

# ステンレスシリンダ／ 無調整エアクッションタイプ

ø20, ø25, ø32, ø40

New

RoHS

## オールステンレス仕様(外部部品 SUS304)

### 水滴飛散環境下で耐久性**4倍!**

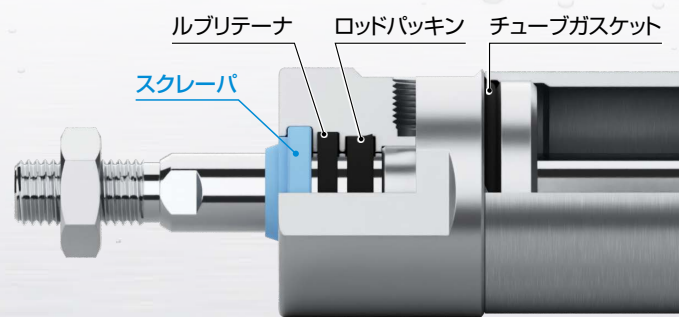
パッキンによる耐水構造(スクレーパ、チューブガスケット:FKM)

スクレーパ: 青色FKM

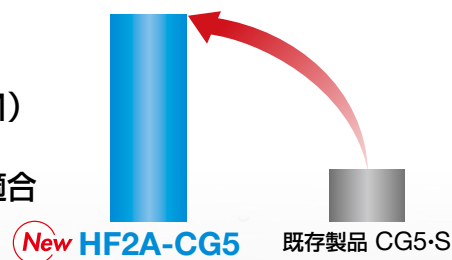
FDA(米国食品医薬品局)適合材料を使用 (EC)No.1935/2004適合

使用グリース: NSF H1グリース

※耐久性試験は当社試験条件による



※ロッドパッキンはNBR



## 食品製造業界向機器

### HF2A- Series

- 外観部材に潤滑・防錆剤未使用  
または食品機械用潤滑・防錆剤を使用
- FDA認証材料もしくは適合材料を使用

## 無調整エアクッション

- 端面での滑らかな停止を実現し衝撃と衝撃音を低減(ラバークッションと比較)
- エアクッション調整が不要

## ステンレスシリンダCG5・Sシリーズと取付互換



## HF2A-CG5 Series

SMC

CAT.S20-317A

# クリーンデザイン

液だまりの少ない滑らかなデザインを採用  
食品製造工程で使用可能 **P.14**

レーザ印字銘板

注) 写真は50ストローク時のイメージ

スクレーパ FDA適合材料、  
(EC)No.1935/2004適合

クッションニードルなし

クリーンデザイン用  
耐水性向上無接点  
オートスイッチ D-F6□型

スイッチレールとシリンダチューブ間に  
隙間を設けることで、異物のつまりを低減

基本形

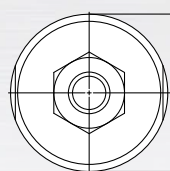
レールプラグ

使用しない取付ねじ部にはプラグを用意  
ねじ部での液体の残留を防止します。  
※オートスイッチ用磁石内蔵で手配された場合

プラグボルト(基本形の場合)

クレブスー体形 外径寸法最大**4.5mm**短縮

31mm → **26.5mm**  
(HF2A-CG5、φ20基本形と比較)



A矢視

26.5mm

ねじ穴なし

クレブスー体形

カバー外径寸法短縮によりシリン  
ダチューブとの段差が小さくなり、  
さらに液だまりが少ない

角部を曲面形状

## 取付支持金具

軸方向フート形



ロッド側フランジ形



ヘッド側フランジ形



クレブスー体形



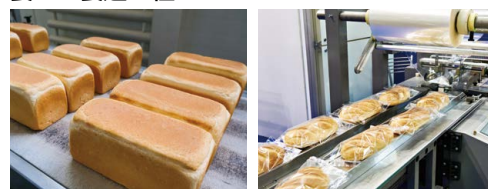
## 食品製造業界向機器

さまざまな食品生産工程に対応した機器をラインナップ  
HACCP PRP等衛生管理に貢献、多様な食品生産工程で選択が可能、食品への直接ブローが可能

食品製造業界向機器



製パン製造工程



詳細はこちら

## 関連製品

### 耐水性向上 ステンレススピードコントローラ HF2A-ASG-□V Series

RoHS



詳細はこちら

耐水構造、外部オールステンレスにより  
水滴飛散環境下での使用が可能

■ 金属材質：外部金属オールステンレス SUS316※1

※1 SUS304 (ボディA以外の外部金属)

■ 使用グリース：NSF H1グリース使用

■ 最高使用温度：150℃



### クリーンデザイン管継手／ FDA適合管継手

RoHS



詳細はこちら

#### クリーンデザイン管継手

ハイジェニックデザイン

FDA適合

SUS316インサート管継手

KFG2H□-C Series



#### FDA適合管継手

FDA適合



SUS316ワンタッチ管継手  
KQG2-F Series



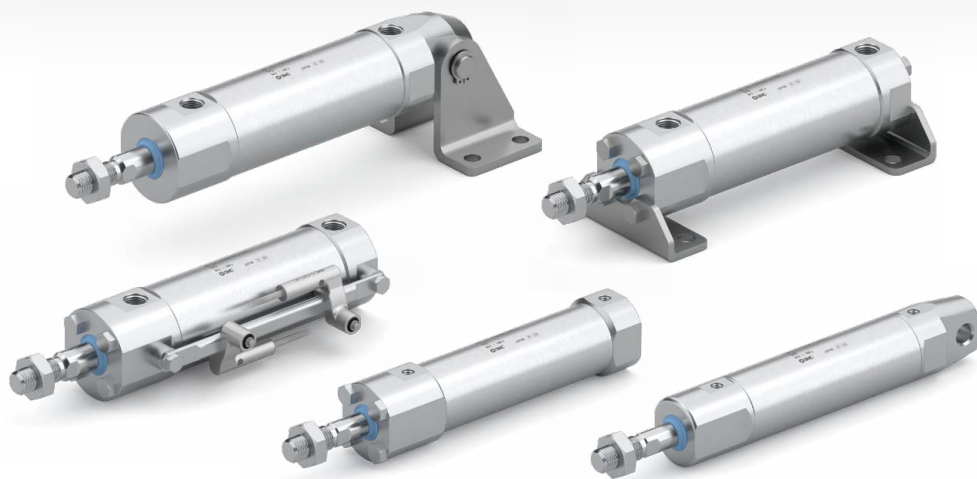
金属ワンタッチ管継手  
KQB2-F Series



SUS316インサート管継手  
KFG2-F Series

# CONTENTS

## ステンレスシリンダ／無調整エアクッションタイプ **HF2A-CG5 Series**



|                       |      |
|-----------------------|------|
| 型式表示方法 .....          | P.4  |
| 仕様 .....              | P.5  |
| 質量表 .....             | P.5  |
| 付属品オプション(別途手配品) ..... | P.6  |
| 交換部品 .....            | P.6  |
| 外形寸法図 .....           | P.7  |
|                       |      |
| 付属品オプション .....        | P.9  |
| 付属金具寸法 .....          | P.11 |
| オートスイッチ取付 .....       | P.12 |
| 技術資料 耐薬品性表 .....      | P.13 |
| 製品個別注意事項 .....        | P.14 |
| 安全上のご注意 .....         | 裏表紙  |

# ステンレスシリンダ／ 無調整エアクッション

## HF2A-CG5 Series

RoHS

ø20, ø25, ø32, ø40

### 型式表示方法

HF2A- CG5 **B** **C** **25** **SV**-**100**

HF2A-**C** **D** **G** **5** **B** **C** **25** **SV**-**100**

オートスイッチ用磁石内蔵

取付支持形式

|          |         |
|----------|---------|
| <b>B</b> | 基本形     |
| <b>E</b> | クレビスー体形 |

形式

|          |            |
|----------|------------|
| <b>C</b> | 無調整エアクッション |
|----------|------------|

チューブ内径

|           |      |
|-----------|------|
| <b>20</b> | 20mm |
| <b>25</b> | 25mm |
| <b>32</b> | 32mm |
| <b>40</b> | 40mm |

シリンダストローク(mm)

P.5の標準ストローク表をご参照ください。

パッキン材質

(スクレーパ、シリンダチューブガスケット)

|          |     |
|----------|-----|
| <b>V</b> | FKM |
|----------|-----|

ポートねじの種類

|           |        |          |
|-----------|--------|----------|
| 無記号       | M5×0.8 | ø20, ø25 |
|           | Rc     | ø32, ø40 |
| <b>TN</b> | NPT    | ø32, ø40 |
| <b>TF</b> | G      | ø32, ø40 |

#### 付属品オプション(別途手配品 詳細→P.6)

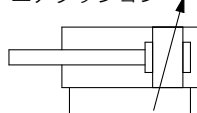
- ・オートスイッチ、スイッチレールアクセサリ
- ・取付支持金具：軸方向フット、ロッド側フランジ、ヘッド側フランジ、揺動受け金具
- ・プラグボルト
- ・レールプラグ

# HF2A-CG5 Series



## JIS記号

エアクッション



## 理論出力表



単位:N

| チューブ内径<br>(mm) | ロッド径<br>(mm) | 作動<br>方向 | 受圧面積<br>(mm <sup>2</sup> ) | 使用圧力 (MPa) |     |     |
|----------------|--------------|----------|----------------------------|------------|-----|-----|
|                |              |          |                            | 0.3        | 0.5 | 0.7 |
| 20             | 8            | OUT      | 314                        | 94.2       | 157 | 220 |
|                |              | IN       | 264                        | 79.2       | 132 | 185 |
| 25             | 10           | OUT      | 491                        | 147        | 246 | 344 |
|                |              | IN       | 412                        | 124        | 206 | 288 |
| 32             | 12           | OUT      | 804                        | 241        | 402 | 563 |
|                |              | IN       | 691                        | 207        | 346 | 484 |
| 40             | 16           | OUT      | 1260                       | 378        | 630 | 882 |
|                |              | IN       | 1060                       | 318        | 530 | 742 |

## 仕様

| チューブ内径 (mm)   | 20                                      | 25   | 32   | 40   |
|---------------|-----------------------------------------|------|------|------|
| 作動方式          | 複動片ロッド                                  |      |      |      |
| 使用流体          | 空気                                      |      |      |      |
| 保証耐圧力         | 1.5MPa                                  |      |      |      |
| 最高使用圧力        | 1.0MPa                                  |      |      |      |
| 最低使用圧力        | 0.05MPa                                 |      |      |      |
| 周囲温度および使用流体温度 | オートスイッチなし：-10~70℃、<br>オートスイッチ付：-10~60℃  |      |      |      |
| クッション         | 無調整エアクッション+ダンパクッション                     |      |      |      |
| 給油            | 不要 (無給油)                                |      |      |      |
| 使用ピストン速度      | 50~500mm/s                              |      |      |      |
| ストローク長さの許容差   | ~1000 <sup>st+1.4</sup> <sub>0</sub> mm |      |      |      |
| 許容運動エネルギー (J) | 0.28                                    | 0.41 | 0.66 | 1.20 |
| 取付支持形式        | 基本形、クレビスー体形                             |      |      |      |

注) 付属品オプションとして軸方向フット、ロッド側フランジ、ヘッド側フランジ、揺動受け金具があります。詳細はP.6をご参照ください。

## 標準ストローク表

(mm)

| チューブ内径 | 標準ストローク                              | 最大製作可能<br>ストローク | スイッチレール取付最大可能<br>ストローク |
|--------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 20     | 25、50、75、100、125、<br>150、200         | 1000            | 600                    |
| 25     | 25、50、75、100、125、<br>150、200、250、300 |                 |                        |
| 32     |                                      |                 |                        |
| 40     |                                      |                 |                        |

注1) 標準ストローク以外の最大製作可能ストロークまでのストロークは、受注生産になります。1mm毎の中間ストロークの製作も可能です。(スペーサは、使用いたしません)。

注2) 使用方法により使用可能なストロークの確認が必要です。詳細につきましては、ホームページ **WEBカタログ**「エアシリンダの機種選定手順」をご参照ください。また、標準ストロークを超える場合には、たわみ等により仕様を満足することができない場合がありますのでご注意ください。

注3) 有効クッション長さ以下でのストロークでは、エアクッションの能力低下となる場合がありますのでご注意ください。

| チューブ内径 (mm) | 20 | 25 | 32 | 40 |
|-------------|----|----|----|----|
| 有効クッション長さ   | 11 | 14 | 10 | 13 |

## 付属品

●…製品に付属されます。○…別途手配願います。

| 付属品          |                       | 基本形 | クレビスー体形 |
|--------------|-----------------------|-----|---------|
| 取付支持金具       | 標準装備                  | ●   | ●       |
|              | ロッド先端ナット              | ●   | ●       |
|              | 1山ナックルジョイント           | ○   | ○       |
|              | 2山ナックルジョイント (ピン、止め輪付) | ○   | ○       |
|              | オプション                 | ○   | ○       |
| 軸方向フット       | フランジ                  | ○   | ○       |
|              | 揺動受け金具                | ○   | ○       |
|              | プラグボルト                | ○   | ○       |
|              | 標準装備 (4ヶ付属)           | ●   | ○       |
| スイッチレールアクセサリ | 標準装備 (2ヶ付属)           | ●   | ●       |
|              | オプション                 | ○   | ○       |

注) 磁石内蔵形の場合

## 質量表

(kg)

| チューブ内径 (mm)               |                     | 20   | 25   | 32   | 40   |
|---------------------------|---------------------|------|------|------|------|
| 基準質量                      | 基本形 (磁石なし/磁石内蔵)     | 0.32 | 0.39 | 0.58 | 0.93 |
|                           | クレビスー体形 (磁石なし/磁石内蔵) | 0.31 | 0.40 | 0.71 | 1.03 |
|                           | スイッチレールアクセサリ        | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |
| 1山ナックルジョイント               |                     | 0.04 | 0.07 | 0.07 | 0.11 |
| 2山ナックルジョイント (ピン、止め輪付)     |                     | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.18 |
| 軸方向フット                    |                     | 0.09 | 0.13 | 0.12 | 0.18 |
| フランジ                      |                     | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.17 |
| 揺動受け金具                    |                     | 0.08 | 0.08 | 0.18 | 0.18 |
| プラグボルト (4ヶ)               |                     | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |
| 50ストローク当たりの割増質量 (シリンダ)    |                     | 0.07 | 0.10 | 0.14 | 0.18 |
| 50ストローク当たりの割増質量 (スイッチレール) |                     | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |

計算方法 (例) **HF2A-CDG5BC20SV-100**  
(基本形、φ20、100ストローク)  
+ スイッチレールアクセサリ  
+ 軸方向フット  
・ 基本質量……………0.32kg+0.01kg+0.09kg  
・ ストローク割増質量……………0.07kg+0.01kg/50ST  
・ エアシリンダストローク…100ST  
(0.32+0.01+0.09)+(0.07+0.01)×100/50=0.58kg



**付属品オプション(別途手配品)**

**適用オートスイッチ**／オートスイッチ単体の詳細仕様につきましては、ホームページ**WEBカタログ**をご参照ください。

| 種類                              | リード線<br>取出 | 表示<br>灯 | 配線(出力)  | 負荷電圧 |     | オートスイッチ品番    | ※リード線長さ(m)   |          |          | ブリワイヤ<br>コネクタ | 適用負荷 |             |
|---------------------------------|------------|---------|---------|------|-----|--------------|--------------|----------|----------|---------------|------|-------------|
|                                 |            |         |         | DC   |     |              | 0.5<br>(無記号) | 3<br>(L) | 5<br>(Z) |               |      |             |
| 無<br>接<br>点<br>ス<br>イ<br>ッ<br>チ | グロメット      | 有       | 3線(NPN) | 24V  | 5V  | <b>D-F6N</b> | ●            | ●        | ○        | ○             | IC回路 | リレー、<br>PLC |
|                                 |            |         | 3線(PNP) |      | 12V | <b>D-F6P</b> | ●            | ●        | ○        | ○             |      |             |
|                                 |            |         | 2線      |      | 12V | <b>D-F6B</b> | ●            | ●        | ○        | ○             |      |             |

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) F6B ※○印のオートスイッチは受注生産となります。  
3m…………… L (例) F6BL  
5m…………… Z (例) F6BZ

・ブリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、ホームページ**WEBカタログ**をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

注) D-F6□型は液溜まりを抑えた外観形状にしたオートスイッチで、耐水性能を向上させたオートスイッチではありません。

**付属品／部品品番**

| 付属品                   |        | 手配<br>数量         | チューブ内径 (mm) |             |            |             | 内訳                             |
|-----------------------|--------|------------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------------------------------|
|                       |        |                  | 20          | 25          | 32         | 40          |                                |
| 取付支持金具                | 軸方向フット | 2 <sup>注1)</sup> | CG-L020SUS  | CG-L025SUS  | CG-L032SUS | CG-L040SUS  | フット×2金具取付ボルト×4                 |
|                       | フランジ   | 1                | CG-F020SUS  | CG-F025SUS  | CG-F032SUS | CG-F040SUS  | フランジ×1 金具取付ボルト×4               |
|                       | 揺動受け金具 | 1                | CG-E020SUS  |             | CG-E032SUS |             | 揺動受け金具×2<br>クレビス用ピン×1<br>止め輪×2 |
| プラグボルトセット             |        | 1                | HYB-H020SUS | HYB-H025SUS |            | HYB-H040SUS | プラグボルト×4                       |
| レールプラグ <sup>注2)</sup> |        | 1                | CG5-RP      |             |            |             | レールプラグ×1                       |

注1) フット金具につきましてはシリンダ1台分の場合の数量は2ケで手配ください。

注2) レールプラグにつきましては必要な数量を手配ください。

※詳細寸法につきましてはP.7～11をご参照ください。

**スイッチレールアクセサリ**

**CG5 B 20 E-100**

取付支持形式

チューブ内径

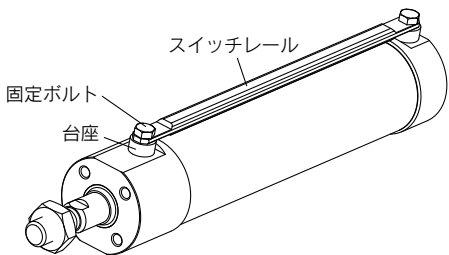
ストローク

標準ストローク(P.5)をご参照ください。  
最大製作可能ストロークは600mmです。

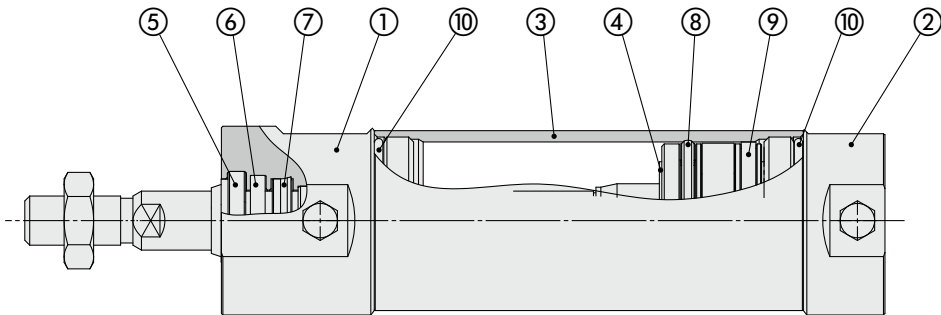
付属品

・台座  
・固定ボルト

2ケ  
2ケ



**交換部品**



**構成部品**

| 番号 | 部品名           |
|----|---------------|
| 1  | ロッドカバー        |
| 2  | ヘッドカバー        |
| 3  | シリンダチューブ      |
| 4  | ピストンAss'y     |
| 5  | スクレーパ         |
| 6  | ルブリテナ         |
| 7  | ロッドパッキン       |
| 8  | ピストンパッキン      |
| 9  | ウェアリング        |
| 10 | シリンダチューブガスケット |

**交換部品／パッキンセット**

| チューブ内径(mm) | 手配品番       | 内容                     |
|------------|------------|------------------------|
| 20         | CG5C20V-PS | 上記⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩のセット |
| 25         | CG5C25V-PS |                        |
| 32         | CG5C32V-PS |                        |
| 40         | CG5C40V-PS |                        |

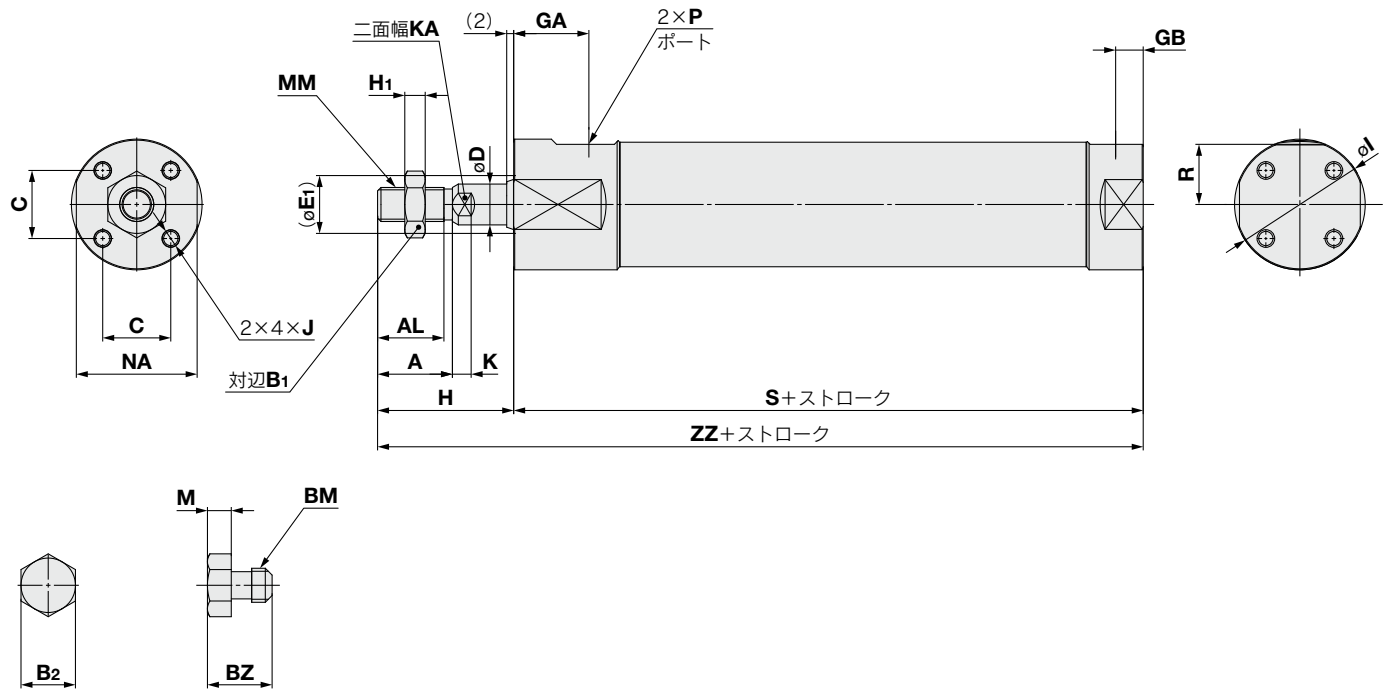
※パッキンセットにはグリースは付属しませんので、下記品番にて手配してください。  
グリース品番: GR-H-010(10g)

交換要領につきましては取扱説明書をご覧ください。

# HF2A-CG5 Series

## 外形寸法図

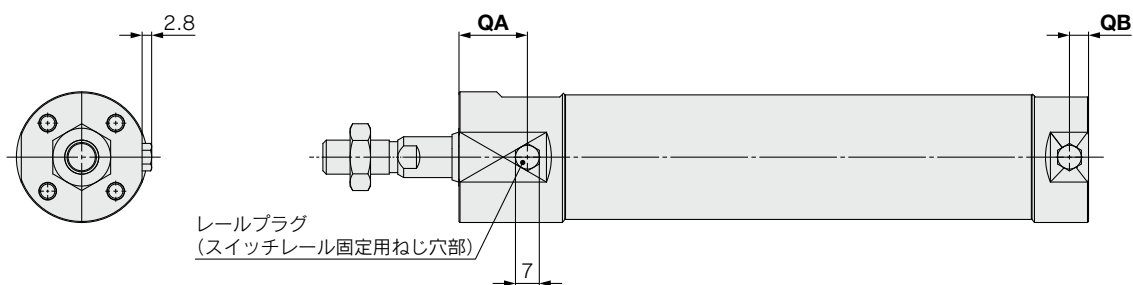
### 基本形(B)／HF2A-CG5B



※プラグボルト  
(8×J用／4本付属)

| チューブ<br>内径 | ストローク<br>範囲 | A  | AL   | B1 | B2 | BM     | BZ  | C    | D  | E1 | GA   | GB  | H  | H1 | I    | J        | K   | KA | M   | MM       | NA   | (mm)            |      |    |     |
|------------|-------------|----|------|----|----|--------|-----|------|----|----|------|-----|----|----|------|----------|-----|----|-----|----------|------|-----------------|------|----|-----|
|            |             |    |      |    |    |        |     |      |    |    |      |     |    |    |      |          |     |    |     |          |      | P<br>Rc, NPT, G | R    | S  | ZZ  |
| 20         | ~1000       | 18 | 15.5 | 13 | 7  | M4×0.7 | 9   | 16.5 | 8  | 13 | 21.5 | 7   | 35 | 5  | 31   | M4×0.7深7 | 5   | 6  | 3   | M8×1.25  | 29   | M5×0.8          | 14.5 | 83 | 118 |
| 25         |             | 22 | 19.5 | 17 | 8  | M5×0.8 | 9.5 | 18.5 | 10 | 15 | 22   | 7   | 40 | 6  | 33   | M5×0.8深8 | 5.5 | 8  | 3.5 | M10×1.25 | 29   | M5×0.8          | 15.5 | 83 | 123 |
| 32         |             | 22 | 19.5 | 17 | 8  | M5×0.8 | 9.5 | 20   | 12 | 17 | 22.1 | 8.1 | 40 | 6  | 38.4 | M5×0.8深8 | 5.5 | 10 | 3.5 | M10×1.25 | 35.5 | 1/8             | 17.8 | 85 | 125 |
| 40         |             | 30 | 27   | 19 | 10 | M6×1   | 12  | 26   | 16 | 21 | 23.5 | 8.4 | 50 | 8  | 47.2 | M6×1深12  | 6   | 14 | 4   | M14×1.5  | 44   | 1/8             | 22   | 93 | 143 |

### 基本形(B)／HF2A-CDG5B

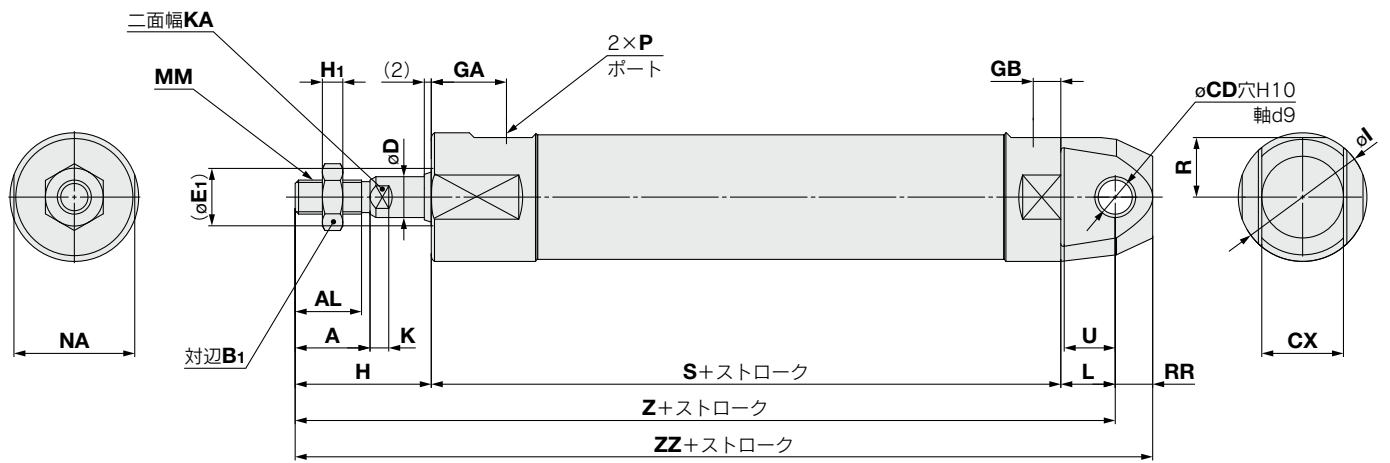


|            |             | (mm) |     |
|------------|-------------|------|-----|
| チューブ<br>内径 | ストローク<br>範囲 | QA   | QB  |
| 20         | ~1000       | 17.9 | 5.8 |
| 25         |             | 18.3 | 5.4 |
| 32         |             | 20.2 | 5.6 |
| 40         |             | 21.7 | 5.3 |

※レールプラグ部以外は基本形(B)／HF2A-CG5Bと同一

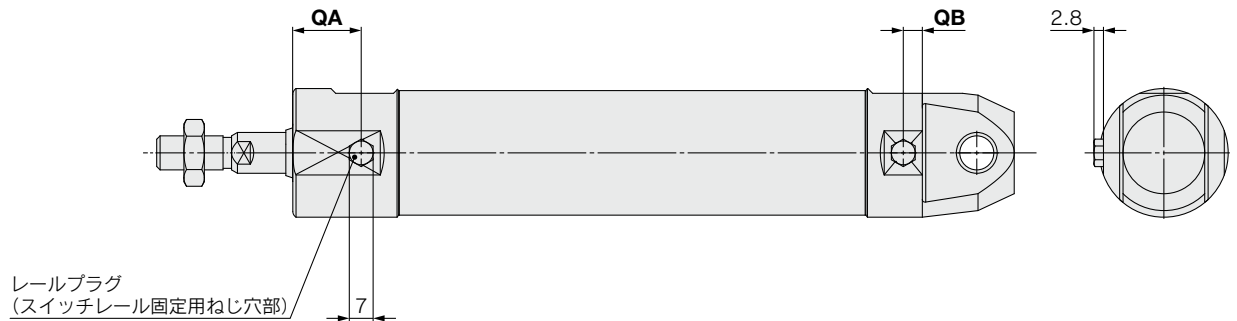
## 外形寸法図

### クレビス形(E)／HF2A-CG5E



</

### クレビス形(E)／HF2A-CDG5E



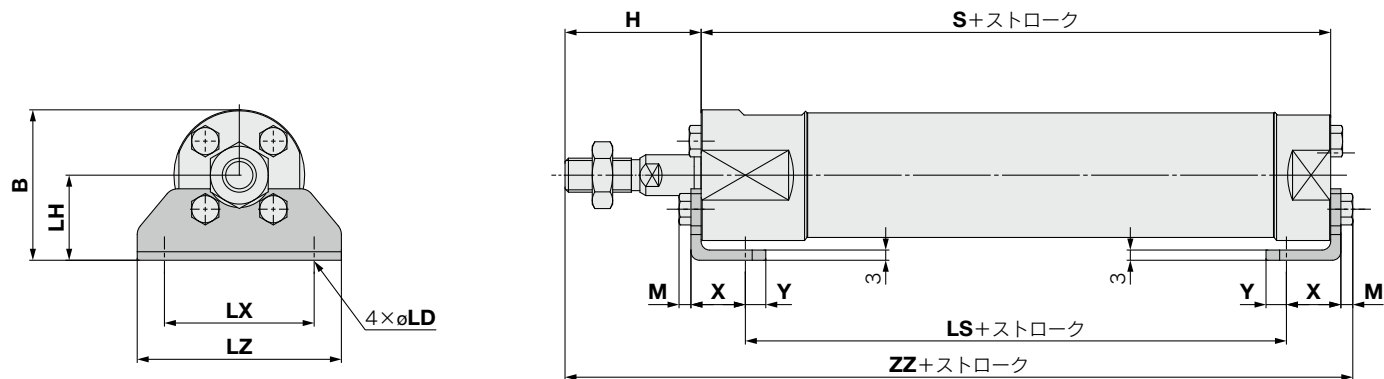
| チューブ<br>内径 | ストローク<br>範囲 | (mm) |     |
|------------|-------------|------|-----|
|            |             | QA   | QB  |
| 20         | ~1000       | 17.9 | 5.8 |
| 25         |             | 18.3 | 5.4 |
| 32         |             | 20.2 | 5.6 |
| 40         |             | 21.7 | 5.3 |

※レールプラグ部以外はクレビス形(E)/HF2A-CG5Eと同一

# HF2A-CG5 Series 付属品オプション

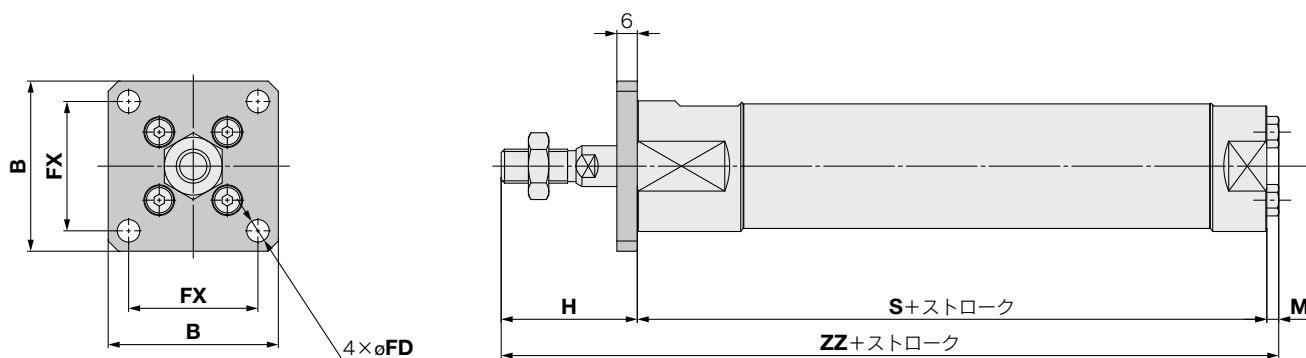
## 外形寸法図 (シリンダに取付支持金具装着寸法)

### 軸方向フート



| チューブ内径 | B    | H  | LD  | LH | LX | LZ | M   | X    | Y   | LS | S  | ZZ    |
|--------|------|----|-----|----|----|----|-----|------|-----|----|----|-------|
| 20     | 37.5 | 35 | 6   | 22 | 40 | 50 | 3   | 15   | 7   | 59 | 83 | 124   |
| 25     | 41.5 | 40 | 6   | 25 | 44 | 60 | 3.5 | 15   | 7   | 59 | 83 | 129.5 |
| 32     | 44   | 40 | 7.2 | 25 | 44 | 60 | 3.5 | 16   | 6   | 59 | 85 | 131.5 |
| 40     | 53.5 | 50 | 7.2 | 30 | 54 | 75 | 4   | 16.5 | 6.5 | 66 | 93 | 150   |

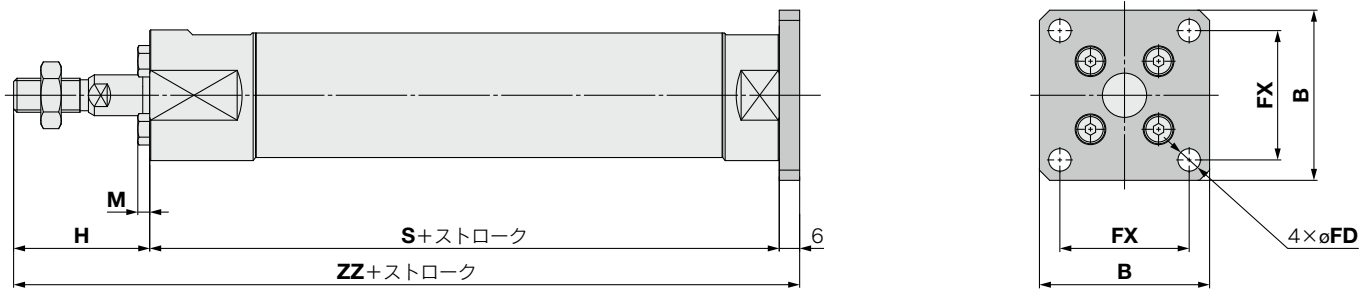
### ロッド側フランジ



| チューブ内径 | B  | FD  | FX | H  | M   | S  | ZZ    |
|--------|----|-----|----|----|-----|----|-------|
| 20     | 50 | 5.5 | 36 | 35 | 3   | 83 | 121   |
| 25     | 50 | 5.5 | 36 | 40 | 3.5 | 83 | 126.5 |
| 32     | 50 | 6.6 | 38 | 40 | 3.5 | 85 | 128.5 |
| 40     | 60 | 6.6 | 46 | 50 | 4   | 93 | 147   |

## 外形寸法図 (シリンダに取付支持金具装着寸法)

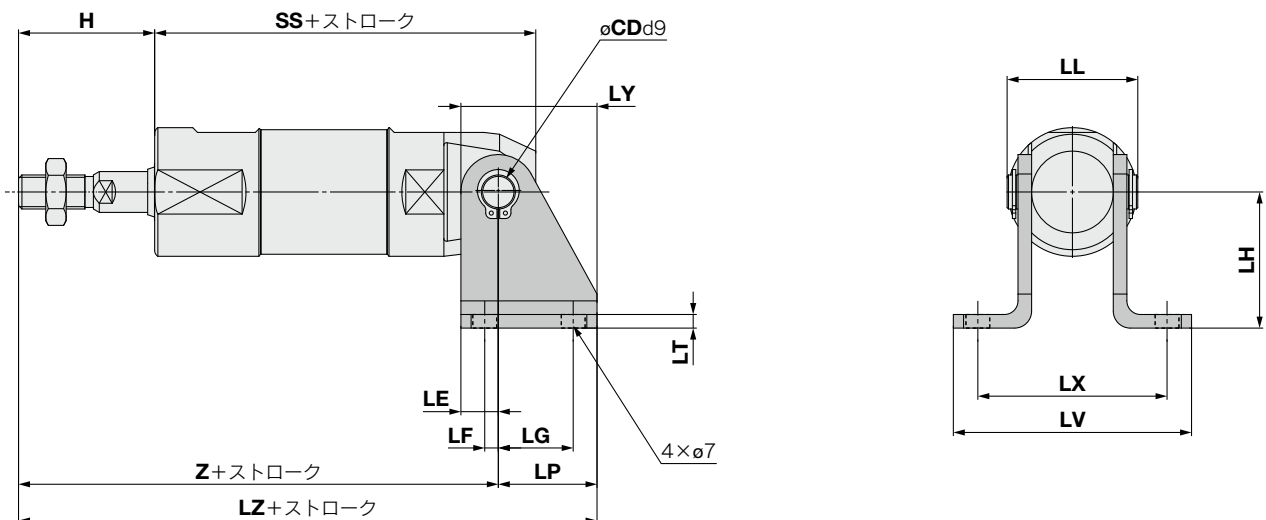
### ヘッド側フランジ



| チューブ内径 | B  | FD  | FX | M   | H  | S  | ZZ  |
|--------|----|-----|----|-----|----|----|-----|
| 20     | 50 | 5.5 | 36 | 3   | 35 | 83 | 124 |
| 25     | 50 | 5.5 | 36 | 3.5 | 40 | 83 | 129 |
| 32     | 50 | 6.6 | 38 | 3.5 | 40 | 85 | 131 |
| 40     | 60 | 6.6 | 46 | 4   | 50 | 93 | 149 |

(mm)

### 揺動受け金具

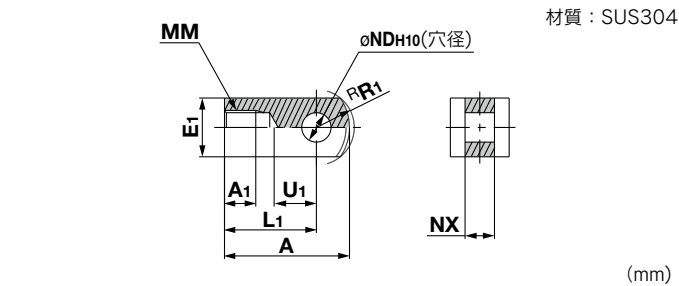


| チューブ内径 | H  | SS  | Z   | CD                                     | LE | LF | LG | LH | LL   | LP | LT | LV   | LX | LY | LZ  |
|--------|----|-----|-----|----------------------------------------|----|----|----|----|------|----|----|------|----|----|-----|
| 20     | 35 | 106 | 132 | 8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>  | 9  | 2  | 14 | 30 | 27.6 | 21 | 3  | 56.5 | 42 | 30 | 153 |
| 25     | 40 | 106 | 137 | 8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>  | 9  | 2  | 14 | 30 | 27.6 | 21 | 3  | 56.5 | 42 | 30 | 166 |
| 32     | 40 | 112 | 141 | 10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 11 | 4  | 22 | 40 | 38.4 | 29 | 4  | 70.5 | 56 | 40 | 176 |
| 40     | 50 | 120 | 159 | 10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 11 | 4  | 22 | 40 | 38.4 | 29 | 4  | 70.5 | 56 | 40 | 216 |

(mm)

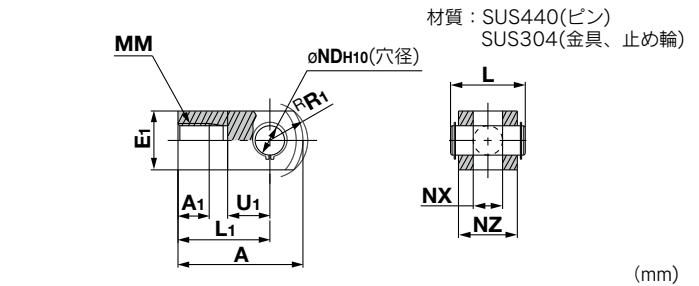
# HF2A-CG5 Series 付属金具寸法

## 1山ナックルジョイント



| 品番       | 適用<br>チューブ<br>内径 | A  | A1   | E1 | L1 | MM       | NDH10                             | NX                                | R1   | U1   |
|----------|------------------|----|------|----|----|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|------|
| I-G02SUS | 20               | 34 | 8.5  | 16 | 25 | M8×1.25  | 8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>  | 8 <sup>-0.2</sup> <sub>0.4</sub>  | 10.3 | 11.5 |
| I-G03SUS | 25, 32           | 41 | 10.5 | 20 | 30 | M10×1.25 | 10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub> | 10 <sup>-0.2</sup> <sub>0.4</sub> | 12.8 | 14   |
| I-G04SUS | 40               | 42 | 14   | 22 | 30 | M14×1.5  | 10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub> | 18 <sup>-0.3</sup> <sub>0.5</sub> | 12   | 14   |

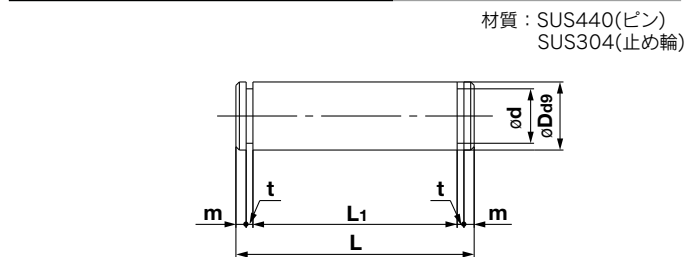
## 2山ナックルジョイント



| 品番       | 適用<br>チューブ<br>内径 | A  | A1   | E1 | L    | L1 | MM       | NDH10                             | NX                                 | NZ | R1   | U1   | 適用ピン<br>品番 |
|----------|------------------|----|------|----|------|----|----------|-----------------------------------|------------------------------------|----|------|------|------------|
| Y-G02SUS | 20               | 34 | 8.5  | 16 | 21   | 25 | M8×1.25  | 8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>  | 8 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.2</sub>  | 16 | 10.3 | 11.5 | IY-G02SUS  |
| Y-G03SUS | 25, 32           | 41 | 10.5 | 20 | 25.6 | 30 | M10×1.25 | 10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub> | 10 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.2</sub> | 20 | 12.8 | 14   | IY-G03SUS  |
| Y-G04SUS | 40               | 42 | 16   | 22 | 41.6 | 30 | M14×1.5  | 10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub> | 18 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub> | 36 | 12   | 14   | IY-G04SUS  |

※ナックルジョイント用ピンと止め輪が同梱されます。

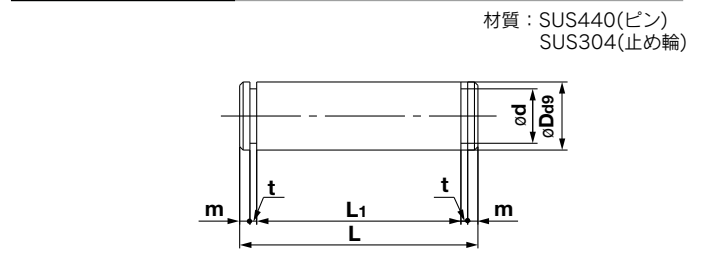
## ナックルジョイント用ピン



| 品番        | 適用<br>チューブ<br>内径 | Dd9                                    | d   | L    | L1   | m    | t    | 使用する<br>止め輪 |
|-----------|------------------|----------------------------------------|-----|------|------|------|------|-------------|
| IY-G02SUS | 20               | 8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>  | 7.6 | 21   | 16.2 | 1.5  | 0.9  | 軸用C形8       |
| IY-G03SUS | 25, 32           | 10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 9.6 | 25.6 | 20.2 | 1.55 | 1.15 | 軸用C形10      |
| IY-G04SUS | 40               | 10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 9.6 | 41.6 | 36.2 | 1.55 | 1.15 | 軸用C形10      |

※止め輪が同梱されます。

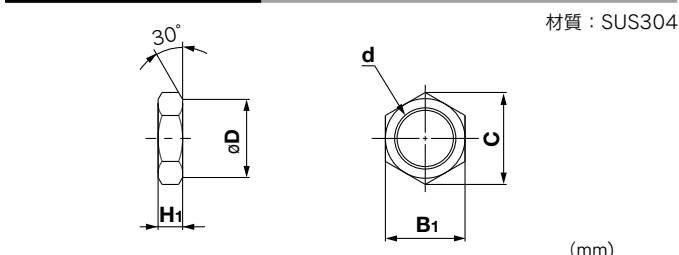
## クレビス用ピン



| 品番        | 適用<br>チューブ<br>内径 | Dd9                                    | d   | L    | L1   | m    | t    | 使用する<br>止め輪 |
|-----------|------------------|----------------------------------------|-----|------|------|------|------|-------------|
| CD-E02SUS | 20, 25           | 8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>  | 7.6 | 27.6 | 22.8 | 1.5  | 0.9  | 軸用C形8       |
| CD-E03SUS | 32, 40           | 10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 9.6 | 38.4 | 33   | 1.55 | 1.15 | 軸用C形10      |

※止め輪が同梱されます。

## ロッド先端ナット



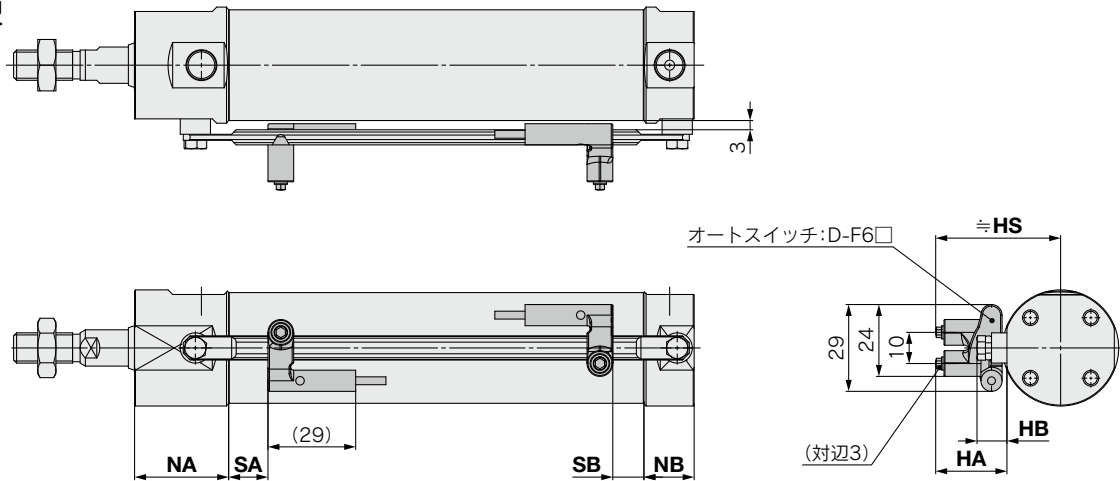
| 品番        | 適用チューブ内径 | B1 | C      | D    | d        | H1 |
|-----------|----------|----|--------|------|----------|----|
| NT-02SUS  | 20       | 13 | (15)   | 12.5 | M8×1.25  | 5  |
| NT-03SUS  | 25, 32   | 17 | (19.6) | 16.5 | M10×1.25 | 6  |
| NT-G04SUS | 40       | 19 | (21.9) | 18   | M14×1.5  | 8  |

# HF2A-CG5 Series

## オートスイッチ取付

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)およびスイッチレール、オートスイッチ取付寸法

### D-F6□型



| チューブ内径 | ストローク範囲 | NA   | NB   | SA   | SB   | HS   | HA   | HB  |
|--------|---------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 20     | ~600    | 29.5 | 15   | 10.5 | 11   | 34.8 | 20.3 | 6.6 |
| 25     |         | 30   | 15   | 11.5 | 12   | 37.5 | 23   | 9.3 |
| 32     |         | 31.1 | 16.6 | 13   | 10.3 | 41.4 | 23.6 | 9.9 |
| 40     |         | 33.5 | 17.1 | 14.2 | 14.3 | 45   | 23   | 9.3 |

注) 上記の値はストロークエンド検出におけるオートスイッチの取付位置に対する目安です。実際の設定においてはオートスイッチの作動状態を確認のうえ、調整願います。

### 動作範囲

| オートスイッチ型式 | ボア径 |     |    |    |
|-----------|-----|-----|----|----|
|           | 20  | 25  | 32 | 40 |
| D-F6□     | 7   | 6.5 | 7  | 6  |

注) 応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(バラツキ±30%程度)  
周囲の環境により、大きく変化する場合があります。

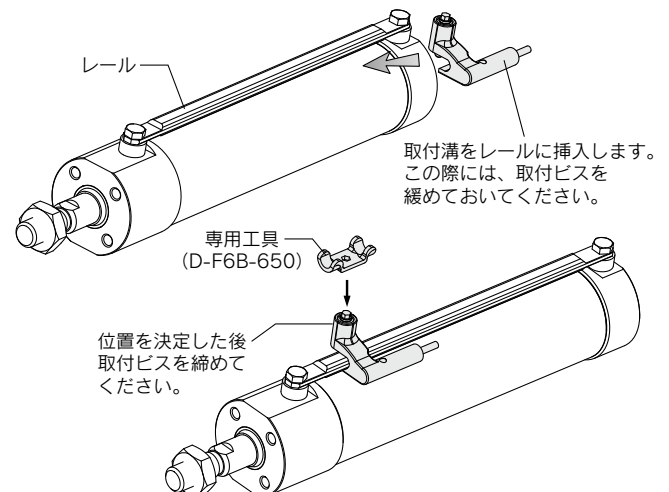
### オートスイッチ取付可能最小ストローク

| オートスイッチ型式 | 1ヶ付 | 2ヶ付 |
|-----------|-----|-----|
| D-F6□     | 10  | 15  |

### オートスイッチ取付方法

#### 適正締付トルク

取付ビスを締付ける際には、専用工具(D-F6B-650)または、トルクレンチを使用してください。  
M3取付ビスの締付トルクは、0.8~1.4N・mとしてください。



メンテナンス時にオートスイッチ取付用レールを取付ける場合は下記締結トルク内にて行ってください。

| ねじサイズ | 締付トルク(N・m) |
|-------|------------|
| M4    | 1.1~1.9    |

オートスイッチ本体を取付レールに取付ける場合は下記締結トルク内にて行ってください。

| 締付トルク(N・m) |
|------------|
| 0.8~1.4    |

# 技術資料

## 耐薬品性表

◎：全くあるいはほとんど影響がない  
 ○：若干の影響はあるが条件により十分使用に耐える  
 △：なるべく使用しないほうが良い  
 ×：大きく影響があるため、使用に適さない  
 —：データがない

耐薬品性表

| 区名                         |    |               | 本体                          |       | パッキン             |                   |   |
|----------------------------|----|---------------|-----------------------------|-------|------------------|-------------------|---|
| 材料名                        |    |               | ステンレス                       | アルミ*) | ニトリルゴム*)         | ふっ素ゴム             |   |
| 薬品名(濃度重量%・温度℃)             |    |               | SUS304                      | Al    | NBR<br>(-10~60℃) | FKM<br>(-40~150℃) |   |
| 無機塩                        | 1  | 塩酸            | Hydrochloric acid (20%・室温)  | ×     | ×                | ○                 | ◎ |
|                            | 2  | クロム酸          | Chromic acid (25%・70℃)      | ○     | ×                | ×                 | ◎ |
|                            | 3  | ほう酸           | Boric acid                  | ○     | ×                | ◎                 | ◎ |
|                            | 4  | 硫酸            | Sulfuric acid (30%・室温)      | ×     | ×                | ◎                 | ◎ |
|                            | 5  | りん酸           | Phosphoric acid (50%・室温)    | ○     | ×                | ◎                 | ◎ |
| 無機アルカリ                     | 6  | アンモニア水(28%)   | Ammonium hydroxide          | ○     | ○                | ○                 | × |
|                            | 7  | 苛性ソーダ         | Sodium hydroxide (30%・室温)   | ◎     | ×                | ◎                 | △ |
|                            | 8  | 水酸化カルシウム      | Calcium hydroxide           | △     | ×                | ◎                 | ◎ |
|                            | 9  | 水酸化マグネシウム     | Magnesium hydroxide         | ○     | ○                | ◎                 | ◎ |
| 有機溶剤                       | 10 | アセチレン         | Acetylene                   | ◎     | ◎                | ◎                 | ◎ |
|                            | 11 | ギ酸            | Formic acid (25%・室温)        | ○     | △                | ×                 | △ |
|                            | 12 | クエン酸          | Citric acid                 | △     | ×                | ◎                 | ◎ |
|                            | 13 | 酢酸            | Acetic acid (10%・室温)        | ◎     | △                | △                 | ○ |
|                            | 14 | 乳酸            | Lactic acid (5%・20℃)        | ○     | ×                | ◎                 | ◎ |
| その他<br>(油類、<br>ガス類<br>その他) | 15 | 亜麻仁油          | Linseed oil                 | ◎     | ○                | ◎                 | ◎ |
|                            | 16 | 塩化カリウム        | Polassium chloride          | ○     | △                | ◎                 | ◎ |
|                            | 17 | 塩化カルシウム       | Calcium chloride            | ○     | ◎                | ◎                 | ◎ |
|                            | 18 | 鉱油            | Mineral oil                 | ◎     | ◎                | ◎                 | ◎ |
|                            | 19 | 次亜塩素酸ナトリウム    | Sodium hypochlorite (2%・室温) | ○     | ×                | ×                 | ◎ |
|                            | 20 | 食塩(工業塩)       | Sodium chloride             | ○     | —                | ◎                 | ◎ |
|                            | 21 | 炭酸ガス(液体炭素)    | Carbon dioxide              | ◎     | ◎                | ◎                 | ◎ |
|                            | 22 | 天然ガス          | Natural gas                 | ◎     | ◎                | ◎                 | ◎ |
|                            | 23 | ほう酸(ほう酸ナトリウム) | Boric acid                  | ○     | ×                | ◎                 | ◎ |

※特にことわりない限り水溶液の濃度は飽和状態です。

※耐薬品性は、あくまでもステンレスシリンダ構成部品単独での目安であり、エアシリンダ(オートスイッチ)としての性能を保証するものではありません。  
 ご使用前には必ず確認試験を行ってください。

\*) 参考データ



# HF2A-CG5 Series／製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましては、当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。<https://www.smcworld.com>

## ⚠注意

- ①機器選定の場合は、使用目的や要求仕様、ご使用になる条件(流体、圧力、流量、ろ過度、環境)など、製造物である機器の特性を十分に確認のうえ、仕様範囲内で選定してください。
- ②エアブローの用途の場合、圧縮空気中への異物を除去するため、必ずエアブローの用途に適切な水準のフィルタ(ホームページWEBカタログ参照)を設置して使用してください。
- ③本製品は、食品、医療など衛生面に関する品質管理はおこなわれておりませんのでご注意ください。
- ④圧縮空気の衛生管理は各国、地域の法令に従ってユーザー様で適切に管理ください。
- ⑤使用グリースについて
  - ・接流体部: NSF H1グレード食品グリースを使用しています。
  - ・接流体部以外: NSF H1グレード食品グリース、または、NSF H1グレード以外のグリースを使用しています。
- ⑥商品として販売される食品に接触する機器は、法規に従った材料を使用する必要があります。
- ⑦商品として販売される食品の上部でご使用される場合、グリースや摩耗粉等の落下の恐れがありますので必要に応じて、対策を講じてください。
- ⑧機器に商品として販売される食品や洗浄液が掛かる場合、機器によっては腐食や潤滑不良の原因となり寿命が低下する場合があります。
- ⑨カタログ／取扱説明書などで定められた仕様範囲内でご使用ください。ワークおよび設備への適合性はお客様の責任で判断していただくようお願いいたします。

## 圧力計製品個別注意事項

### 選定

## ⚠注意

- ①本体に直接衝撃や振動がかからないようにしてください。
- ②圧力の脈動および高頻度作動では使用しないでください。

## 3・5ポートソレノイドバルブ製品個別注意事項

## ⚠注意

- ①電磁弁は内部の摺動部から摩耗粉が発生します。エアブロー等の用途で電磁弁をご使用の場合は、電磁弁の2次側に、必ず適切なフィルタ(ろ過度0.01  $\mu$ m)を設置し異物流出対策をしてください。またフィルタは(標準品の)取扱説明書に従い、定期的な点検、エレメントの交換、メンテナンスを実施してください。
- ②SY、VP、ITV、ZKシリーズのパイロット弁に極微量のH1グレード以外の油が使用されています。この油がパイロットエキゾーストポート、電磁EXHポートまたは排気ポートより外部に出てくる可能性があります。必要な場合は問題とならない場所まで配管して排気してください。

## ⚠ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

⚠ **危険** : 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠ **警告** : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠ **注意** : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots  
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部: 一般要求事項  
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティクスデバイス—産業用ロボットの安全要求事項—第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

### ⚠ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の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などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するようには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

### ⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

## 保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

## ⚠ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

# SMC株式会社

<https://www.smcworld.com>

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・川越・甲府・長野・諏訪  
東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋・名古屋  
四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真・神戸  
姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州

技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場  
矢祭工場

代理店

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838  
受付時間／9:00～12:00 13:00～17:00 月～金曜日(祝日、会社休日を除く)

③ このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

©2024 SMC Corporation All Rights Reserved

D-G