



取扱説明書

製品名称

幅広開閉形エアチャック

型式 / シリーズ / 品番

MHL2-10D*

MHL2-16D*

MHL2-20D*

MHL2-25D*

MHL2-32D*

MHL2-40D*

SMC株式会社

目次

1. 安全上のご注意
2. 製品仕様
3. 使用方法
 - 3-1. 使用環境
 - 3-2. 空気源
 - 3-3. 潤滑
 - 3-4. エアチャック取付
 - 3-5. フィンガアタッチメントについて
 - 3-6. 選定
 - 3-7. オートスイッチの調整方法
 - 3-8. 配管
4. 保守点検
 - 4-1. 保守・点検
 - 4-2. 構造図／パーツリスト
 - 4-3. ピストン Ass'y 交換手順
 - 4-4. パッキンセット交換手順



幅広開閉形エアチャック

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)、日本工業規格 (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。

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218: Manipulating industrial robots-Safety
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
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: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など
- *2) 労働安全衛生法 など



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。



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。



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

- 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 **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋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、医療機器、飲料・食料に触れる機器、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、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
 3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
 4. インターロック回路に使用する場合は、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してください。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。



幅広開閉形エアチャック 安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

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、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。

⚠ 注意

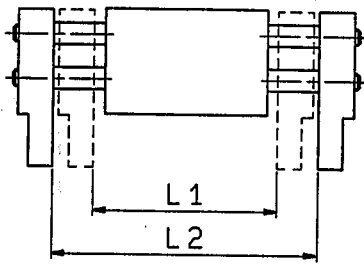
当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。

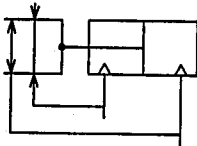
このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

2. 仕様

型式/ストローク表



表示記号



型式	シリンダ 内径 mm	最高使用 頻度 c. p. m	開閉ストローク mm (L ₁ -L ₂)	閉時幅 mm (L ₁)	開時幅 mm (L ₂)	質量 (g)
MHL2-10D	10	60	20	56	76	280
MHL2-10D1		40	40	78	118	345
MHL2-10D2			60	96	156	425
MHL2-16D	16	60	30	68	98	585
MHL2-16D1		40	60	110	170	795
MHL2-16D2			80	130	210	935
MHL2-20D	20	60	40	82	122	1,025
MHL2-20D1		40	80	142	222	1,495
MHL2-20D2			100	162	262	1,690
MHL2-25D	25	60	50	100	150	1,690
MHL2-25D1		40	100	182	282	2,560
MHL2-25D2			120	200	320	2,775
MHL2-32D	32	30	70	150	220	2,905
MHL2-32D1		20	120	198	318	3,820
MHL2-32D2			160	242	402	4,655
MHL2-40D	40	30	100	188	288	5,270
MHL2-40D1		20	160	246	406	6,830
MHL2-40D2			200	286	486	7,905

注) 開・閉時幅は、ワーク外径把持時の値です。

仕様

シリンダ内径mm	10	16	20	25	32	40
仕用流体	空気					
作動方式	複動					
使用圧力 MPa {kgf/cm ² }	0.15~0.6 {1.5~6.1}	0.1~0.6 {1~6.1}				
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃					
繰返し精度 (mm)	±0.1					
給油	無給油					
(注)実効把持力 N{kgf}	14	45	74	131	228	396
圧力 0.5MPa {5.1kgf/cm ² }時	{1.4}	{4.6}	{7.5}	{13.4}	{23.4}	{40.4}

注) 把持位置は、シリンダ内径 10, 16, 20, 25 は 40mm、シリンダ内径 32, 40 は 80mm です。

3. 使用方法

3-1 使用環境

⚠ 警告

- ① 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所などで、特に影響があると思われる環境でのご使用は当社にご連絡ください。
環境の種類によっては、ダストカバーやパッキンに悪影響を及ぼし、作動不良や寿命低下の原因となります。ご不明な点は、環境の種類を確認の上当社にご連絡ください。
- ② 直射日光の当たる場所では、日光を遮断してください。
- ③ 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- ④ 周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。
- ⑤ 粉塵・切削油が掛かる場所では、量に応じてカバーなどを取付けてください。
- ⑥ 特に影響があると思われる環境でのご使用の際は、当社にご連絡ください。

3-2 空気源

⚠ 警告

- ① 流体の種類について
使用流体は圧縮空気を使用し、それ以外の流体で使用する場合には、当社にご連絡ください。
汎用流体用の製品については、使用可能流体を当社にご確認ください。
- ② ドレンが多量の場合
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は空気圧機器の作動不良の原因となります。エアドライヤ・ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。
- ③ ドレン抜き管理
エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。
ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付フィルタのご使用をお勧めします。
以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。
- ④ 空気の種類について
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。

3-3 潤滑

⚠ 注意

- ① 無給油タイプのアエアックは初期潤滑されておりますので、無給油で使用出来ます。
給油される場合は、タービン油1種（無添加）ISO VG32を給油してください。
なお、給油される場合は、必ず続けて行うようにしてください。
途中で中止された場合、初期潤滑油の消失によって作動不良の原因となります。

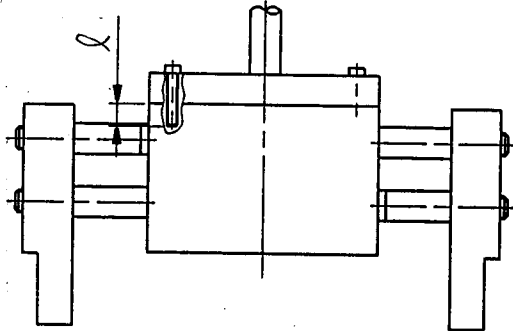
3-4 エアチャック取付

⚠ 警告

- ① エアチャック取付け時のねじ締付けは、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。制限範囲以上の値による締付けは、作動不良の原因となり、締付け不足の場合は、位置のずれや落下の原因となります。

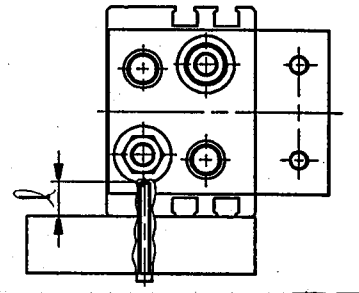
エアチャックの取付方法

軸方向取付形
ボディタップ使用



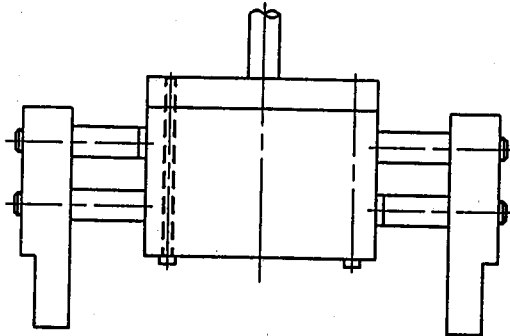
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m {kgf・cm}	最大ねじ込み 深さ l mm
MHL2-10D□	M4×0.7	2.1 {21}	8
MHL2-16D□	M5×0.8	4.3 {44}	10
MHL2-20D□	M6×1	7.3 {74}	12
MHL2-25D□	M8×1.25	17.7 {180}	16
MHL2-32D□	M8×1.25	18 {183}	16
MHL2-40D□	M10×1.5	36 {367}	20

横取付形
ボディタップ使用



機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m {kgf・cm}	最大ねじ込み 深さ l mm
MHL2-10D□	M4×0.7	1.4 {14}	5
MHL2-16D□	M5×0.8	2.8 {29}	7
MHL2-20D□	M6×1	4.8 {49}	7
MHL2-25D□	M8×1.25	12 {122}	7
MHL2-32D□	M8×1.25	12 {122}	11
MHL2-40D□	M10×1.5	24 {245}	12

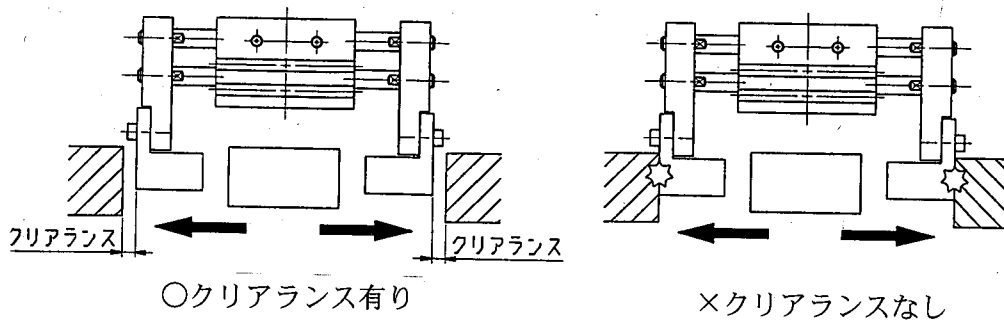
ボディ通し穴使用



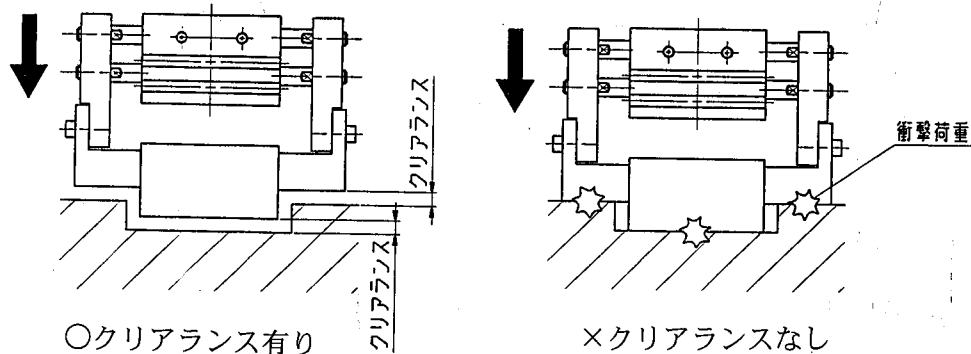
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m {kgf・cm}
MHL2-10D□	M4×0.7	2.1 {21}
MHL2-16D□	M5×0.8	4.3 {43}
MHL2-20D□	M6×1	7.3 {74}
MHL2-25D□	M8×1.25	17.7 {180}

- ② フィンガへのアタッチメントの取付けは、フィンガがこじられないようにしてください。
- ③ フィンガに外力が掛からないよう、調整・確認をしてください。
 繰り返しフィンガに横荷重が作用すると、寿命の低下原因となります。エアチャックの移動のストロークエンドなどで、ワークやアタッチメントが突当たらないようにクリアランスを設けてください。

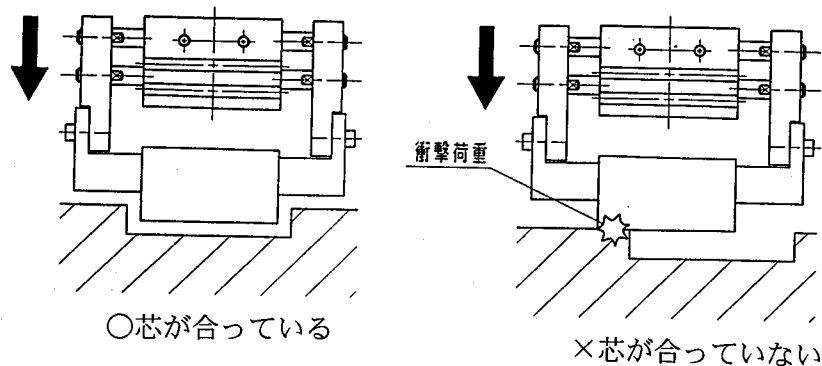
1. フィンガ開状態のストロークエンド



2. エアチャックの移動ストロークエンド



- ④ ワークの挿入動作などでは、心合わせを十分行い、フィンガに無理な力が掛からないようにしてください。特に試運転時には手動動作やシリンダの圧力を低くし低速で作動させ、衝撃などないかの安全を確認してください。



- ⑤ フィンガの開閉速度が必要以上に速くならないようスピードコントローラなどで調整してください。フィンガの開閉速度が必要以上に速いとフィンガやアタッチメントの慣性により、ガタや破損の原因となりますので、スピードコントローラを取付け、衝撃の発生のないようにしてください。また、調整方法は、スピードコントローラを2ヶ接続し、メータアウト絞りで行ってください。

適用スピードコントローラ

エアチャック直結形・・・AS1200-M5, AS2200-01

配管形・・・・・・・・・・AS1000, AS2000シリーズ

AS1001F, AS2051Fなど

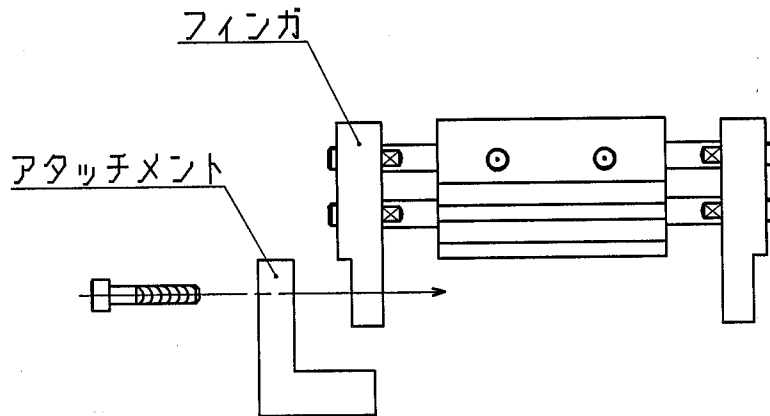
3-5 フィンガアタッチメントについて

⚠ 警告

メンテナンススペースの確保、保守点検に必要なスペースを確保してください。

- ① 取付け時にエアチャックを落下させたり、ぶつかけたりして傷や打痕をつけないよう注意してください。わずかな変形でも精度の劣化や作動不良の原因となります。
- ② フィンガへのアタッチメント取付は、ピストンロッドがこじられないように、ピストンロッドを引き込んだ状態にて行ってください。

フィンガへのアタッチメント取付け方法



- ③ ピストンロッド摺動部に傷、打痕等をつけますと、軸受部やパッキン類の損傷をまねき、作動不良やエア漏れの原因となりますので、ご注意ください。
- ④ アタッチメントの取付け時のねじ締付けは、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。制限範囲以上の値による締付けは、作動不良の原因となり、締付け不足の場合は、位置のずれや落下の原因となります。
- ⑤ フィンガの取付ボルトの締付けトルクは下表をご参照ください。

機 種	使用ボルト	最大締付けトルク N・m {kgf/cm}
MHL 2-10D□	M4×0.7	1.4 {14}
MHL 2-16D□	M5×0.8	2.8 {29}
MHL 2-20D□	M6×1	4.8 {49}
MHL 2-25D□	M8×1.25	12.0 {122}
MHL 2-32D□	M10×1.5	24.0 {245}
MHL 2-40D□	M12×1.75	42.2 {430}

3-6 選定

⚠ 警告

① 把持位置Rは、制限範囲内で使用してください。
フィンガへ取付けるアタッチメントは、オーバーハングが大きくなると、軸受部に過大なモーメント荷重が作用して、フィンガのガタが大きくなったり、寿命に悪影響を与えることがありますので、把持点位置Rはエアチャックカタログの把持点の範囲内としてください。

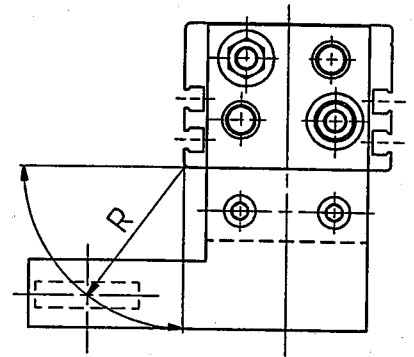
- ② アタッチメントは軽く、短くなるよう設計してください。
1. アタッチメントが長く重いと、開閉時の慣性力が大となり、軸受の異常摩耗が発生したり、寿命に悪影響を与えることがあります。
 2. 把持点が制限範囲内でもなるべく短く、軽量に製作してください。
 3. 長物ワークおよび大型ワークの場合は、サイズアップや複数個の使用をしてください。

③ 把持力がワーク質量に対し余裕を持った機種を選定してください。
無理な機種選定を行った場合、ワークの落下などの原因となります。
機種選定の場合は各シリーズの実効把持力およびワーク質量に対する機種選定の目安をご参照ください。

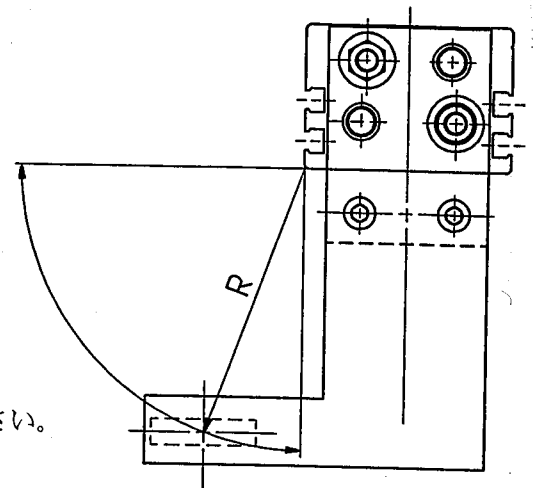
④ 過大な外力や衝撃力の作用するような使用はしないでください。
故障の原因となります。
必要に応じ、当社にご連絡ください。

⑤ ワークに対し、開閉幅が余裕を持つような機種を選定してください。
(余裕がない場合には)

1. エアチャックの開閉幅のばらつきや、ワーク径のばらつきにより、把持が不安定になる原因となります。
2. オートスイッチを使用した場合、検出不良の原因となります。
各シリーズのオートスイッチ応差をご参照の上、応差分のストロークを余分に確保してください。
特に耐水性向上2色オートスイッチをご使用の場合、検出時ランプ色の設定によっては、ストロークが制限される事がありますので、オートスイッチ応差をご参照ください。



○ Rが適正



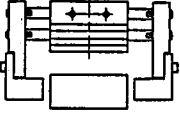
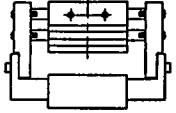
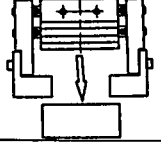
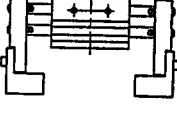

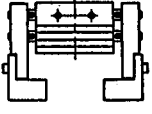
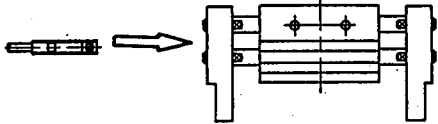
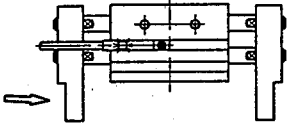
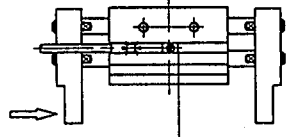
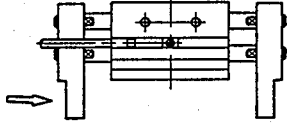
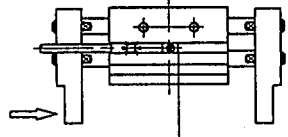

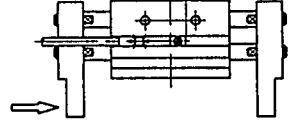
× Rが長すぎ

把持位置 R

3-7 オートスイッチの調整方法

① オートスイッチは取付数量と検出位置の組合せによりいろいろな使い方ができます。

1) ワーク外径把持時の検出

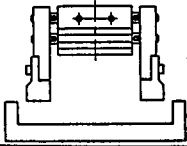
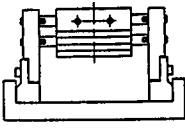
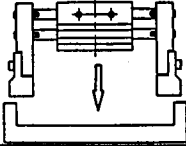
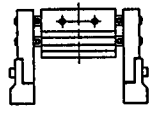
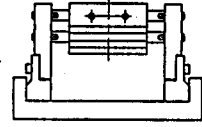
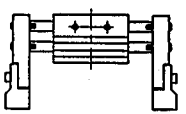
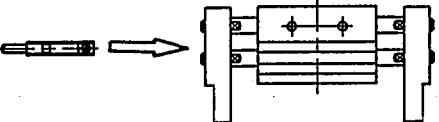
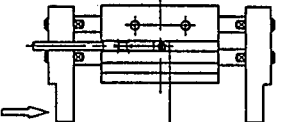
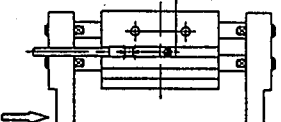
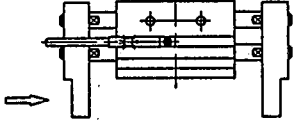
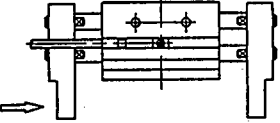
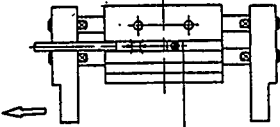
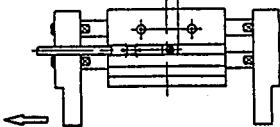
検出例	①フィンガが復帰したことを確認したい場合	②ワークを把持したことを確認したい場合	③ワークを把持していないことを確認したい場合
検出位置	フィンガ全開位置 	ワーク把持位置 	フィンガ全閉位置 
オートスイッチの作動	フィンガ復帰時にスイッチON (ランプ点灯)	ワーク把持時にスイッチON (ランプ点灯)	ワーク把持時(正常時): スイッチOFF (ランプ消灯) ワークを把持していない時(異常時): スイッチON(ランプ点灯)
検出の組合せ	オートスイッチ1ヶで設定できます		
	オートスイッチが2ヶ必要です。		
オートスイッチ取付位置設定順序	手順1) フィンガを全開にします。 	手順1) フィンガをワーク把持位置にします。 	手順1) フィンガを全閉位置にします。 
「無加圧状態でスイッチを電源に接続し手順に従って設定してください。」	手順2) オートスイッチを下図の方向によりスイッチ取付溝にいれます。 		
	手順3) オートスイッチを矢印の方向に、インジケータランプが点灯するまで移動します 	手順3) オートスイッチを矢印の方向に移動させ、インジケータランプが点灯した位置からさらに矢印の方向に、0.3~0.5mm移動させた位置で固定します。 	
	手順4) さらにオートスイッチを矢印の方向に移動させインジケータランプが消えたことを確認します。 	ランプ点灯位置 	
手順5) オートスイッチを逆方向に移動させ再びインジケータランプが点灯した位置からさらに矢印の方向に0.3~0.5mm移動させた位置で固定します。 	固定位置 		

注) ●ワーク把持は、フィンガストロークの中心付近で行うようお勧めします。

●ワーク把持をフィンガの開閉ストロークエンド付近で行う場合、オートスイッチの底差などにより、上表の検出の組合せが制約される場合があります。

オートスイッチは取付数量と検出位置の組合せによりいろいろな使い方ができます。

2) 内径把持の場合

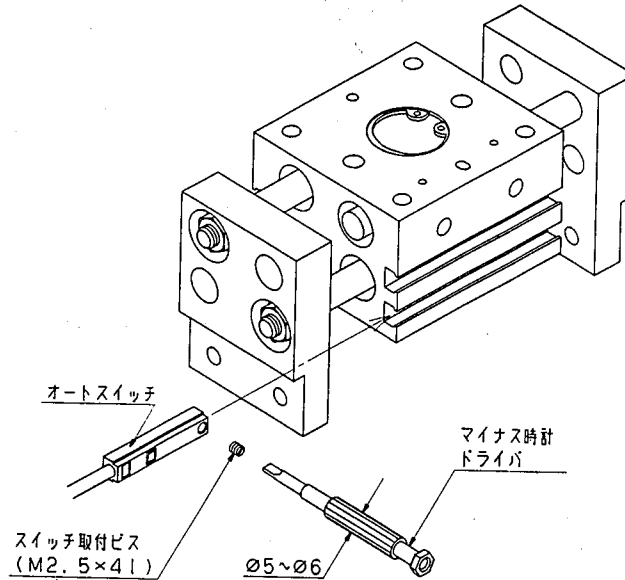
検出例	①フィンガが復帰したことを確認したい場合	②ワークを把持したことを確認したい場合	③ワークを把持していないことを確認したい場合
検出位置	フィンガ全開位置 	ワーク把持位置 	フィンガ全開位置 
オートスイッチの作動	フィンガ復帰時にスイッチON (ランプ点灯)	ワーク把持時にスイッチON (ランプ点灯)	ワーク把持時(正常時): スイッチOFF (ランプ消灯) ワークを把持していない時(異常時): スイッチON(ランプ点灯)
検出の組合せ	オートスイッチ1ヶで設定できます		
	オートスイッチが2ヶ必要です。		
オートスイッチ取付位置設定順序	手順1) フィンガを全閉にします。 	手順1) フィンガをワーク把持位置にします。 	手順1) フィンガを全開位置にします。 
「無加圧状態でスイッチを電源に接続し手順に従って設定してください。」	手順2) オートスイッチを下図の方向によりスイッチ取付溝にいれます。 		
	手順3) スイッチを矢印の方向に移動させ、インジケータランプが点灯した位置から更に矢印の方向に、0.3~0.5mm移動させた位置で固定します。 ランプ点灯位置  固定位置  0.3~0.5mm	手順3) 矢印方向に、インジケータランプが点灯するまで移動させます。 	手順4) さらにオートスイッチを矢印の方向に移動させインジケータランプが消えたことを確認します。 
	手順5) スイッチを逆方向に戻します。再びインジケータランプが点灯した位置からさらに矢印の方向に0.3~0.5mm戻した位置で固定します。  0.3~0.5mm 		

注) ●ワーク把持は、フィンガストロークの中心付近で行うようお勧めします。

●ワーク把持をフィンガの開閉ストロークエンド付近で行う場合、オートスイッチの応差などにより、上表の検出の組合せが制約される場合があります。

② オートスイッチの固定方法

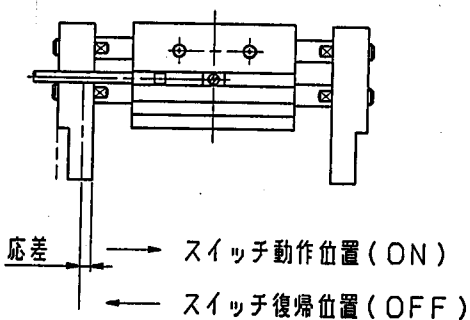
オートスイッチを固定する場合には、エアチャックのスイッチ取付け溝に下図の方向から差し込み、取付け位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のスイッチ取付けビスを締めてください。



注) オートスイッチ取付けビスを締付ける際には、握り径5～6mm程度の時計ドライバを使用してください。また締付けトルクは0.05～0.1N・m程度としてください。目安として締付け感が出た位置から90°回転させた程度となります。

③ オートスイッチの応差

オートスイッチの応差は下表の通りとなります。スイッチ位置の調整時の場合などの目安としてください。



オートスイッチ品番	D-Y59 ^A / _B D-Y69 ^B / _B	D-Y7 ^N / _B W	D-Y7 ^N / _B WV	D-Y7BA
MHL2-10D□	0.8	0.6	0.7	0.5
MHL2-16D□	0.5	0.3	0.3	0.2
MHL2-20D□	0.5	0.2	0.3	0.2
MHL2-25D□	0.2	0.2	0.2	0.1
MHL2-32D□	0.4	0.7	0.7	0.4
MHL2-40D□	0.2	0.7	0.6	0.4

④ 取扱上のご注意

1. ピストンロッドの摺動部には傷、打痕等をつけないようにしてください。パッキン類の損傷やエア漏れの原因となりますのでご注意ください。
2. エアチャック取付面は、硬質アルマイトを施してありますが、傷、打痕はつけないようにご注意ください。取付時のがたつき等、精度不良の原因となります。

3-8 配管

① 配管前の処置

配管前にエアブロー（ブラッシング）または洗浄を十分に行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

② シールテープの巻き方

配管や継手類をねじ込む場合に、配管ねじの切粉やシール材が製品内部へ入り込まないようにしてください。

なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。

③ 使用空気

シリンダに給気される空気は、SMC製AFシリーズのエアフィルタにてろ過し、ARシリーズ等のレギュレータによって所定の設定圧力に減圧された空気を使用してください。

4. 保守・点検

⚠ 警告

4-1 保守・点検

① エアチャックの搬送経路に、人が侵入したり物を置いたりしないでください。

ケガや事故の原因となります。

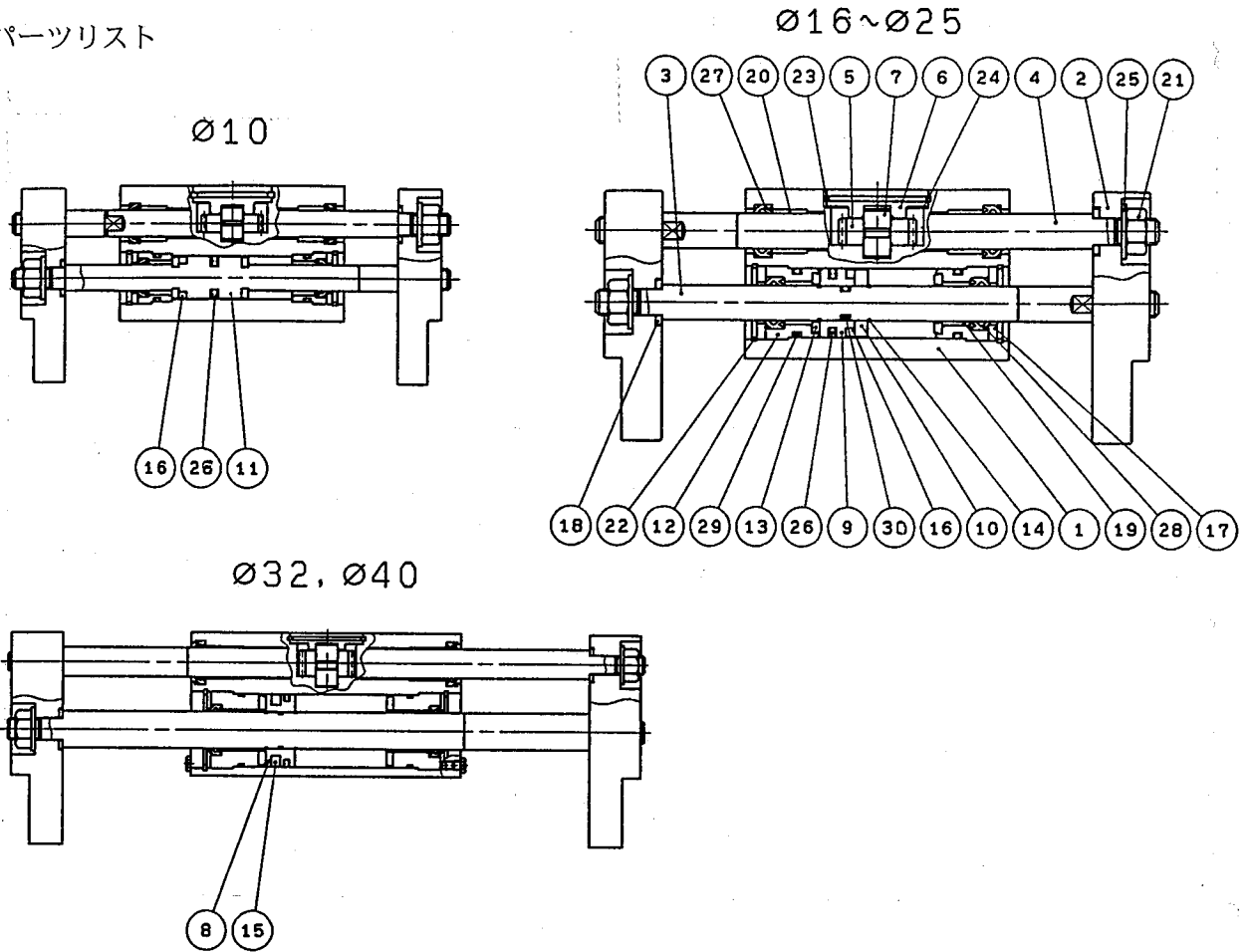
② エアチャックのフィンガやアタッチメントの間に手などを入れないでください。

ケガや事故の原因となります。

③ エアチャックを取り外す時は、ワークを把持していないことを確認した後、圧縮空気を抜いて取外してください。

④ 本体を分解したり、改造したりしないでください。

4-2 パーツリスト



パーツリスト

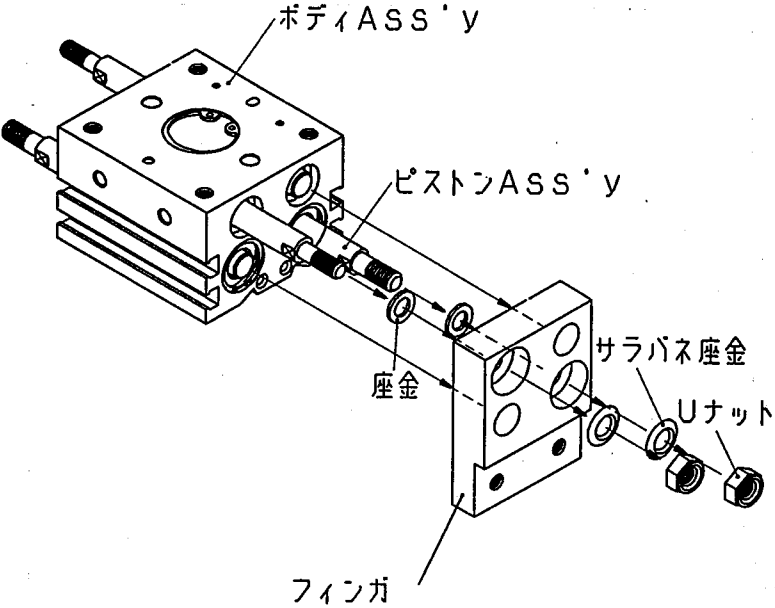
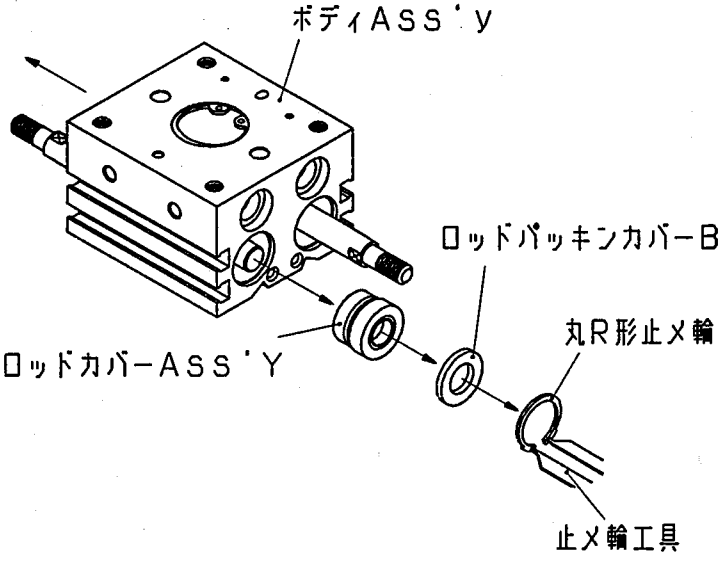
番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
2	フィンガ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	ピストンロッド	ステンレス鋼	
4	ラック	ステンレス鋼	
5	ピニオン	炭素鋼	
6	ピニオンカバー	炭素鋼	無電解ニッケルメッキ
7	ピニオン軸	ステンレス鋼	窒化
8	ピストン	黄銅	
9	ピストンA	黄銅	
10	ピストンB	黄銅	
11	ピストンA	ステンレス鋼	
12	ロッドカバー	アルミニウム合金	クロメート処理
13	ダンパ	ウレタンゴム	
14	クリップ	ハネ用ステンレス銅線	

番号	部品名	材質	備考
15	ラバマクネット	合成ゴム	
16	マグネット	磁石材	ニッケルメッキ
17	ロッドパッキンカバー-B	冷間圧延銅板	無電解ニッケルメッキ
18	座金	ステンレス鋼	窒化
19	軸受	ハックメタル付 含油ポリアセタル	
20	軸受	ハックメタル付 含油ポリアセタル	
21	Uナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
22	丸R形止メ輪	炭素鋼	ニッケルメッキ
23	C形止メ輪	炭素鋼	ニッケルメッキ
24	波座金	ハネ用銅	燐酸塩被膜
25	サラハネ座金	炭素鋼	ニッケルメッキ

パーツリスト

	部品名	材質	部品番号					
			MHL2-10D□	MHL2-16D□	MHL2-20D□	MHL2-25D□	MHL2-32D□	MHL2-40D□
26	パッキンセット	NBR	MHL10-PS	MHL16-PS	MHL20-PS	MH25-PS	MHL32-PS	MHL40-PS
27								
28								
29								
30								

4-3 ピストンASS 'Y交換手順

手順	作業内容	説明図
1	① Uナットをゆるめサラバネ座金、フィンガ、座金を取外す	 <p>ボディASS 'y ピストンASS 'y 座金 フィンガ サラバネ座金 Uナット</p>
2	① 丸R形止め輪を止め輪工具を用いて外す。 ② ロッドパッキンカバーB、ロッドカバーAss 'yを取外す。 ③ ピストンAss 'yを引き抜く。	 <p>ボディASS 'y ロッドパッキンカバーB 丸R形止め輪 止め輪工具 ロッドカバーASS 'y</p>
3	ピストン Ass 'y 交換	

4-4 パッキンセット交換手順

手順	作業内容	説明図
1	①ピストンパッキンの交換	
2	①ボディのラック用ロッドパッキンの交換 ②ロッドカバーAss'yの Oリング、ロッドパッキンの 交換	
3	パッキン交換	

改訂履歴

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15F



0120-837-838

受付時間 9:00~17:00 (月~金曜日)

Ⓢ こ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。

© 2019 SMC Corporation All Rights Reserved