

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示すために、「危険」「警告」「注意」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、ISO4414*1)、JIS B 8370*2) およびその他の安全規則に加えて、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： 取扱いを誤ったときに、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： 取扱いを誤ったときに、人が傷害を負う危険性が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※ 1) ISO4414 : Pneumatic Fluid power – Recommendation of equipment to transmission control systems.

※ 2) JIS B 8370 : 空気圧システム通則

⚠️ 警告

- 空気圧機器の適合性の決定は、空気圧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。
- 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
圧縮空気は取扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立や操作、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。
- 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、空気圧力を抜き、配管上、機器等に残圧がないことと、被駆動物体の落下防止や暴走防止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) 機器を取外す時は、上述の安全措置が採られていることを確認し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。
 - 3) 機械・装置の再起動を行う場合は、飛び出し防止の処置を確認してから行ってください。
- 仕様に適合した環境でご使用ください。
原子力・鉄道・航空・車輜・医療機器・飲料や食料に触れる機器・娯楽機器・緊急遮断装置・プレス安全装置・ブレーキ回路・安全機器など人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途や屋外で使用される場合は当社にご連絡くださるようお願い致します。

選定に関する注意事項

⚠️ 警告

- 本シルキーチャックは、工業用圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。

⚠️ 注意

- シルキーチャックは漏れゼロを保証していません。漏れが問題となるような環境や用途での使用は避けてください。

空気圧源に関する注意事項

⚠️ 注意

- 清浄な圧縮空気を使用してください。化学薬品や腐食性のガスを含む場合は、破損や作動不良の原因となります。
- 圧縮空気内の異物を除去するため、エアフィルタを取付けてください。
- 圧縮空気内のドレンを除去するため、アフタクーラ・エアドライヤ・エアフィルタなどを設置してください。

使用環境に関する注意事項

⚠️ 警告

- 腐食性のある雰囲気では使用しないでください。

⚠️ 注意

- 粉塵の多い場所や水滴・油滴のかかる場所では使用しないでください。

配管に関する注意事項

⚠️ 注意

- シールテープやシール材が管内に入らないよう注意してください。
- 配管ねじの切粉やごみが管内に入らないよう注意してください。

調節に関する注意事項

⚠️ 注意

- 装置の立上げは供給圧力を低圧から徐々に上げて、装置が滑らかに作動することを確認してください。
- シルキーチャックには必ずスピードコントローラを取付け、低速側から徐々に設定速度へ調整してください。

保守点検に関する注意事項

⚠️ 警告

- 機器の取外しを行う場合は、落下の防止や暴走処理などを行い、システム内の圧縮空気を排気して、安全を確認してから行ってください。また、分解や改造を行わないでください。

⚠️ 注意

- 空気圧システムのドレン抜きは、定期的に行ってください。
- 定期的に空気圧機器の点検を行い、異常が見られる場合は、対策が行われるまで使用しないでください。

SHG

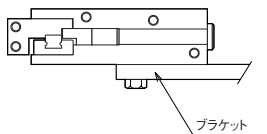
平行開閉形リニアガイド内蔵

取扱要領

取付方法

装置への取付けは、本体ボディのタップ穴か本体後部タップ穴を利用してください。

- 本体ボディのタップ穴を利用する場合

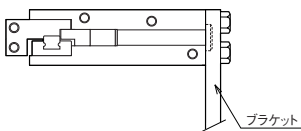


- 本体ボディのタップ穴を利用して固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、下表の規定トルク値にて締付けてください。

締付トルク値

| ボルトねじ径 | 締付トルク値 N・m |
|--------|------------|
| M4 | 1.7 |
| M5 | 3.1 |

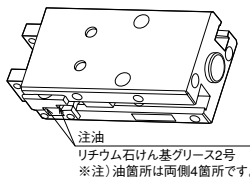
- 本体後部のタップ穴を利用して固定する場合



- 本体後部のタップ穴を利用して固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、上表の規定トルク値にて締付けてください。
- スイッチ付を本体後部のタップ穴で固定する場合に、スイッチとチャック保持具が接近してしまいますので、スイッチをにがすブラケットを製作してください。
- 取付方向は自由です。
- チャッキングによるワークの保持・搬送質量は、実効把持力・開力の10%程度としてください。また、ワークアタッチメントの材質・形状・ワークの搬送状態によっては、搬送質量がより小さくなりますので注意してください。
- 搬送時の衝撃をシルキーチャック本体に与えないでください。繰り返し位置精度を悪化させるだけでなく、早期故障の原因となります。

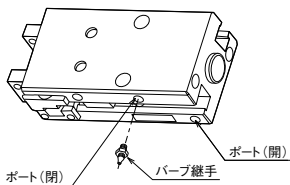
一般注意事項

- 必要以上に空気の供給圧力を上げたり、使用頻度を上げますと、衝撃力が倍加され、精度や寿命に悪影響を与えますので注意してください。
- チャックはできるだけソフトに、ゆっくりつかむようにする事により、作業が正確になり、繰り返し精度も安定します。
- フィンガの動きが悪い(開閉動作が遅い)場合は、下図の箇所指定オイルを1滴程度注油し、確認のうえお使いくください。



注油
リチウム石けん基グリース2号
※注)油箇所は両側4箇所です。

- フィンガ部に取付けるアタッチメントは、できるだけ軽量に短く作ってください。アタッチメントが長くて大きい場合は開閉時の衝撃力が大きくなり、作動不良やフィンガ部の摩耗・破損の原因となります。
- 継手及び配管はしっかりと確実に固定してください。使用中、配管が抜けるとワークを落とす等、大変危険です。
- エア配管用ポートが2箇所あります。単動形は閉ポートに、複動形は両ポートとも配管してください。また、単動形の開ポートにはプラグ栓をしないでください。ワンタッチ継手類は、ブラケット等に干渉し、思わぬトラブルを起こす恐れがありますので、付属のバープ継手をおすすめします。



注) 単動形の場合、作動側のポートのみを配管し、復帰側には、絶対に配管しないでください。(ピストン部にリップパッキンを使用していますので、異音漏れをおこします。)

SH3

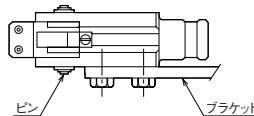
平行開閉形

取扱要領

取付方法

装置への取付けは、本体ボディのタップ穴か本体後部シャック部分を利用してください。

- 本体ボディのタップ穴を利用する場合は、図のように本体のピンにブラケットがあたらないよう注意してください。作動不良の原因となります。

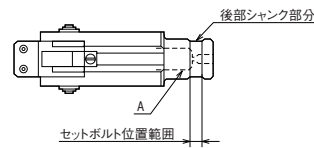


- 本体ボディのタップ穴を利用して固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、下表の規定トルク値にて締付けてください。

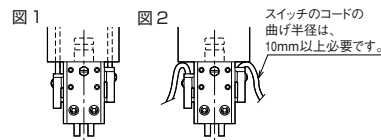
締付トルク値

| ボルトねじ径 | 締付トルク値 N・m |
|--------|------------|
| M3 | 0.9 |
| M4 | 1.8 |
| M5 | 3.2 |

- セットボルトでシャックを固定する場合は、必ず下図のようにセットボルト位置範囲内で締付けてください。複動形(SH3※)は、A部分までシリンドラチューブになっていますので、A部分を締付けるとシャックが変形し、作動不良の原因となります。



- スイッチ付を本体後部シャックで固定する場合に、スイッチとチャック保持具が接近してしまう場合は、下図のような方法でスイッチのコードをにがしてください。コードが曲げ半径(10mm)以下の場合は断線等の原因となります。

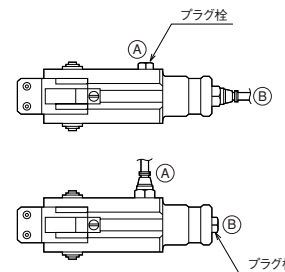


注) 表中の×印は、図2の方法ができませんので注意してください。

| 形式 | 開端検出時 | 閉端検出時 |
|-----------|-------|-------|
| SH3-※06-※ | × | × |
| SH3-※08-※ | × | ○ |
| SH3-※12-※ | × | ○ |
| SH3-※20-※ | ○ | ○ |

一般注意事項

- 必要以上に空気の供給圧力を上げたり、使用頻度を上げますと、衝撃力が倍加され、精度や寿命に悪影響を与えますので注意してください。
- チャックはできるだけソフトに、ゆっくりつかむようにする事により、作業が正確になり、繰り返し精度も安定します。
- フィンガの摺動部には、定期的(100万回を目安)にグリースの補充を行ってください。
(出光産製：ダフニーエポネックスNo2相当品)
- フィンガ部に取付けるアタッチメントは、できるだけ軽量に短く作ってください。アタッチメントが長くて大きい場合は開閉時の衝撃力が大きくなり、作動不良やフィンガ部の摩耗・破損の原因となります。
- 単動形の場合、納入時はAポートにプラグ栓をしています。ポートはAとBの2箇所にあります。使用方法によりプラグ栓をBポートに入れ替えても差しつかえはありません。



- 継手及び配管はしっかりと確実に固定してください。使用中、配管が抜けるとワークを落とす等、大変危険です。
- フィンガ開時にはフィンガの間隔が0になります。指、衣服等がはさまれないよう操作や空気圧供給等、注意してください。

SHA

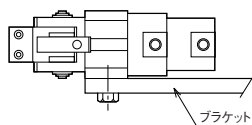
平行開閉形ロングストロークタイプ

取扱要領

取付方法

装置への取付けは、本体ボディのタップ穴か本体後部シャック部分を利用してください。

- 本体ボディのタップ穴を利用する場合



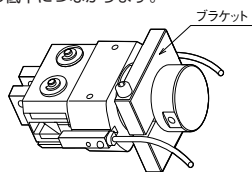
- 本体ボディのタップ穴を利用して固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、下表の規定トルク値にて締付けてください。

締付トルク値

| ボルトねじ径 | 締付トルク値 N・m |
|--------|------------|
| M4 | 1.7 |
| M5 | 3.1 |
| M6 | 5.8 |

- シャックを利用する場合

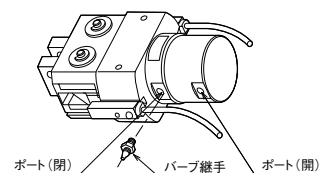
シャック部は、内部がシリンダ構造のため、必ず下図の抱き締め方法としてください。取付けは、必要以上に締め過ぎますと機能と寿命の低下につながります。



- 取付方向は自由です。
- チャッキングによるワークの保持・搬送質量は、実効把持力の10%程度としてください。また、ワーク・アタッチメントの材質・形状・ワークの搬送状態によっては、搬送質量がより小さくなりますので注意してください。
- 搬送時の衝撃をシルキーチャック本体に与えないでください。繰り返し位置精度を悪化させるだけでなく、早期故障の原因となります。

一般注意事項

- 必要以上に空気の供給圧力を上げたり、使用頻度を上げますと、衝撃力が倍加され、精度や寿命に悪影響を与えますので注意してください。
- チャックはできるだけソフトに、ゆっくりつかむようにする事により、作業が正確になり、繰り返し精度も安定します。
- フィンガの摺動部には、定期的(100万回を目安)にグリースの補充を行ってください。(出光産製：ダフニーエポネックスNo2相当品)
- フィンガ部に取付けるアタッチメントは、できるだけ軽量に短く作ってください。アタッチメントが長くて大きい場合は開閉時の衝撃力が大きくなり、作動不良やフィンガ部の摩耗・破損の原因となります。
- 継手及び配管はしっかりと確実に固定してください。使用中、配管が抜けるとワークを落とす等、大変危険です。
- フィンガ閉時には、フィンガの間隔が0になります。指、衣服等がはさまれないよう操作や空気圧供給等、注意してください。
- エア配管用ポートが2箇所あります。単動形は形式に従い、複動形は両ポートとも配管してください。単動形については、不要ポートにプラグ栓をしないでください。ワンタッチ継手類はブラケット等に干渉し、思わぬトラブルを起こす恐れがありますので、バーブ継手をおすすめします。



注) 単動形の場合、作動側のポートのみを配管し、復帰側には、絶対に配管しないでください。(ピストン部にリップバックンを使用していますので、貫通漏れをおこします。)

SHB

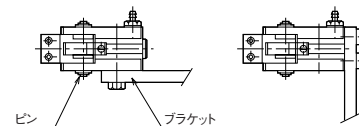
平行開閉形ショートボディタイプ

取扱要領

取付方法

装置への取付けは、本体ボディのタップ穴か本体後部のタップ穴を利用してください。

- 本体ボディのタップ穴を利用する場合は、図のように本体のピンにブラケットがあたらないよう注意してください。作動不良の原因となります。

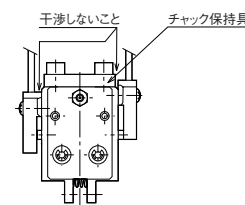


- 本体ボディのタップ穴を利用して固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、下表の規定トルク値にて締付けてください。

締付トルク値

| ボルトねじ径 | 締付トルク値 N・m |
|--------|------------|
| M3 | 0.9 |
| M4 | 1.8 |
| M5 | 3.2 |

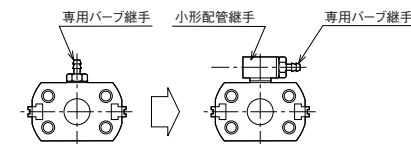
- スイッチ付を本体ボディ後部の取付穴を利用して固定する場合、スイッチまたは、スイッチのコードがチャック保持具と干渉する場合がありますので注意してください。下図のような取付方法を推奨します。



- 取付方向は自由です。
- チャッキングによるワークの保持・搬送が可能な質量は、実効把持力の10%程度としてください。また、ワーク・アタッチメントの材料・形状・ワークの搬送状態によっては、搬送質量がより小さくなりますので注意してください。
- 搬送時の衝撃をシルキーチャック本体に与えないでください。繰り返し位置精度を悪化させるだけでなく、早期故障の原因となります。

一般注意事項

- 必要以上に空気の供給圧力を上げたり、使用頻度を上げますと、衝撃力が倍加され、精度や寿命に悪影響を与えますので注意してください。
- チャックはできるだけソフトに、ゆっくりつかむようにする事により、作業が正確になり、繰り返し精度も安定します。
- フィンガの摺動部には、定期的(100万回を目安)にグリースの補充を行ってください。(出光産製：ダフニーエポネックスNo2相当品)
- フィンガ部に取付けるアタッチメントは、できるだけ軽量に短く作ってください。アタッチメントが長くて大きい場合は開閉時の衝撃力が大きくなり、作動不良やフィンガ部の摩耗・破損の原因となります。
- フィンガ閉時にはフィンガの間隔が0になります。指、衣服等がはさまれないよう操作や空気圧供給等、注意してください。
- 配管継手とチューブの接続方向を変更したい場合は、エルボ(TAIYO小形配管継手MLU-M5)をシルキーチャック本体に取付け、その先に専用バーブ継手を取付けてください。このバーブ継手を外した状態でチャックを使用しますと、耐久性が著しく低下しますので絶対に外さないでください。また、配管はしっかりと確実に固定してください。使用中、配管が抜けるとワークを落とす等、大変危険です。



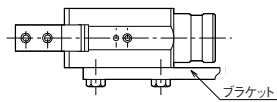
SV2 支点駆動形

取扱要領

取付方法

装置への取付けは、本体ボディのタップ穴か本体後部シャック部分及び本体後部めねじ穴(当社の回転レス空気圧シリンダのロッド先端ねじ径と一致)を利用してください。

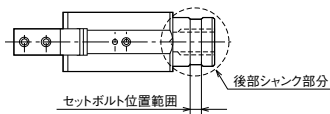
●本体ボディのタップ穴を利用する場合は、下図のようにして取付けてください。



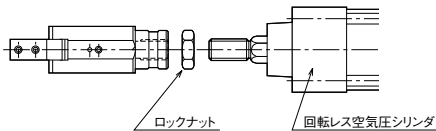
●本体ボディのタップ穴を利用して固定する場合は、使用するボルト(六角穴付ボルト等)のねじ径により、下表の規定トルク値にて締付けてください。

| ボルトねじ径 | 締付トルク値 N・m |
|--------|------------|
| M3 | 0.9 |
| M4 | 1.8 |
| M5 | 3.2 |

●セットボルトでシャックを固定する場合は、必ず下図のようにセットボルト位置範囲内で締付けてください。

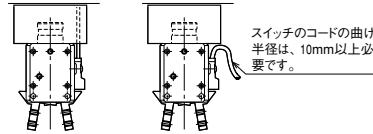


●本体後部めねじ穴と回転レス空気圧シリンダ(10S-1G φ20・φ25・φ32・φ40、10Z-3G φ25・φ40、10Z-2G φ25・φ40、10A-6G φ40)と組合せて使用する場合は、下図のように取付けてください。



- 取付方向は自由です。
- チャッキングによるワークの保持・搬送質量は、理論把持力・開力の10%程度としてください。また、ワーク・アタッチメントの材質・形状・ワークの搬送状態によっては、搬送質量がより小さくなりますので注意してください。
- 搬送時の衝撃をシルキーチャック本体に与えないでください。繰り返し位置精度を悪化させるだけでなく、早期故障の原因となります。

●スイッチ付を本体後部シャックで固定する場合には、スイッチとチャック保持具が接近してしまう場合は、下図のような方法でスイッチのコードをにがしてください。コードが曲げ半径(10mm)以下の場合には断線等の原因となります。

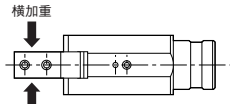


注)表中の×印は、図2の方法ができませんので注意してください。

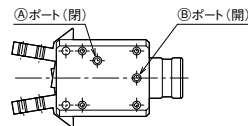
| | |
|-----------|---|
| SV2-※02-S | × |
| SV2-※06-S | × |
| SV2-※12-S | ○ |
| SV2-※20-S | ○ |

一般注意事項

- 必要以上に空気の供給圧力を上げたり、使用頻度を上げますと、衝撃力が倍加され、精度や寿命に悪影響を与えますので注意してください。
- チャックはできるだけソフトに、ゆっくりつかむようにすることにより、作業が正確になり、繰り返し精度も安定します。
- フィンガ部に横荷重のかかる使い方は避けてください。可動部が摩耗し故障の原因となります。



- フィンガの摺動部には、定期的(100万回を目安)にグリースの補充を行ってください。(出光興産製：ダフニーエポネックスNo2相当品)
- フィンガ部に取付けるアタッチメントは、できるだけ軽量に短く作ってください。アタッチメントが長く大きい場合は開閉時の衝撃力が大きくなり、フィンガ部の摩耗・破損の原因となります。
- 単動形の場合、片方のポートにフィルタが入っていますので、取り外さないでください。



- 継手及び配管はしっかりと確実に固定してください。使用中、配管が抜けるとワークを落とす等、大変危険です。
- フィンガ閉時には、アタッチメントの間隔が狭くなりますので、指、衣服等がはさまれないよう操作や空気圧供給等、注意してください。

RH ラック・ピニオン形

取扱要領

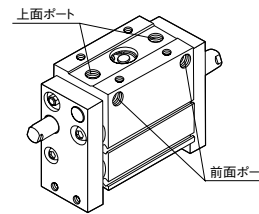
取付方法

- チャックの装置への取付けには、本体ボディのタップ穴を利用して、上面からの取付と背面からの取付の2通りの取付方法が可能です。
- 本体ボディのタップ穴を取付ボルトで締付ける場合に、過大な締付トルクをかけないように注意してください。過大なトルクで締付けますと本体に損傷を与えますので、必ず締付トルクは下表を目安に締付けてください。

| 形式 | 使用ボルトサイズ | 締付トルク値 N・m |
|-------|----------|------------|
| RH-20 | M5 | 2.2 |
| RH-25 | M6 | 3.7 |
| RH-32 | M8 | 8.9 |

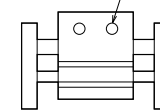
配管方法

- チャックは、使用用途に合わせてポート位置方向を、上面からと前面からの2方向の選択が可能となっています。
- 使用しない面のポートには、必ずプラグをしてください。製品出荷時には、上面ポートにプラグをして出荷いたします。
- 尚、配管ポート位置とフィンガ作動方向の関係については下図を参照してください。

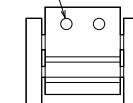


●配管ポート位置と作動方向

右側ポート:フィンガ開

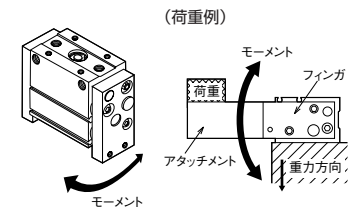


左側ポート:フィンガ閉



一般注意事項

- 必要以上に空気の供給圧力を上げたり、フィンガの開閉速度を速くすると、衝撃力が倍加され、精度や寿命に悪影響を与えますので注意してください。
- 無給油で使用可能ですが、給油する場合には、潤滑油JIS K2213-1種(無添加タービン油 ISO VG32)相当品をご使用ください。(マシン油、スピンドル油は不可)
- 一度給油した場合には、絶対給油を中断しないでください。封入されているグリースが流れ出し、パッキン摩耗の原因となります。
- フィンガの開閉はできるだけソフトに、ゆっくりつかむようにすることにより、作業が正確になり、繰り返し精度も安定します。
- フィンガ部に取付けるアタッチメントは、できるだけ軽量に短く製作してください。アタッチメントを長くすると、大きなモーメントがフィンガ及び軸受部にかかるため、実効把持力の低下、フィンガ部のたわみの増加、摩耗・破損等の原因となります。
- 継手及び配管はしっかりと確実に固定してください。使用中、配管が抜けるとワークを落とす等、大変危険です。
- フィンガ閉時には、フィンガとボディの間隔が小さくなります。指、衣服等がはさまれないよう操作や空気圧供給等、注意してください。
- フィンガ部に下図の方向のモーメントを作用させないでください。早期故障の原因となります。



シルキーチャック選定方法

1. ワーク : 大きさ・形状・重量を確認
2. 使用目的 : 組立・取り出し・搬送・クランプ・実装・供給・位置決め・はめ合い・整列の確認
3. ワークの種類 : ワークの大きさ・形状によるオーバーハング等の確認
4. チェック項目 : 把持力・把持点・オーバーハング・ストローク
5. 確認項目 : ワーク質量および加速度・衝撃の有無・使用圧力・把持力・ワークの寸法
6. スイッチの有無

| 動作形式 | タイプ | シリーズ形式 | 把持力 (0.5MPa時) | | | | 開閉ストローク (mm) | | | 質量 (g) ()内単動形 | 掲載ページ |
|-----------|-----------|----------|---------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------|-------|-------------------|-------|
| | | | (D)複動形 | | (P)単動形常時開 | (C)単動形常時閉 | 閉時 | 開時 | ストローク | | |
| | | | 外径把持力 (N) | 内径把持力 (N) | 外径把持力 (N) | 内径把持力 (N) | フィンガ幅 | フィンガ幅 | | | |
| 平行開閉形 | ガイド付 | SHG-※06 | 21.0 | 8.4 | 21.0 | — | 19 | 23 | 4 | 76.5 | 60 |
| | | SHG-※08 | 37.0 | 14.8 | 37.0 | — | 28 | 34 | 6 | 183 | |
| | 標準 | SH3-※02 | — | — | 2.0 | 2.9 | 6 | 10 | 4 | (20) | 68 |
| | | SH3-※06 | 25.5 | 10.2 | 24.5 | — | 8 | 13 | 5 | 97 (89) | |
| | | SH3-※08 | 30.4 | 12.2 | 30.4 | — | 10 | 16 | 6 | 140 (126) | |
| | | SH3-※12 | 52.0 | 20.8 | 51.0 | — | 12 | 20 | 8 | 237 (211) | |
| | | SH3-※20 | 85.3 | 34.1 | 82.4 | — | 16 | 26 | 10 | 428 (383) | |
| | ロングストローク | SHA-※06 | 31.0 | 12.4 | 24.0 | 32.0 | 8 | 16 | 8 | 120 | 80 |
| | | SHA-※08 | 43.0 | 17.2 | 35.5 | 44.0 | 10 | 20 | 10 | 170 | |
| | | SHA-※12 | 65.0 | 26.0 | 54.0 | 66.0 | 12 | 24 | 12 | 260 | |
| | | SHA-※20 | 110 | 44.0 | 93.0 | 105.0 | 16 | 32 | 16 | 480 | |
| | ショートボディ | SHB-※04 | — | — | 19.6 | — | 8 | 12 | 4 | (52) | 90 |
| | | SHB-※08 | — | — | 30.4 | — | 10 | 16 | 6 | (102) | |
| | ラック・ピニオン形 | RH-20-30 | 90 | 110 | — | — | 96 | 126 | 30 | 1100 | 106 |
| | | RH-20-60 | 90 | 110 | — | — | 111 | 171 | 60 | 1300 | |
| | | RH-25-40 | 150 | 180 | — | — | 106 | 146 | 40 | 1500 | |
| | | RH-25-80 | 150 | 180 | — | — | 126 | 206 | 80 | 1800 | |
| | | RH-32-50 | 250 | 300 | — | — | 130 | 180 | 50 | 3100 | |
| RH-32-100 | | 250 | 300 | — | — | 155 | 255 | 100 | 3800 | | |
| 支点駆動形 | 標準 | SV2-※02 | 18.6 | 24.5 | 14.7 | 19.6 | 18° | 22° | 4° | 70 | 96 |
| | | SV2-※06 | 48.1 | 63.7 | 41.2 | 55.9 | 18° | 22° | 4° | 130 | |
| | | SV2-※12 | 92.2 | 123.6 | 82.4 | 113.8 | 18° | 22° | 4° | 230 | |
| | | SV2-※20 | 191.2 | 228.5 | 179.5 | 215.7 | 18° | 22° | 4° | 380 | |

- 注) 1. 把持力は、供給圧力0.5MPa、フィンガ先端部の値です。また、開閉ストローク中間位置での値となっております。
2. 質量項目の数値は、スイッチなしの質量です。
3. 支点駆動形のストロークは、開閉角度で表示しています。
4. 実際に、把持による保持・搬送が可能な質量は、上記把持力の約10%です。ただし、条件により10%よりも小さくなる場合があります。
5. 形式の※印は、構造を表す記号が入ります (D: 複動形、P: 常時開形、C: 常時閉形)。ただし、RHシリーズは複動形のみでこの記号は入りません。