの往復速度制御が可能です。

- SCPD3
- SCM
- SSD2
- MDC2
- SMG
- LCM
- LCR
- LCG
- LCX
- STM
- STG
- STR2
- MRL2
- GRC
- シリンダ
スイッチ
- MN3E
MN4E
- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- F.R
(モジュラー)
- クリーン
F.R
- 精密R
- 圧力計
差圧計
- 電空R
- スピード
コントローラ
- 補助
バルブ
- 継手・
チューブ
- クリーン
エアユニット
- 圧力
センサ
- 流量
センサ
- エアロー用
バルブ
- 巻末