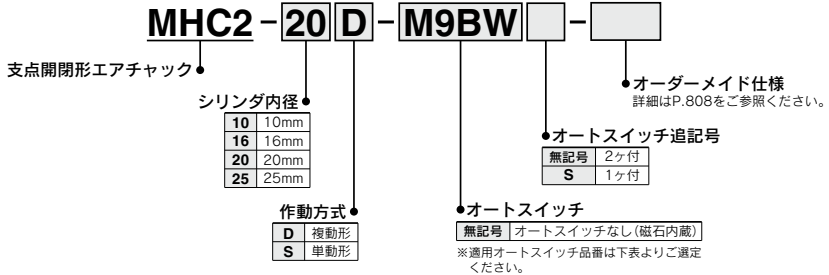


支点開閉形エアチャック／標準タイプ

MHC2 Series

ø10, ø16, ø20, ø25

型式表示方法



適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.929～983をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)※				プリアイヤ コネクタ	適用負荷					
				DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC回路	リレー PLC				
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	IC回路	—			
								M9PV	M9P	●	●	○	○					
								M9BV	M9B	●	●	○	○					
								M9NWW	M9NW	●	●	○	○					
								M9PWW	M9PW	●	●	○	○					
								M9BWW	M9BW	●	●	○	○					
	診断表示 (2色表示)	3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	IC回路	—						
					M9PAV	M9PA	○	○	●	○								
					M9BAV	M9BA	○	○	●	○								
					耐水性向上品 (2色表示)	3線(PNP)	5V, 12V	—	M9NWL	M9NWZ			○	○	○	○	—	—
									M9PWL	M9PWZ			○	○	○	○		
									M9BWL	M9BWZ			○	○	○	○		

※※耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保証するものではありません。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

1m…………… M (例) M9NWM
3m…………… L (例) M9NWL
5m…………… Z (例) M9NWZ

注1) 2色表示タイプをご使用の場合は、エアチャックの適切な位置での検出ができるよう赤色の点灯での設定をお願いします。

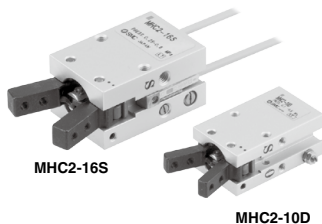
注2) オートスイッチ付きで手配された場合、オートスイッチ取付金具が同梱になります。

オートスイッチを別途手配される場合には、オートスイッチ取付金具(BMG2-012)が必要となります。

- JMHZ
- MHZ□
- MHF2
- MHF2-□F
- MHL2
- MHR□
- MHK2
- MHS□
- MHC□
- MHT2
- MHY2
- MHW2
- X□
- MRHQ
- MA
- D-□

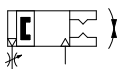
MHC2 Series

- ダブルピストン機構によるコンパクトで大きな把持力
- 可変絞りを内蔵
- インジケータランプ付無接点オートスイッチの取付が可能



JIS記号

複動・外径把持



単動常時開・外径把持



Order Made オーダーメイド仕様
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-X4	耐熱仕様(100℃)
-X5	パッキン類フッ素ゴム
-X50	マグネット無し
-X53	パッキン類EPDM/フッ素グリース
-X56	軸方向配管タイプ
-X63	フッ素グリース
-X64	フィンガ/側面タップ取付方式
-X65	フィンガ/通し穴取付方式
-X79	食品機械用グリース/フッ素グリース
-X79A	食品機械用グリース
-X81A	フィンガの防錆処理

モイスタチャー コントロールチューブ IDK Series



小口径/短ストロークのアクチュエータは高頻度で作動させると条件により配管内に結露(水滴)が発生する場合があります。アクチュエータに配管するだけで結露の発生を防止します。詳細は[BEST AUTOMATION No.⑧ IDK Series](#)をご参照ください。

仕様

使用流体	空気	
使用圧力	複動形	0.1~0.6MPa
	単動形	0.25~0.6MPa
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃	
繰返し精度	±0.01mm	
最高使用頻度	180c.p.m	
給油	無給油	
作動方式	複動形、単動形	
注) オートスイッチ(オプション)	無接点オートスイッチ(3線式、2線式)	

注) オートスイッチの仕様詳細につきましては、P.929~983をご参照ください。

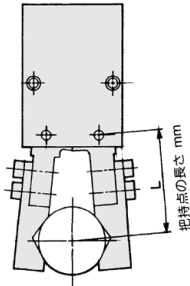
型式

作動方式	型式	シリンダ内径mm	注1) 把持モーメントN·m (実効値)	開閉角度(両側)	注2) 質量g
複動形	MHC2-10D	10	0.10	30°~10°	39
	MHC2-16D	16	0.39		91
	MHC2-20D	20	0.70		180
	MHC2-25D	25	1.36		311
単動形	MHC2-10S	10	0.070	30°~10°	39
	MHC2-16S	16	0.31		92
	MHC2-20S	20	0.54		183
	MHC2-25S	25	1.08		316

注1) 圧力0.5MPa時の値。
各把持点での把持力は、P.809の「実効把持力」データを参照ください。
注2) オートスイッチの質量を除いた値。

把持点

- ワークの把持点は実効把持力グラフの範囲内でご使用ください。

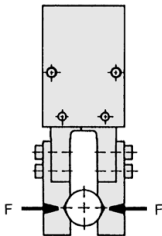


ワーク質量に対する機種選定の目安

- アタッチメントとワークとの摩擦係数や形状によって異なりますが、ワーク質量の10～20倍以上の把持力が得られるような機種をご選定ください。
- またワーク搬送時に大きな加速度や衝撃が作用する場合は、さらに余裕を見込む必要があります。

●実効把持力の表し方

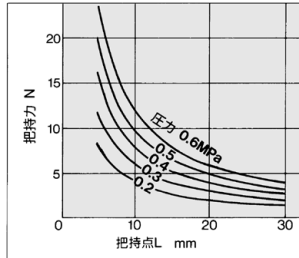
右グラフの実効把持力は、下図に示す様に2ヶのフィンガおよびアタッチメントが全てワークに接している状態での1つのフィンガの推力;Fとしてあらわしています。



実効把持力

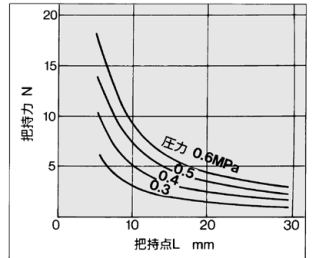
複動形

MHC2-10D

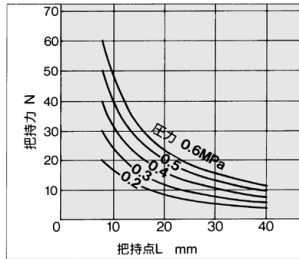


単動形

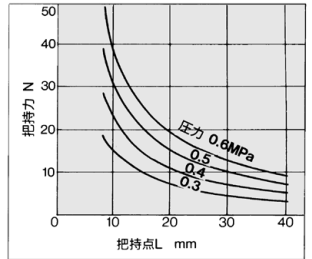
MHC2-10S



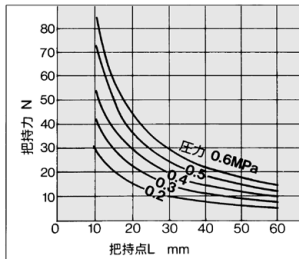
MHC2-16D



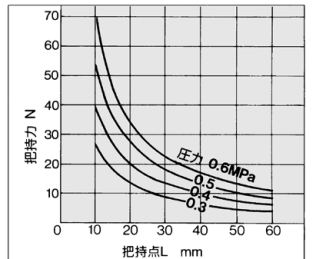
MHC2-16S



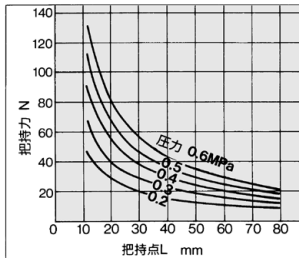
MHC2-20D



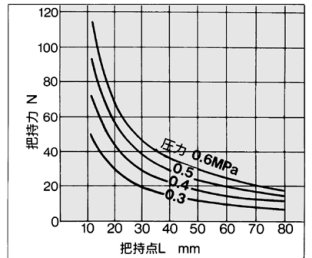
MHC2-20S



MHC2-25D



MHC2-25S



JMHZ

MHZ

MHF2

MHF2

MHL2

MHR

MHK2

MHS

MHC

MHT2

MHY2

MHW2

-X

MRHQ

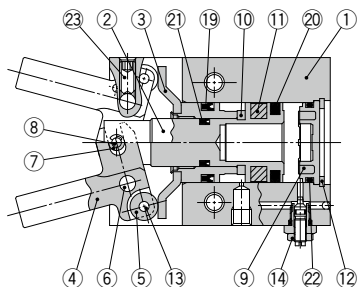
MA

D-

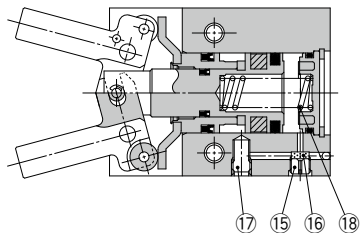
MHC2 Series

構造図

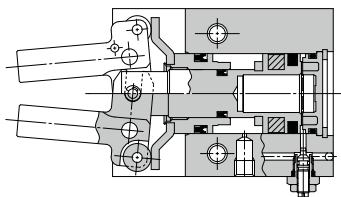
複動形／フィンガ開状態



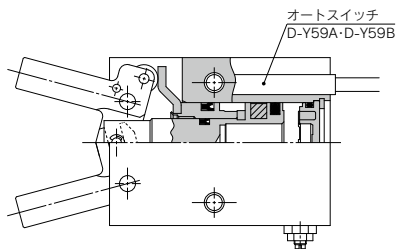
単動形



複動形／フィンガ閉状態



オートスイッチ付



構成部品

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	ピストンA	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	ピストンB Ass'y		
4	フィンガ	φ10~20:ステンレス鋼	熱処理
5	サイロローラ	φ25:炭素鋼	熱処理・特殊黒色クロム処理
6	レバーシャフト	炭素鋼	窒化
7	センタローラ	ステンレス鋼	窒化
8	センタピン	炭素鋼	窒化
9	キャップ	樹脂	
10	ダンパ	ウレタンゴム	
11	ラバーマグネット	合成ゴム	

構成部品

番号	部品名	材質	備考
12	穴用C形止め輪	炭素鋼	りん酸塩被膜
13	針状コロ	高炭素クロム軸受鋼	熱処理
14	ニードルAss'y	黄銅	無電解ニッケルめっき
15	エキゾーストプラグ	黄銅	無電解ニッケルめっき
16	排気フィルタ	樹脂スポンジ	
17	プラグ	黄銅	無電解ニッケルめっき
18	スプリング	バネ用ステンレス鋼線	
19	ピストンパッキン	NBR	
20	ピストンパッキン	NBR	
21	ピストンパッキン	NBR	
22	ガスケット	NBR	
23	六角穴付止めねじ	炭素鋼	黒色亜鉛クロムメート

交換部品

部品名	MHC2-10□	MHC2-16□	MHC2-20□	MHC2-25□	主要部品
パッキンセット	MHC10-PS	MHC16-PS	MHC20-PS	MHC25-PS	(19/20/21/22)
フィンガAss'y	MHC-A1003	MHC-A1603	MHC-A2003	MHC-A2503	(4/5/6/7/8/13)
ピストンAss'yセット	MHC-A1002	MHC-A1602	MHC-A2002	MHC-A2502	(2/3/7/8/10/11/19/20/21)
ピストンA Ass'y	MHC-A1001	MHC-A1601	MHC-A2001	MHC-A2501	(2/10/11)
ピストンB Ass'y	P3311145B	P3311245B	P3311345B	P3311445C	(3)
ニードルAss'y	MH-A1006		MH-A1606		(14)

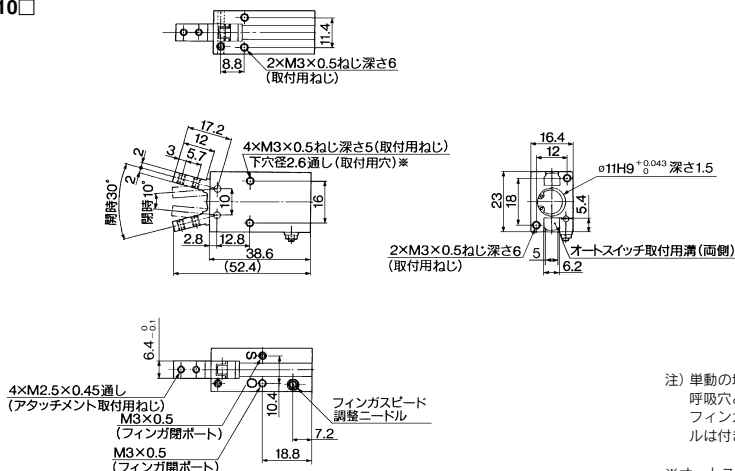
※フィンガAss'yは1台につき、1個手配してください。

交換部品／グリースパック品番：GR-S-010(10g)



複動形 / $\phi 10, \phi 16$

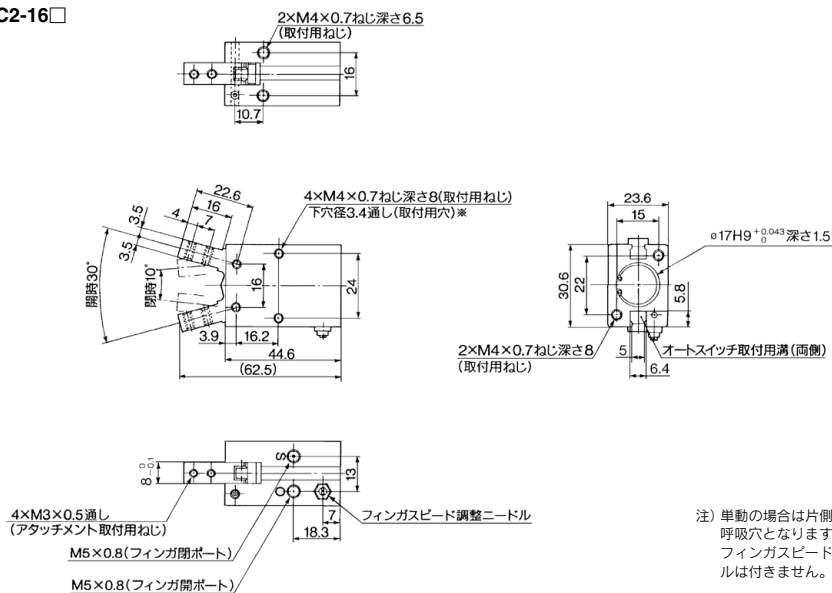
MHC2-10□



注) 単動の場合は片側のポートが呼吸穴となります。フィンガススピード調整ニードルは付きません。

* オートスイッチを使用の場合は通し穴取り付けはできません。

MHC2-16□



注) 単動の場合は片側のポートが呼吸穴となります。フィンガススピード調整ニードルは付きません。

* オートスイッチを使用の場合は通し穴取り付けはできません。

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2 □F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

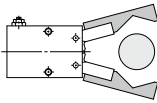
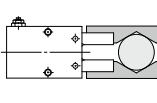
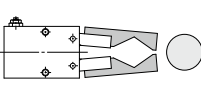
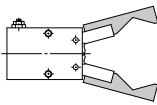
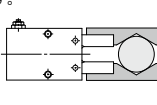
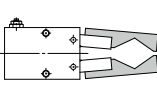
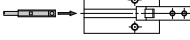
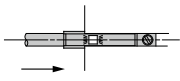

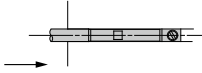
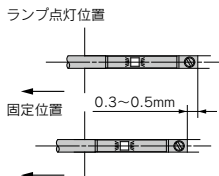
MA

D-□

オートスイッチの設定例および取付位置設定方法

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。

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 	フィンガ全開位置 
オートスイッチの動作		フィンガ復帰時にオートスイッチON (ランプ点灯)	ワーク把持時にオートスイッチON (ランプ点灯)	ワークを把持していない時(異常時) : オートスイッチON(ランプ点灯)
検出組合せ	オートスイッチ1個付の場合 ※①、②、③のいずれか1箇所の位置検出が可能です。	●	●	●
	オートスイッチ2個付の場合 ※①、②、③のうち2箇所の位置検出が可能です。	●	●	●
	パターン A B C	●	●	●
オートスイッチ取付位置設定手順		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) フィンガを全開にします。 
「無加圧または低圧力でオート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よりオートスイッチ取付溝に入れます。 		
		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。 		
		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。 		

注) ●ワーク把持は、フィンガ平行時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。

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
-□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

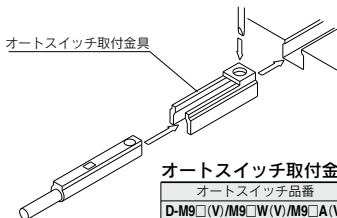
MA

D-□

MHC2 Series

オートスイッチ固定方法

- ①オートスイッチ取付金具をシリンダのオートスイッチ取付溝に図のように差し込み、大体のオートスイッチ位置にセットします。
- ②スイッチ取付金具の装着溝部にオートスイッチを差し込みます。
- ③検出位置を確認後、オートスイッチに付属の止めねじ(M2.5)を締め込み、オートスイッチを固定します。
- ④検出位置の変更は、②の状態で行います。

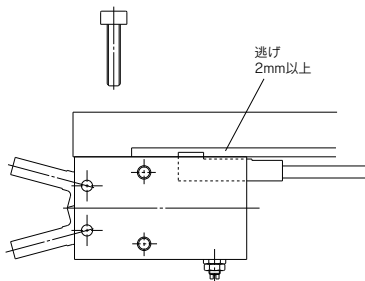


オートスイッチ取付金具／部品番	
オートスイッチ品番	オートスイッチ取付金具品番
D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)	BMG2-012

注) 止めねじ (M2.5) を締め付ける際には、握り径5~6mmのドライバを使用してください。
また、締付トルクは、0.05~0.1N・mとしてください。
目安として、締付感が出た位置から90°回転させた状態となります。

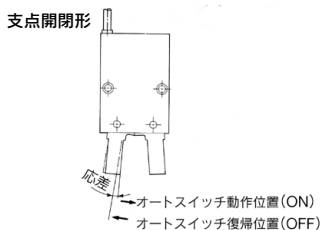
[取付金具使用上の注意]

下図のように取付面側でオートスイッチを使用する場合は、オートスイッチ取付金具が端面よりとび出しますので、取付板に2mm以上の「逃げ」を設けてください。



オートスイッチ応差

オートスイッチには、マイクロスイッチと同様に応差があります。オートスイッチ位置の調整時の場合など下表を目安に行ってください。



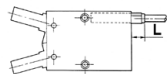
エアチャック型式	応差(最大値)度
MHC2-10	4
MHC2-16	3
MHC2-20	2
MHC2-25	2

オートスイッチのボディ端面からのとび出し量

オートスイッチのボディ端面からのとび出し量の最大値(フィンが全開時)は下表のとおりです。取付け時などの目安としてください。

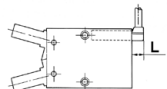
支点開閉形

オートスイッチ
D-M9□/M9□W/M9□A
使用の場合



オートスイッチ

D-M9□V/M9□WV/M9□AV
使用の場合



オートスイッチの最大とび出し量：L (mm)

オートスイッチ品番	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□(V) D-M9□W(V)	D-M9□AV
MHC2-10	7.5	9.5	5.5	7.5
MHC2-16	6.5	8.5	5.5	7.5
MHC2-20	5.5	7.5	4.5	6.5
MHC2-25	3.5	5.5	2.5	4.5

注) 実際の設定位置につきましては、オートスイッチの作動状態を確認のうえ、調整願います。



MHC2 series / 製品個別注意事項

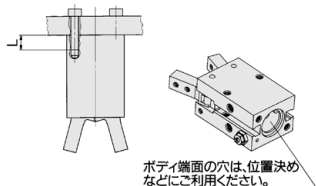
ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましてはP.7、エアチャック/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P.14~22をご確認ください。

エアチャックの取付方法/MHC2シリーズ

3方向からの取付ができます。

軸方向取付形(ボディタップ)



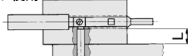
ボディ端面の穴は、位置決めなどにご利用ください。

機種	使用ボルト	最大締付トルク N·m	最大ねじ込み 深さLmm
MHC2-10	M3×0.5	0.88	6
MHC2-16	M4×0.7	2.1	8
MHC2-20	M5×0.8	4.3	10
MHC2-25	M6×1	7.3	12

機種	穴径mm	穴深さmm
MHC2-10	φ11H9 ^{+0.043}	1.5
MHC2-16	φ17H9 ^{+0.043}	1.5
MHC2-20	φ21H9 ^{+0.052}	1.5
MHC2-25	φ26H9 ^{+0.052}	1.5

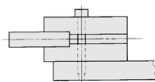
横取付形(ボディタップ、ボディ通し穴)

●ボディタップ使用



機種	使用ボルト	最大締付トルク N·m	最大ねじ込み 深さLmm
MHC2-10	M3×0.5	0.69	5
MHC2-16	M4×0.7	2.1	8
MHC2-20	M5×0.8	4.3	10
MHC2-25	M6×1	7.3	12

●ボディ通し穴使用

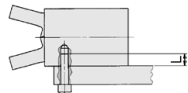


機種	使用ボルト	最大締付トルク N·m
MHC2-10	M2.5×0.45	0.49
MHC2-16	M3×0.5	0.88
MHC2-20	M4×0.7	2.1
MHC2-25	M5×0.8	4.3

機種	最大ねじ込み 深さLmm
MHC2-10	5
MHC2-16	8
MHC2-20	10
MHC2-25	12

注) オートスイッチ取付の場合は、ボディタップ使用に限られます。ボルト先端でスイッチ本体を押し込みようねじ込み量を左表以下にしてください。

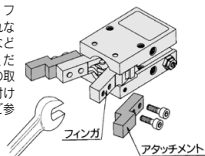
縦取付形(ボディタップ)



機種	使用ボルト	最大締付トルク N·m	最大ねじ込み 深さLmm
MHC2-10	M3×0.5	0.88	6
MHC2-16	M4×0.7	1.6	6.5
MHC2-20	M5×0.8	3.3	8
MHC2-25	M6×1	5.9	10

フィンガへのアタッチメント取付方法

フィンガへのアタッチメント取付は、フィンガがこじられない様に、スパナなどで支えて行ってください。フィンガの取付ボルトの締め付けトルクは下表をご参照ください。



機種	使用ボルト	最大締付トルク N·m
MHC2-10	M2.5×0.45	0.31
MHC2-16	M3×0.5	0.59
MHC2-20	M4×0.7	1.4
MHC2-25	M5×0.8	2.8

使用環境

⚠注意

フィンガ部の耐食性にご注意ください。

フィンガにはマルテンサイト系ステンレスを使用していますが、オーステナイト系ステンレスと比較すると耐食性は劣るのでご注意ください。特に結露等で水滴が付着するような環境では錆が発生する場合があります。

JMHZ

MHZ □

MHF2

MHF2 □/F

MHL2

MHR □

MHK2

MHS □

MHC □

MHT2

MHY2

MHW2

-X □

MRHQ

MA

D □