

空気圧を油圧に変換し、安定した速度制御を可能にした大流量エアオイルユニット

- 速度制御が容易。
- 使用目的に合った選択が可能。
- 高制御性能を発揮。
- 省スペース形。



本体仕様

| 項目 | 制御弁 複合弁 | | | | フローコントロールバルブ付(圧力補償付) | | | スロットバルブ付(絞り弁) | | | コンバータ部 | |
|-------------|---|--------|--------|-----|----------------------|--------|--------|---------------|--------|-----|--------|--|
| | スキップ弁/ストップ弁付 | スキップ弁付 | ストップ弁付 | --- | スキップ弁/ストップ弁付 | スキップ弁付 | ストップ弁付 | --- | ストップ弁付 | --- | --- | |
| 使用圧力 | メイン圧力 0.2 ~ 1MPa | | | | 0.05 ~ 1MPa | | | 0 ~ 1MPa | | | | |
| 範囲 | パイロット圧力 0.4 x メイン圧力 + 0.2MPa以上0.7MPa以下 | | | | | | | | | | | |
| 耐圧力 | 1.5MPa | | | | | | | | | | | |
| 使用流体 | 一般鉱物性作動油 (10 x 10 ⁻⁶ ~ 100 x 10 ⁻⁶ m ² /s) | | | | | | | | | | | |
| 流体温度および周囲温度 | - 5 ~ + 50 (但し、凍結なきこと) | | | | | | | | | | | |
| 限界流量(注1) | 100 : 85 l/min 160 : 226 l/min | | | | | | | | | | | |
| 最少制御流量(注2) | 10 l/min | | | | | | | | | | | |
| 圧力補償能力 | 負荷60%以下の変動で流量変化が±10%以下 | | | | --- | | | --- | | --- | | |
| 取付方向 | 鉛直方向 | | | | | | | | | | | |

(注1) コンバータ油面速度200mm/sの時の流量。これ以上の流量で使用されると制御性が著しく損なわれます。
(注2) 作動油の粘度100 x 10⁻⁶m²/sの場合です。

コンバータ容量

| 容量 | 1 l | 1.5 l | 2 l | 3 l | 4 l | 5 l | 7.5 l | 10 l | 12.5 l | 15 l | 20 l |
|--------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|------|--------|------|------|
| 内径 100 | | | | | | | | | | | |
| 160 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

基本質量

単位: kg

| 内径 | 容量 | |
|--------|------|------|
| | 100 | 160 |
| 1 l | 6.3 | - |
| 1.5 l | 6.7 | - |
| 2 l | 7.3 | - |
| 3 l | 8.2 | 12.5 |
| 4 l | 9.1 | - |
| 5 l | 10.0 | 13.8 |
| 7.5 l | - | 15.4 |
| 10 l | - | 17.0 |
| 12.5 l | - | 18.6 |
| 15 l | - | 20.2 |
| 20 l | - | 23.5 |

加算質量

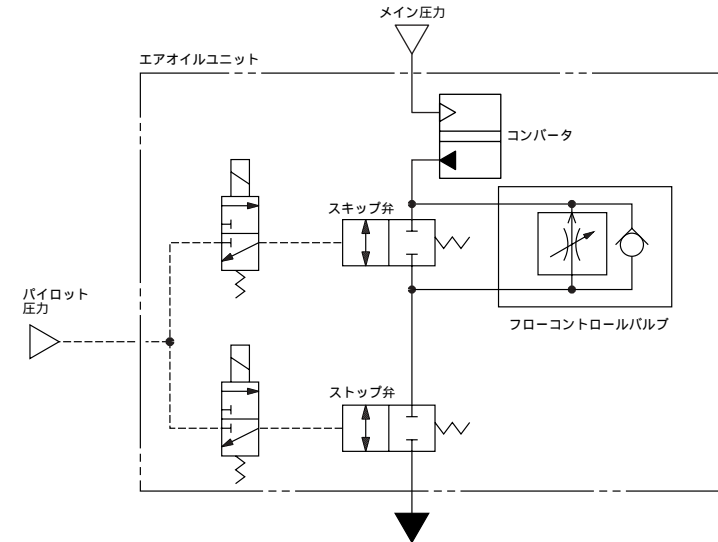
単位: kg

| | | |
|---|--------------|-----|
| 制御弁 | フローコントロールバルブ | 2.4 |
| | スロットバルブ | 1.9 |
| 複合弁 | スキップ弁 | 0.4 |
| | ストップ弁 | 0.4 |
| 計算式: エアオイルユニット質量(kg) = 基本質量 + 加算質量 | | |
| 計算例: エアオイルユニット内径 100 コンバータ容量3 l フローコントロールバルブ付・スキップ弁/ストップ弁付 8.2 + 2.4 + 0.4 + 0.4 = 11.4 (kg) | | |

ソレノイド仕様/スキップ弁・ストップ弁

| | | |
|--------|-------------------------------------|-------|
| 定格電圧 | AC100V 50/60Hz・AC200V 50/60Hz・DC24V | |
| 許容電圧範囲 | ±10% | |
| 絶縁階級 | B種 | |
| 起動電流 | AC100V | 0.10A |
| | AC200V | 0.05A |
| | DC24V | 0.36A |
| 保持電流 | AC100V | 0.10A |
| | AC200V | 0.05A |
| | DC24V | 0.36A |
| 消費電力 | AC100V | 10VA |
| | AC200V | 10VA |
| | DC24V | 8.6W |

内部回路



上図は、AHU2- - -FDAOの回路図です。

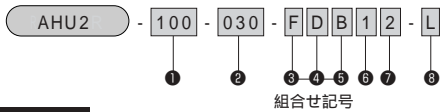
機種概要

| 制御弁 | | フローコントロールバルブ付(圧力補償付) | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 複合弁 | スキップ弁/ストップ弁付 | スキップ弁付 | ストップ弁付 | ---- | | | | | | |
| 用途 | <ul style="list-style-type: none"> ・中間停止 ・インテング送り ・二段速度切換(早送り・遅送り) ・非常停止 | <ul style="list-style-type: none"> ・二段速度切換(早送り・遅送り) | <ul style="list-style-type: none"> ・中間停止 ・インテング送り ・非常停止 | <ul style="list-style-type: none"> ・速度制御 | | | | | | |
| 外観 | コンバータ内径 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | |
| | コンバータ記号 | 010 | 015 | 020 | 030 | | | | | |
| | 有効容量 | 1ℓ | 1.5ℓ | 2ℓ | 3ℓ | | | | | |
| | | 040 | 050 | 075 | 100 | | | | | |
| | | 030 | 050 | 075 | 100 | | | | | |
| | | 050 | 075 | 100 | 125 | | | | | |
| | | 100 | 125 | 150 | 150 | | | | | |
| | | 125 | 150 | 200 | 200 | | | | | |
| | | 150 | 200 | | | | | | | |
| | | 200 | | | | | | | | |
| 記号 | <ul style="list-style-type: none"> ・回路図はメータアウト回路です。メータイン回路は、フローコントロールバルブ・スロットルバルブの方向が変わります。 ・スキップ弁、ストップ弁はNCの場合を示します。 | | | | | | | | | |
| 複合弁 | スキップ弁 | NC(ノーマルクローズ) | - | - | - | - | - | - | - | |
| | ストップ弁 | NC(ノーマルクローズ) | - | - | - | - | - | - | - | |
| 組合せ記号 | | FDA | FDB | FDC | FDD | FKA | FKB | FTA | FTB | FNO |

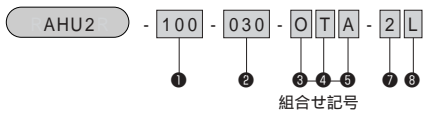
形式記号 ご注文時には、下記の形式でご連絡ください。

●エアオイルユニット

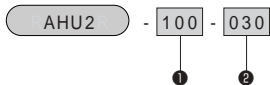
制御弁付



制御弁なし



●コンバータのみ



| コンバータ内径mm | | 複合弁の組合せ | |
|-----------|---------------|-------------------------------------|-------------------|
| ① 100 | 100 | 記号 | スキップ弁 |
| 160 | 160 | A | NC |
| コンバータ容量 | | B | NO |
| 010 | 1ℓ | C | NO |
| 015 | 1.5ℓ | D | NC |
| 020 | 2ℓ | O | NO |
| 030 | 3ℓ | | -- |
| 040 | 4ℓ | | -- |
| 050 | 5ℓ | | -- |
| 075 | 7.5ℓ | | -- |
| 100 | 10ℓ | | -- |
| 125 | 12.5ℓ | | -- |
| 150 | 15ℓ | | -- |
| 200 | 20ℓ | | -- |
| ② | | 制御弁の制御方法 (フローコントロールバルブ・スロットルバルブ) | |
| | | 0 | メータアウト制御 |
| | | 1 | メータイン制御 |
| 制御弁 | | ソレノイド電圧 | |
| F | フローコントロールバルブ付 | 1 | AC100V 50/60Hz |
| S | スロットルバルブ付 | 2 | AC200V 50/60Hz |
| O | 制御弁なし | 8 | DC24V |
| 複合弁 | | ソレノイド関連部品 | |
| D | スキップ弁・ストップ弁付 | 無記号 | DINソケット式 |
| K | スキップ弁付 | L | DINソケット(オレンジランプ付) |
| T | ストップ弁付 | R | リード線式 |
| N | スキップ弁・ストップ弁なし | | |

| スロットルバルブ付 | | | | コンバータ | |
|--|--|--|---|--|--|
| スキップ弁/ストップ弁付 | スキップ弁付 | ストップ弁付 | ---- | ストップ弁付 | コンバータのみ |
| <ul style="list-style-type: none"> ・中間停止 ・インテング送り ・二段速度切換(早送り・遅送り) ・非常停止 | <ul style="list-style-type: none"> ・二段速度切換(早送り・遅送り) | <ul style="list-style-type: none"> ・中間停止 ・インテング送り ・非常停止 | <ul style="list-style-type: none"> ・速度制御 | <ul style="list-style-type: none"> ・中間停止 ・インテング送り ・非常停止 | <ul style="list-style-type: none"> ---- |
| | | | | | |
| | | | | | |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| SDA | SDB | SDC | SDD | SKA | SKB |
| STA | STB | SNO | OTA | OTB | 無記号 |

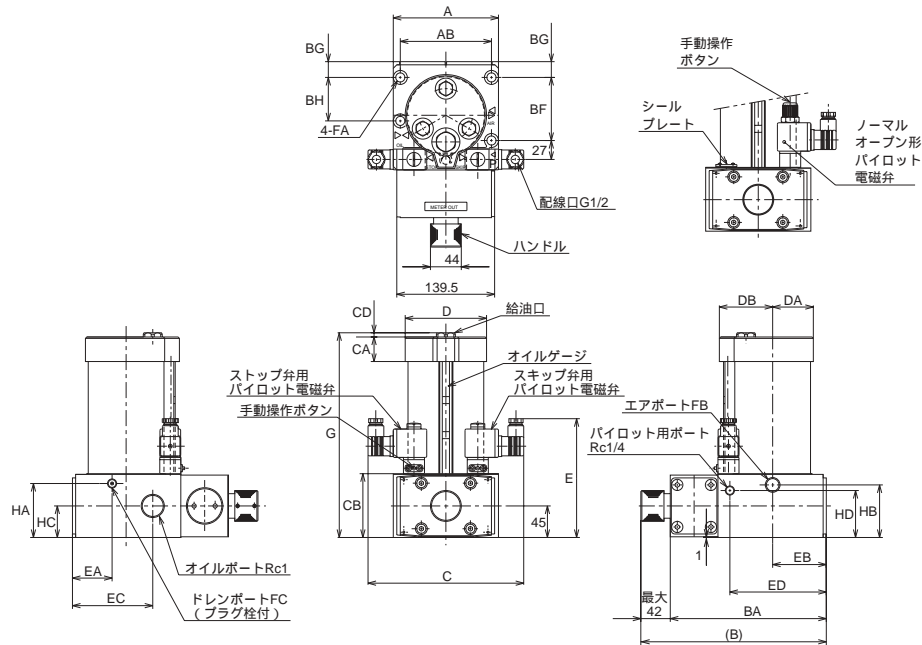
●複合弁をノーマルクローズ形からノーマルオープン形への変更を行うには、ソレノイドバルブの変更が必要です。ソレノイドバルブ形状はそれぞれ異なります。

関連部品/ソレノイド

| 無記号：DINソケット式 | | L：DINソケット式(オレンジランプ付) | | R：リード線式 | |
|--------------|-----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | |
| ノーマルクローズ形 | ノーマルオープン形 | ノーマルクローズ形 | ノーマルオープン形 | ノーマルクローズ形 | ノーマルオープン形 |

フローコントロールバルブ付

●スキップ弁のみノーマルオープン形の場合



- 本図はAHU2-100の外形形状を示します。
- 本図はスキップ弁・ストップ弁付の外形図です。スキップ弁のみの場合やストップ弁のみの場合にはシールプレートが付きません。
- 本図のスキップ弁・ストップ弁はノーマルクローズ形です。ノーマルオープン形ではパイロット電磁弁の形状が異なります。
- メーターアウトもメーターインも外形形状は同一です。

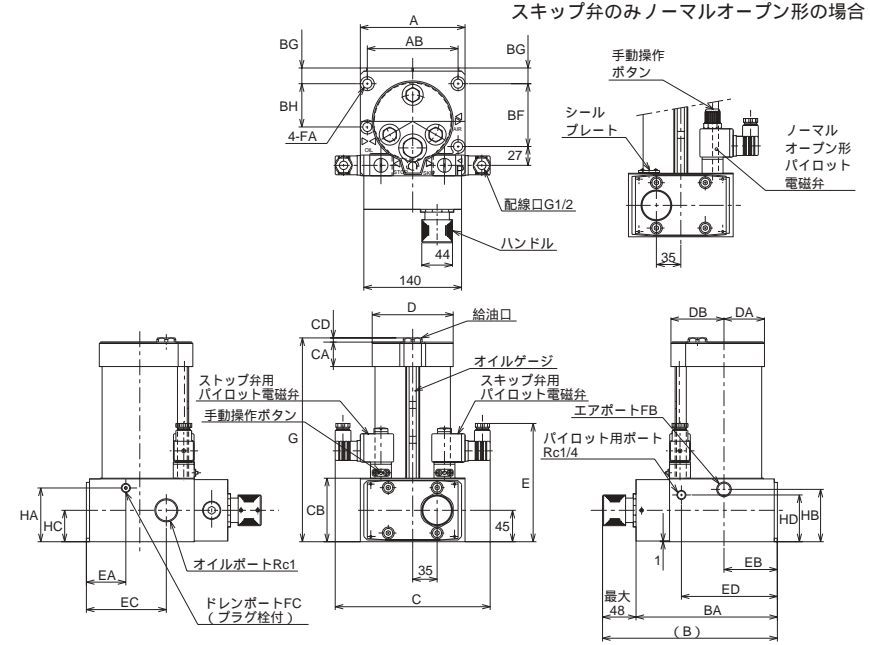
寸法表

| 記号 | A | AB | B | BA | BF | BG | BH | C | CA | CB | CD | D | DA |
|--------|-----|-----|-------|-------|-----|------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 内径 100 | 150 | 130 | 264.5 | 222.5 | 90 | 22.5 | 62 | 222 | 35 | 91 | 6 | 116 | 58 |
| 160 | 200 | 166 | 314.5 | 272.5 | 130 | 32.5 | 130 | 242 | 40 | 100 | 8 | 176 | 88 |

| 記号 | DB | E | EA | EB | EC | ED | FA | FB | FC | HA | HB | HC | HD |
|--------|-----|-----|------|------|-------|-------|----|-------|-------|----|----|----|----|
| 内径 100 | 76 | 170 | 56.5 | 76.5 | 114.5 | 137.5 | 13 | Rc1/2 | Rc1/4 | 77 | 75 | 45 | 67 |
| 160 | 107 | 179 | 57.5 | 97.5 | 99.5 | 186.5 | 18 | Rc3/4 | Rc1/2 | 80 | 78 | 45 | 68 |

| 記号 | G | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|------|--------|------|------|
| 内径 | 1 l | 1.5 l | 2 l | 3 l | 4 l | 5 l | 7.5 l | 10 l | 12.5 l | 15 l | 20 l |
| 100 | 392 | 462 | 532 | 672 | 812 | 952 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 160 | -- | -- | -- | 428 | -- | 533 | 655.5 | 798 | 929 | 1062 | 1326 |

スロットルバルブ付

●メーター制御
スキップ弁のみノーマルオープン形の場合

- 本図はAHU2-100の外形形状を示します。
- 本図はスキップ弁・ストップ弁付の外形図です。スキップ弁のみの場合やストップ弁のみの場合にはシールプレートが付きません。
- 本図のスキップ弁・ストップ弁はノーマルクローズ形です。ノーマルオープン形ではパイロット電磁弁の形状が異なります。
- 本図はメーターアウトの外形形状を示します。

寸法表

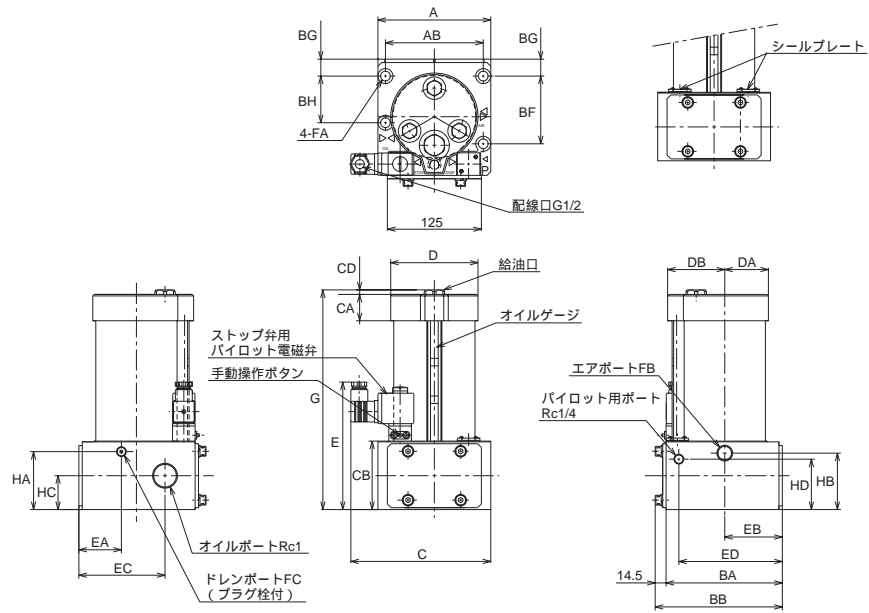
| 記号 | A | AB | B | BA | BF | BG | BH | C | CA | CB | CD | D | DA |
|--------|-----|-----|-------|-------|-----|------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 内径 100 | 150 | 130 | 250.5 | 202.5 | 90 | 22.5 | 62 | 222 | 35 | 91 | 6 | 116 | 58 |
| 160 | 200 | 166 | 300.5 | 252.5 | 130 | 32.5 | 130 | 242 | 40 | 100 | 8 | 176 | 88 |

| 記号 | DB | E | EA | EB | EC | ED | FA | FB | FC | HA | HB | HC | HD |
|--------|-----|-----|------|------|-------|-------|----|-------|-------|----|----|----|----|
| 内径 100 | 76 | 170 | 56.5 | 76.5 | 114.5 | 137.5 | 13 | Rc1/2 | Rc1/4 | 77 | 75 | 45 | 67 |
| 160 | 107 | 179 | 57.5 | 97.5 | 99.5 | 186.5 | 18 | Rc3/4 | Rc1/2 | 80 | 78 | 45 | 68 |

| 記号 | G | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|------|--------|------|------|
| 内径 | 1 l | 1.5 l | 2 l | 3 l | 4 l | 5 l | 7.5 l | 10 l | 12.5 l | 15 l | 20 l |
| 100 | 392 | 462 | 532 | 672 | 812 | 952 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 160 | -- | -- | -- | 428 | -- | 533 | 655.5 | 798 | 929 | 1062 | 1326 |

コンバータ

●コンバータのみの場合



- 本図はAHU2-100の外形状を示します。
- 本図のストップ弁はノーマルクローズ形です。ノーマルオープン形ではパイロット電磁弁の形状が異なります。

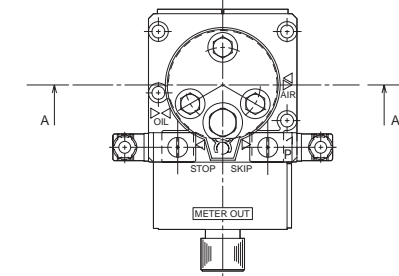
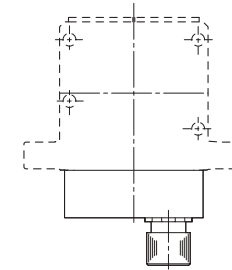
寸法表

| 記号 | A | AB | BA | BB | BF | BG | BH | C | CA | CB | CD | D | DA |
|-----------|-----|-----|-------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 内径 100 | 150 | 130 | 154.5 | 169 | 90 | 22.5 | 62 | 186 | 35 | 91 | 6 | 116 | 58 |
| 160 | 200 | 166 | 204.5 | 219 | 130 | 32.5 | 130 | 221 | 40 | 100 | 8 | 176 | 88 |

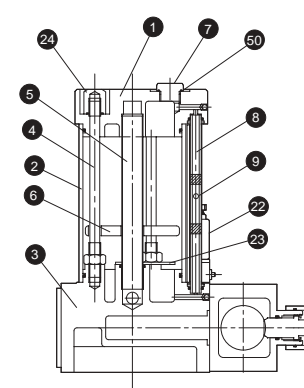
| 記号 | DB | E | EA | EB | EC | ED | FA | FB | FC | HA | HB | HC | HD |
|-----------|-----|-----|------|------|-------|-------|----|-------|-------|----|----|----|----|
| 内径 100 | 150 | 76 | 56.5 | 76.5 | 114.5 | 137.5 | 13 | Rc1/2 | Rc1/4 | 77 | 75 | 45 | 67 |
| 160 | 200 | 107 | 57.5 | 97.5 | 99.5 | 186.5 | 18 | Rc3/4 | Rc1/2 | 80 | 78 | 45 | 68 |

| 記号 | G | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|------|--------|------|------|
| 内径 | 1 l | 1.5 l | 2 l | 3 l | 4 l | 5 l | 7.5 l | 10 l | 12.5 l | 15 l | 20 l |
| 100 | 392 | 462 | 532 | 672 | 812 | 952 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 160 | -- | -- | -- | 428 | -- | 533 | 655.5 | 798 | 929 | 1062 | 1326 |

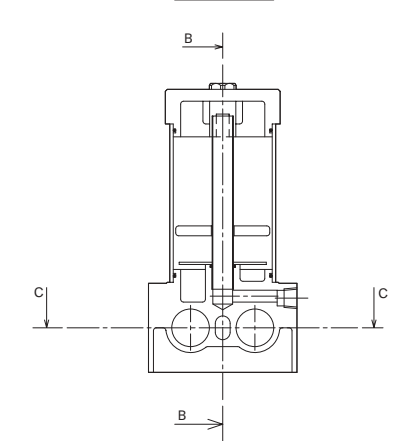
(スロットバルブ付の場合)

フローコントロールバルブ付
●スキップ弁/ストップ弁付

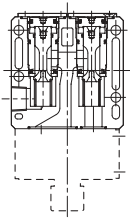
B - B 断面



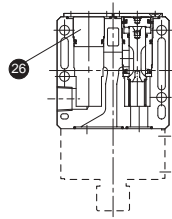
A - A 断面



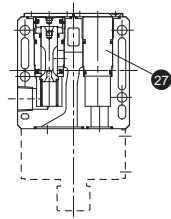
- 本図はAHU2-100の形状を示します。(AHU2-160も内部構造はほぼ同一です。)
- 本図はスキップ弁・ストップ弁付の外形状図です。スキップ弁のみの場合やストップ弁のみの場合にはシールプレートが付きます。
- 本図のスキップ弁・ストップ弁はノーマルクローズ形です。ノーマルオープン形ではパイロット電磁弁の形状が異なります。
- メーターアウトもメーターインも外形状は同一です。(スロットバルブ付の場合、ハンドルの位置が変わります。)

C - C 断面
(複合弁部断面)

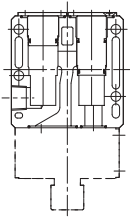
- スキップ弁/ストップ弁付
(フローコントロールバルブ付
/スロットルバルブ付)



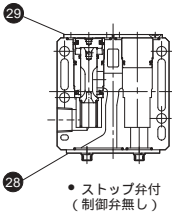
- スキップ弁付
(フローコントロールバルブ付
/スロットルバルブ付)



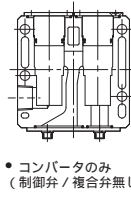
- ストップ弁付
(フローコントロールバルブ付
/スロットルバルブ付)



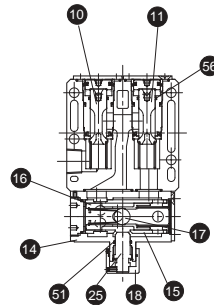
- 複合弁無し
(フローコントロールバルブ付
/スロットルバルブ付)



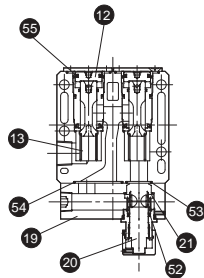
- ストップ弁付
(制御弁無し)



- コンバータのみ
(制御弁/複合弁無し)



- フローコントロールバルブ付

C - C 断面
(制御弁部断面)

- スロットルバルブ付

部品表

| No. | 名称 | 材質 | 数量 | No. | 名称 | 材質 | 数量 | No. | 名称 | 材質 | 数量 |
|-----|--------------|-----------|----|-----|----------------|------------|----|-----|----------|-----------|----|
| ① | 空圧カバー | アルミニウム合金 | 1 | ⑩ | スプール(ストップ弁用) | ステンレス | - | ④ | チェック弁 | 鋼合金 | 1 |
| ② | チューブ | アルミニウム合金 | 1 | ⑪ | ピストン | アルミニウム合金 | - | ⑤ | パイロット電磁弁 | - | - |
| ③ | 油圧カバー | アルミニウム合金 | 1 | ⑫ | スプリング | ステンレス | - | ⑥ | パッフルプレート | 一般構造用圧延鋼材 | 1 |
| ④ | タイロッド | 機械構造用炭素鋼材 | 3 | ⑬ | フローコントロールバルブ本体 | アルミニウム合金 | 1 | ⑦ | タイロッドナット | 機械構造用炭素鋼材 | 3 |
| ⑤ | 空圧配管 | ステンレス | 1 | ⑭ | スリーブ | アルミニウム合金 | 1 | ⑧ | ニードル | ステンレス | 1 |
| ⑥ | フロート | 発泡樹脂 | 1 | ⑮ | スプール | ステンレス | 1 | ⑨ | ブロックA | アルミニウム合金 | - |
| ⑦ | 給油プラグ | 一般構造用圧延鋼材 | 1 | ⑯ | スチールボール | 高炭素クロム輪受鋼材 | 1 | ⑩ | ブロックB | アルミニウム合金 | - |
| ⑧ | オイルゲージ管 | アクリル | 1 | ⑰ | ハンドル | アルミニウム合金 | 1 | ⑪ | プレート | 冷間圧延鋼 | 1 |
| ⑨ | 表示球 | - | 1 | ⑱ | スロットバルブ本体 | アルミニウム合金 | 1 | ⑫ | プレートA | 冷間圧延鋼 | 2 |
| ⑩ | スプール(ストップ弁用) | ステンレス | - | ⑳ | スロットル | ステンレス | 1 | | | | |

パッキンリスト

| No. | 名称 | 材質 | 形式 | 数量 | No. | 名称 | 材質 | 形式 | 数量 |
|-----|------------|--------|---------------------|----|-----|-----------|--------|----------------------|----|
| ⑩ | 給油プラグ用Oリング | ニトリルゴム | φ100:S-22,φ160:S-28 | 1 | ⑤ | Oリング | ニトリルゴム | G-50 | 1 |
| ⑪ | ニードル用パッキン | ニトリルゴム | PS-20 | 1 | ⑥ | ピストン用パッキン | ニトリルゴム | GLY-28 | - |
| ⑫ | スロットル用パッキン | ニトリルゴム | PS-25 | 1 | ⑦ | スプール用パッキン | ニトリルゴム | PS-22A | - |
| ⑬ | Oリング | ニトリルゴム | G-30 | 1 | ⑧ | チューブ用Oリング | ニトリルゴム | φ100:G-95,φ160:G-150 | 2 |