

ロータリ駆動形エアチャック

MHR2・MDHR2/MHR3・MDHR3

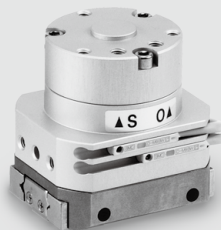
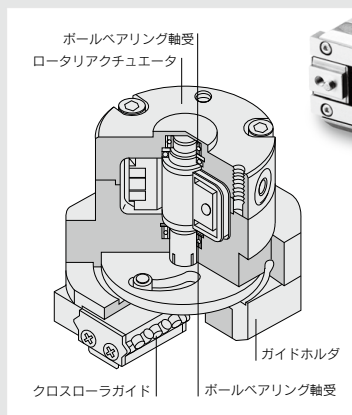
2爪タイプ:呼び $\phi 10, \phi 15, \phi 20, \phi 30$ / 3爪タイプ:呼び $\phi 10, \phi 15$

高い繰り返し精度 $\pm 0.01\text{mm}$

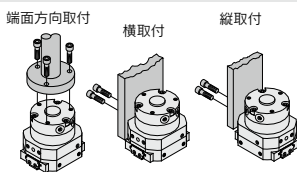
クロスローラガイドによる平行開閉機構により
ガタのない滑らかな動きで高精度・長寿命。

高さ方向を小型化

駆動源にロータリアクチュエータを使用することにより、
コンパクトな設計が可能。



自由度の高い取付方向



MDHR2

MDHR3



■作動位置検出が容易なインジケータ
ランプ付無接点オートスイッチD-M9型
の取付が可能

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

MA

D-□

高剛性タイプ

ガイドホルダの設置により、ガイドを外側からしっかりと保持し、ガイドのずれを防止しますので、フィンガのガタつきがありません。

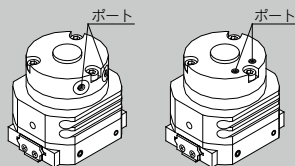


クリーンシリーズの対応可能

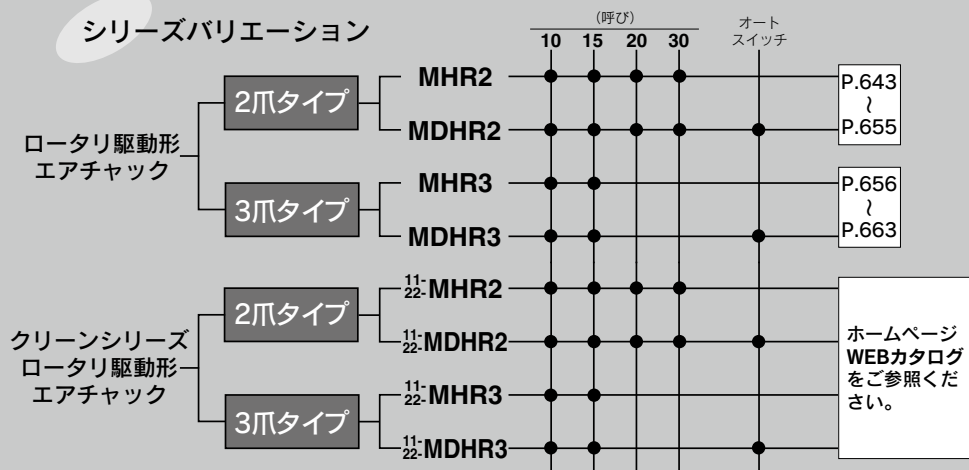
詳細は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

1台で内径把持、
外径把持が可能

2方向の接続ポート位置



シリーズバリエーション



ロータリ駆動形エアチャック／2爪タイプ

MHR2・MDHR2 Series

呼び ϕ 10, ϕ 15, ϕ 20, ϕ 30

型式表示方法

オートスイッチなし

MHR 2 - 10 R -

オートスイッチ付
(磁石内蔵)

MDHR 2 - 10 R - M9N S -

磁石付
(オートスイッチ用)

フィンガ数
2 2爪

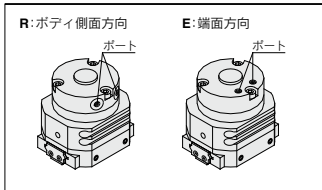
呼び
10
15
20
30

オーダーマイド仕様
詳細はP.644をご参照ください。

オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付

接続ポート位置



● 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	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m) [*]				プリワイヤ 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)				
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路		
				3線(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2線	12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—			
				3線(NPN)	5V, 12V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路			
	耐水性向上品 (2色表示)			3線(PNP)	5V, 12V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		○	IC回路
				2線			12V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○		○	
				3線(NPN)	5V, 12V	**M9NAV	**M9NA	○	○	●	○	○	○		IC回路	
				3線(PNP)	12V	**M9PAV	**M9PA	○	○	●	○	○	○		—	

※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性能を保证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) M9N ※○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) M9NM

3m……………L (例) M9NL

5m……………Z (例) M9NZ

注) 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。

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

MA

D-□

MHR2・MDHR2 Series

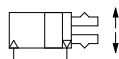


型式・仕様

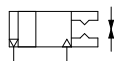
呼び		10	15	20	30
作動方式		複動			
注1) 把持力N (実効値) 0.5MPa時の値	外径把持力	12	24	33	58
	内径把持力	12	25	34	59
開閉ストローク (高側)	フィンガ開幅 (mm)	10	14	16	19
	フィンガ開幅 (mm)	16	22	28	37
	ストローク(mm)	6	8	12	18
注2) 質量g		100(95)	180(175)	390(380)	760(740)
接続口径		M3×0.5		M5×0.8	
繰返し精度		±0.01mm			
使用流体		空気			
使用圧力		0.2~0.6MPa	0.15~0.6MPa		
周囲温度および使用流体温度		0~60℃			
最高使用頻度		180c.p.m			
給油		注3) 無給油			

JIS記号

オートスイッチなし・複動

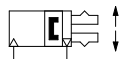


内径把持

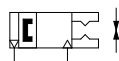


外径把持

オートスイッチあり・複動



内径把持



外径把持

注1) 各把持点での把持力は、P.646の「実効把持力」データをご参照ください。

実効把持力は開閉ストローク中間位置での値となっております。

注2) () 内数値はMDHRの質量を示します。ただし、オートスイッチの質量は含んでいません。

注3) この製品は無給油でご使用ください。給油で使用した場合スティックスリップなどの現象が発生します。

フィンガ開閉速度を全ストローク0.2秒以上にすると、スティック現象を生じたり、全ストローク作動しなくなることがありますのでご注意ください。



個別オーダーメイド仕様
(詳細はP.670をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X32	ロータリ部グリース変更



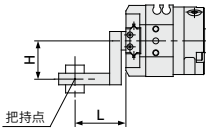
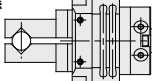
オーダーメイド仕様
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-X63	フッ素グリース

把持点

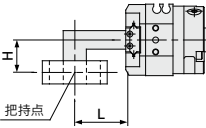
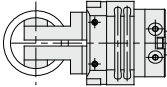
- ワークの把持点は、使用圧力により把持点距離：Lおよびオーバーハング量：Hが右図の範囲内でご使用ください。
- ワークの把持点が制限範囲外でご使用されますと、フィンガおよびガイド部に加わる偏荷重が過大となり、フィンガのガタの発生など寿命に悪影響を及ぼす原因となります。

外径把持状態



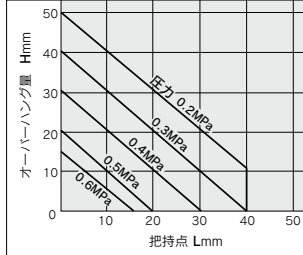
L: 把持点距離
H: オーバーハング量

内径把持状態

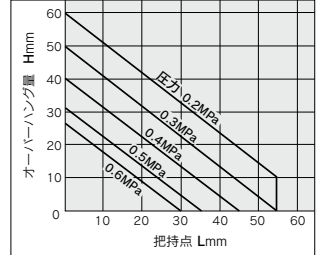


把持点の制限範囲：外径把持・内径把持

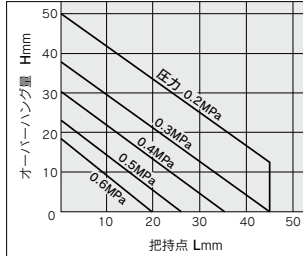
MHR2-10 / MDHR2-10



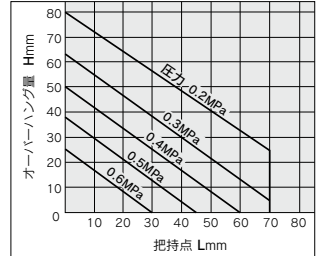
MHR2-20 / MDHR2-20



MHR2-15 / MDHR2-15



MHR2-30 / MDHR2-30



JMHZ

MHZ

MHF2

MHF2

MHL2

MHR

MHK2

MHS

MHC

MHT2

MHY2

MHW2

-X

MRHQ

MA

D-

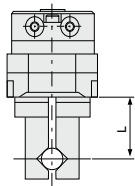
MHR2・MDHR2 Series

実効把持力

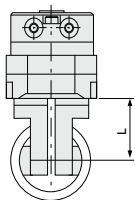
ワーク質量に対する機種選定の目安

- 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。

外径把持力



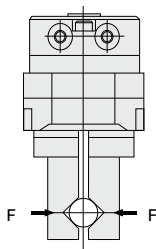
内径把持力



L: 把持点の長さ mm

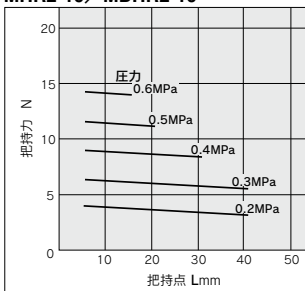
●実効把持力の表し方

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1つのフィンガの推力；Fとしてあらわしています。

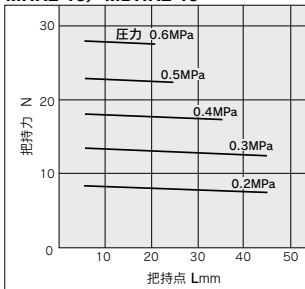


外径把持力

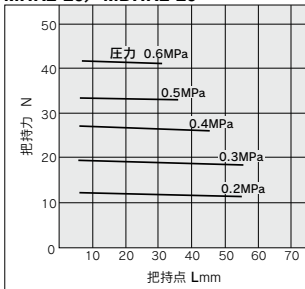
MHR2-10/MDHR2-10



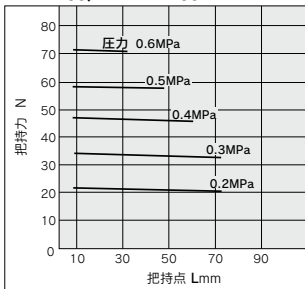
MHR2-15/MDHR2-15



MHR2-20/MDHR2-20

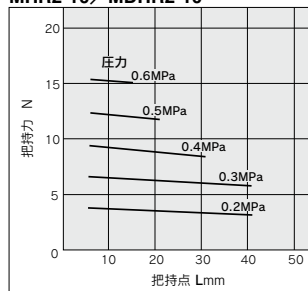


MHR2-30/MDHR2-30

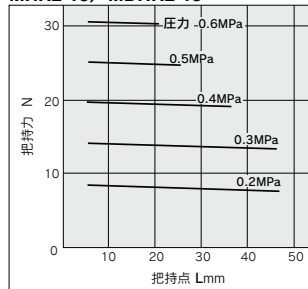


内径把持力

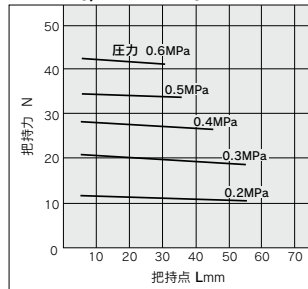
MHR2-10/MDHR2-10



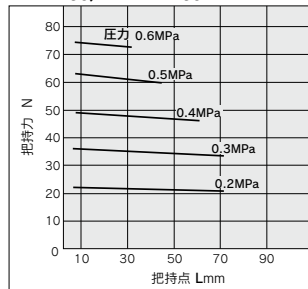
MHR2-15/MDHR2-15



MHR2-20/MDHR2-20

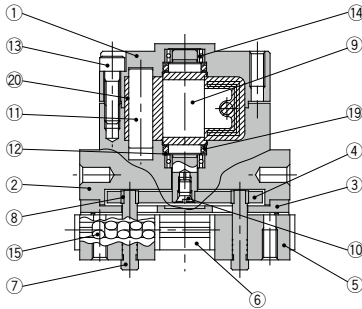


MHR2-30/MDHR2-30

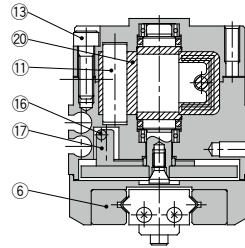
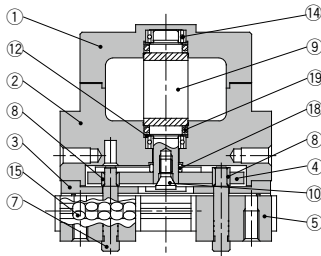


構造図

MHR2



MDHR2



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	アダプタボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	ガイドホルダ	ステンレス鋼	
4	カム	冷間圧延鋼板	窒化
5	フィンガAss'y	ステンレス鋼	熱処理
6	ガイド	ステンレス鋼	熱処理
7	ピン	炭素鋼	熱処理 無電解ニッケルめっき
8	ピンローラ	ステンレス鋼	窒化
9	ペーンシャフト	ステンレス鋼・NBR	M□HR2-30は炭素鋼・NBR
10	ジョイントボルト	クロムモリブデン鋼	亜鉛クロメート

構成部品

番号	部品名	材質	備考
11	ストッパ	樹脂	
12	バックアップリング	ステンレス鋼板	
13	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	
14	ベアリング	高炭素クロム軸受鋼	
15	円筒コロ	ステンレス鋼	
16	磁石	-	
17	マグネットホルダ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
18	ローラ	ステンレス鋼	
19	"O"リング	NBR	
20	ストッパパッキン	NBR	

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
-□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

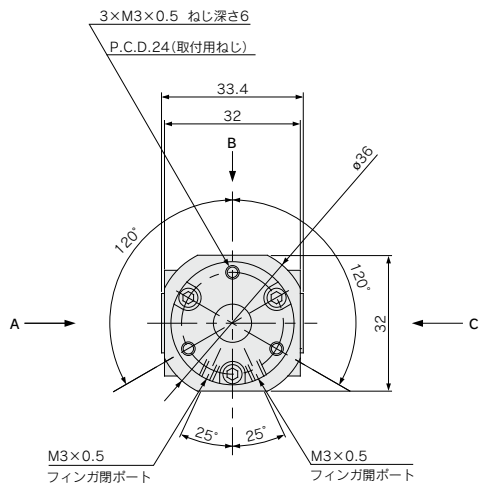
MA

D-□

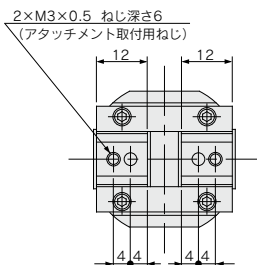
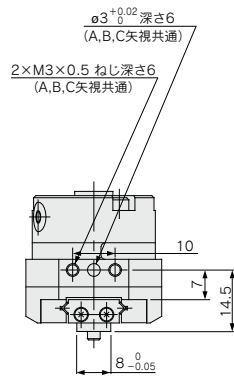
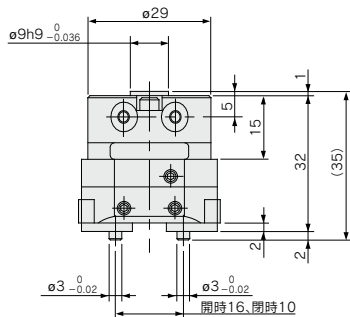
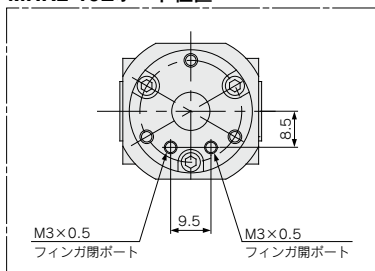
MHR2·MDHR2 Series

呼び10

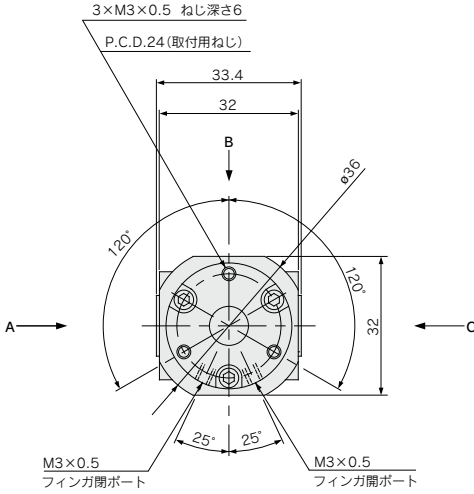
オートスイッチなし：MHR2-10R



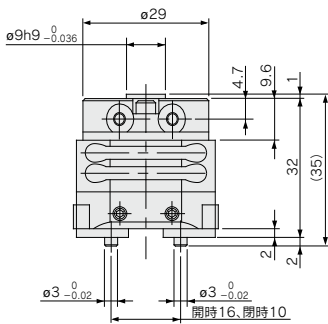
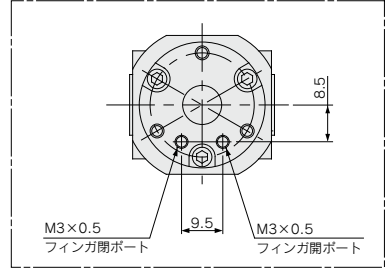
MHR2-10Eポート位置



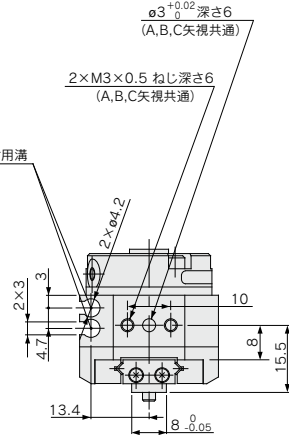
オートスイッチ付(磁石内蔵) : MDHR2-10R



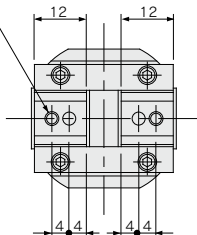
MDHR2-10Eポート位置



オートスイッチ取付溝

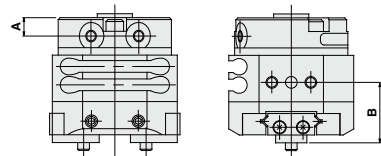


2×M3×0.5 ねじ深さ6
(アタッチメント取付用ねじ)



MHRとMDHRの寸法上の違い

MHRシリーズとMDHRシリーズとは、下記の寸法が異なりますのでご配慮願います。またオートスイッチの取付溝の有無により、ボディ形状も異なります。



機種		A	B
MHR2	-10R	5	14.5
	-10E	—	14.5
MDHR2	-10R	4.7	15.5
	-10E	—	15.5

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

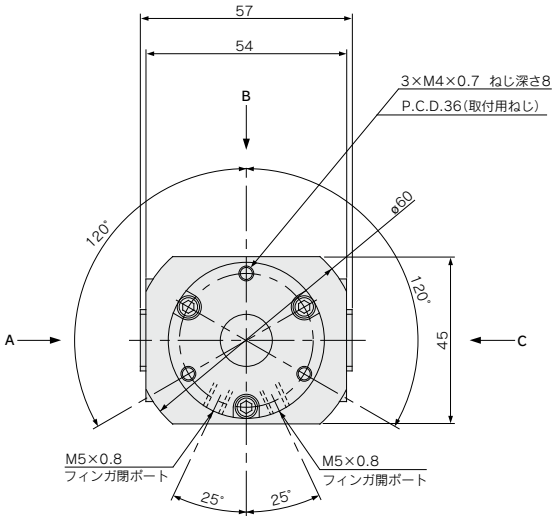
-X□

MRHQ

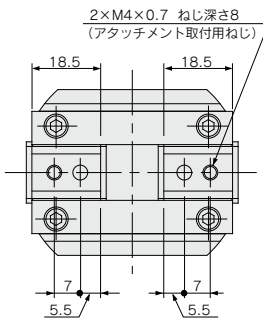
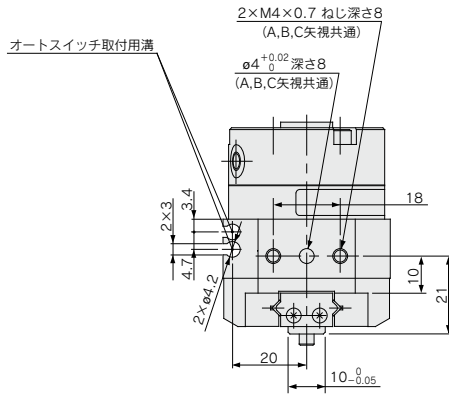
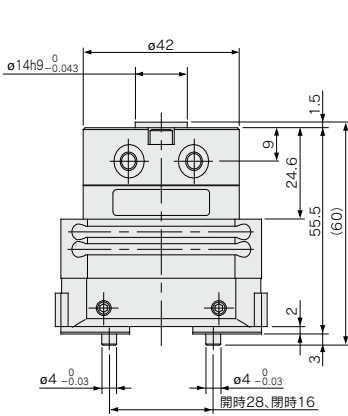
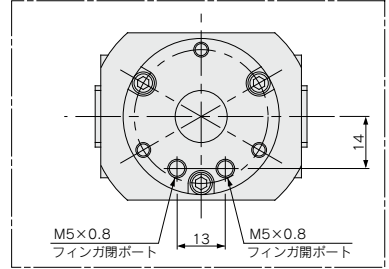
MA

D-□

オートスイッチ付(磁石内蔵) : MDHR2-20R



MDHR2-20Eポート位置



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

ロータリ駆動形エアチャック／3爪タイプ

MHR3・MDHR3 Series

呼び ϕ 10, ϕ 15

型式表示方法

オートスイッチなし

MHR 3 - 10 R - []

オートスイッチ付
(磁石内蔵)

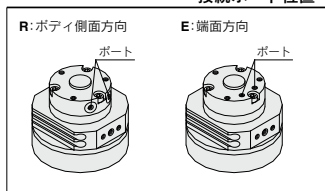
MDHR 3 - 10 R - M9N S - []

磁石付
(オートスイッチ用)

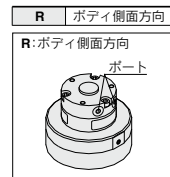
フィンガ数
3 3爪

呼び
10
15

接続ポート位置



接続ポート位置



オーダーマイド仕様
詳細はP.657をご参照ください。

オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付

●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	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番					リード線長さ(m) [※]	プリアイ 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)	1				2
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC
				3線(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2線	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—			
				3線(NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路			
	2線			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	—				
	3線(NPN)			※M9NAV	※M9NA	○	○	●	○	○	IC回路				
	3線(PNP)			※M9PAV	※M9PA	○	○	●	○	○	—				
	2線			※M9BAV	※M9BA	○	○	●	○	○	—				

※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性能を保证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) M9N ※○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) M9NM
3m……………L (例) M9NL
5m……………Z (例) M9NZ

注) 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。

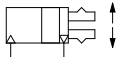
型式・仕様



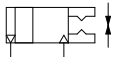
呼び		10	15
作動方式		複動	
注1) 把持力N(実効値) 0.5MPa時の値	外径把持力	7	13
	内径把持力	6.5	12
開閉ストローク (直径)	フィンガ開幅 (mm)	16	19
	フィンガ開幅 (mm)	22	27
	ストローク (mm)	6	8
注2) 質量g		120 (125)	225 (230)
接続口径		M3×0.5	
繰り返し精度		±0.01mm	
使用流体		空気	
使用圧力		0.2~0.6MPa	0.15~0.6MPa
周囲温度および使用流体温度		0~60℃	
最高使用頻度		180c.p.m	
給油		注3) 無給油	

JIS記号

オートスイッチなし・複動

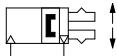


内径把持

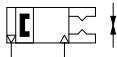


外径把持

オートスイッチあり・複動



内径把持



外径把持

注1) 各把持点での把持力は、P.658の「実効把持力」アータをご参照ください。

実効把持力は開閉ストローク中間位置での値となっております。

注2) ()内数値はMDHRの質量を示します。ただし、オートスイッチの質量は含んでいません。

注3) この製品は無給油でご使用ください。給油で使用した場合スティックスリップなどの現象が発生します。

フィンガ開閉速度を全ストローク0.2秒以上にする、スティック現象を生じたり、全ストローク作動しなくなる場合がありますのでご注意ください。



個別オーダーメイド仕様
(詳細はP.670をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X32	ロータリ部グリース変更



オーダーメイド仕様
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-X63	フッ素グリース

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

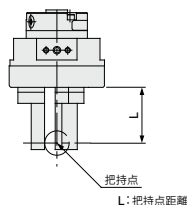
MA

D-□

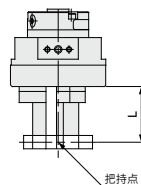
MHR3・MDHR3 Series

把持点

外径把持状態



内径把持状態

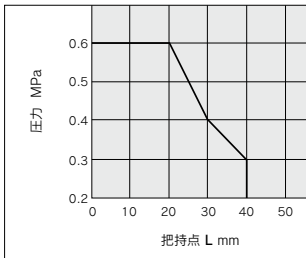


把持点の制限範囲：外径把持・内径把持

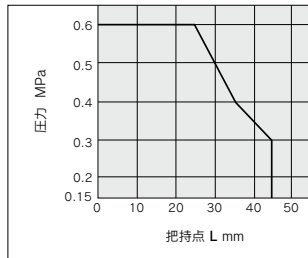
●ワークの把持点は、使用圧力により把持点距離：Lが下図の範囲内でご使用ください。

●ワークの把持点が制限範囲外でご使用されますと、フィンガおよびガイド部に加わる偏荷重が過大となり、フィンガのガタの発生など寿命に悪影響を及ぼす原因となります。

MHR3-10R/MDHR3-10□



MHR3-15R/MDHR3-15□



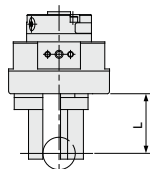
実効把持力

ワーク質量に対する機種選定の目安

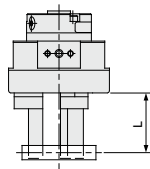
●アタッチメントとワークとの摩擦係数や形状によって異なりますが、ワーク質量の7~14倍以上の把持力が得られるような機種をご選定ください。

●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。

外径把持力



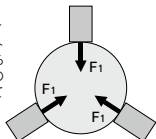
内径把持力



L: 把持点の長さ mm

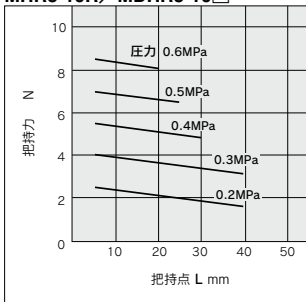
●実効把持力の表し方

右グラフの実効把持力は、右図に示す様に3つ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。



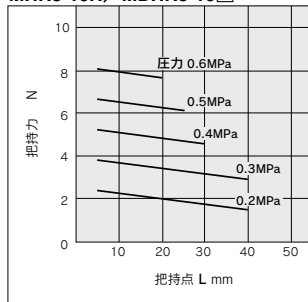
外径把持力

MHR3-10R/MDHR3-10□

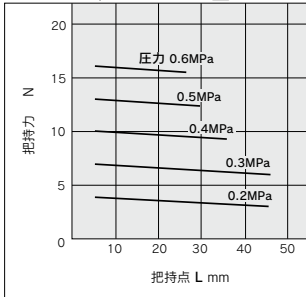


内径把持力

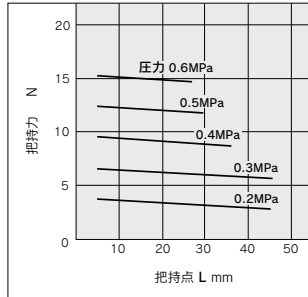
MHR3-10R/MDHR3-10□



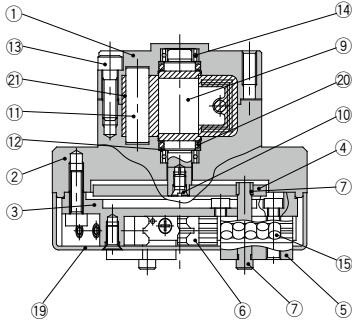
MHR3-15R/MDHR3-15□



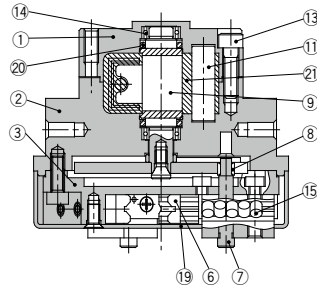
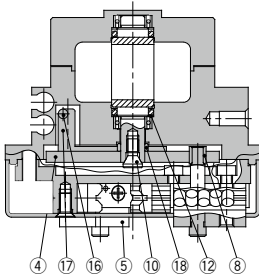
MHR3-15R/MDHR3-15□



構造図



MDHR3



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	アダプタボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	ガイドホルダ	ステンレス鋼	
4	カム	冷間圧延鋼板	窒化
5	フィンガAss'y	ステンレス鋼	熱処理
6	ガイド	ステンレス鋼	熱処理
7	ピン	炭素鋼	熱処理 無電解ニッケルめっき
8	ピンローラ	ステンレス鋼	窒化
9	ベーンシャフト	ステンレス鋼・NBR	
10	ジョイントボルト	クロムモリブデン鋼	亜鉛クロメート
11	ストップバ	樹脂	

構成部品

番号	部品名	材質	備考
12	バックアップリング	ステンレス鋼板	
13	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	
14	ベアリング	高炭素クロム軸受鋼	
15	円筒コロ	ステンレス鋼	
16	磁石	-	
17	マグネットホルダ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
18	ローラ	ステンレス鋼	
19	カバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
20	"O"リング	NBR	
21	ストップパッキン	NBR	

交換部品

部品名	M□HR3-10□	M□HR3-15□	主要部品
カバー	P3313128	P3313228	⑱

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
-□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

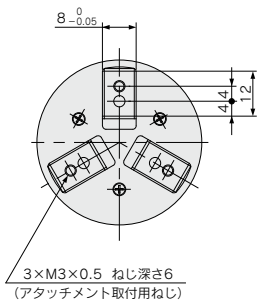
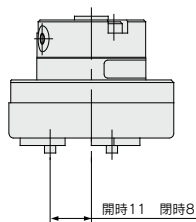
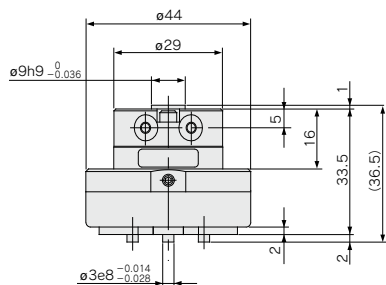
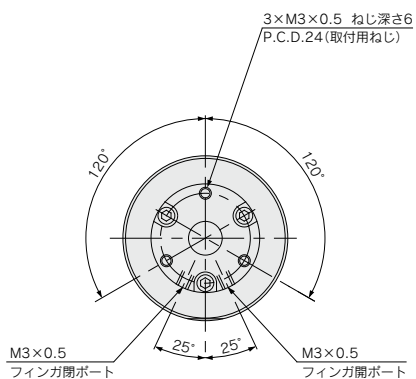
MA

D-□

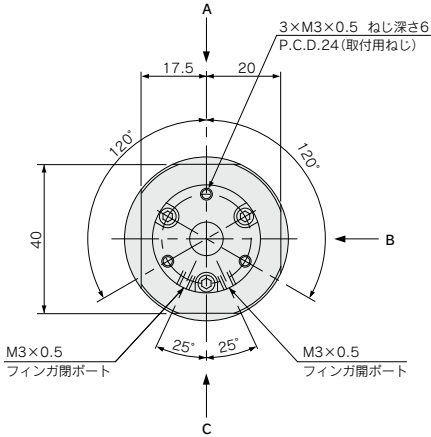
MHR3・MDHR3 Series

呼び10

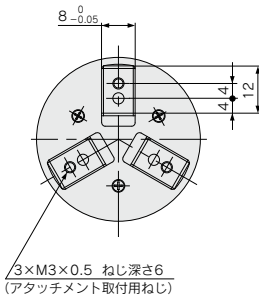
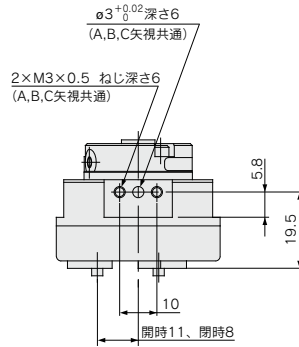
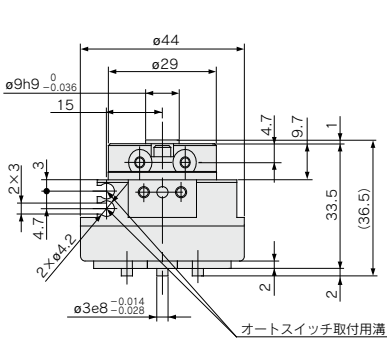
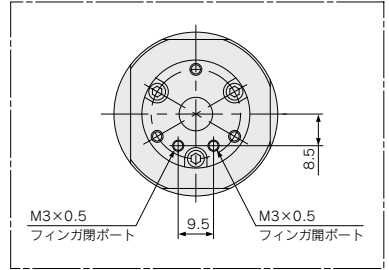
オートスイッチなし：MHR3-10R



オートスイッチ付(磁石内蔵) : **MDHR3-10R**

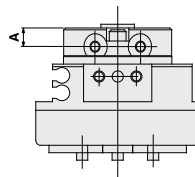


MDHR3-10Eポート位置



MHRとMDHRの寸法上の違い

MHRシリーズとMDHRシリーズとは、下記の寸法が異なりますのでご配慮願います。またオートスイッチの取付溝の有無により、ボディ形状も異なります。



機種	A
MHR3-10R	5
MDHR3-10R	4.7

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

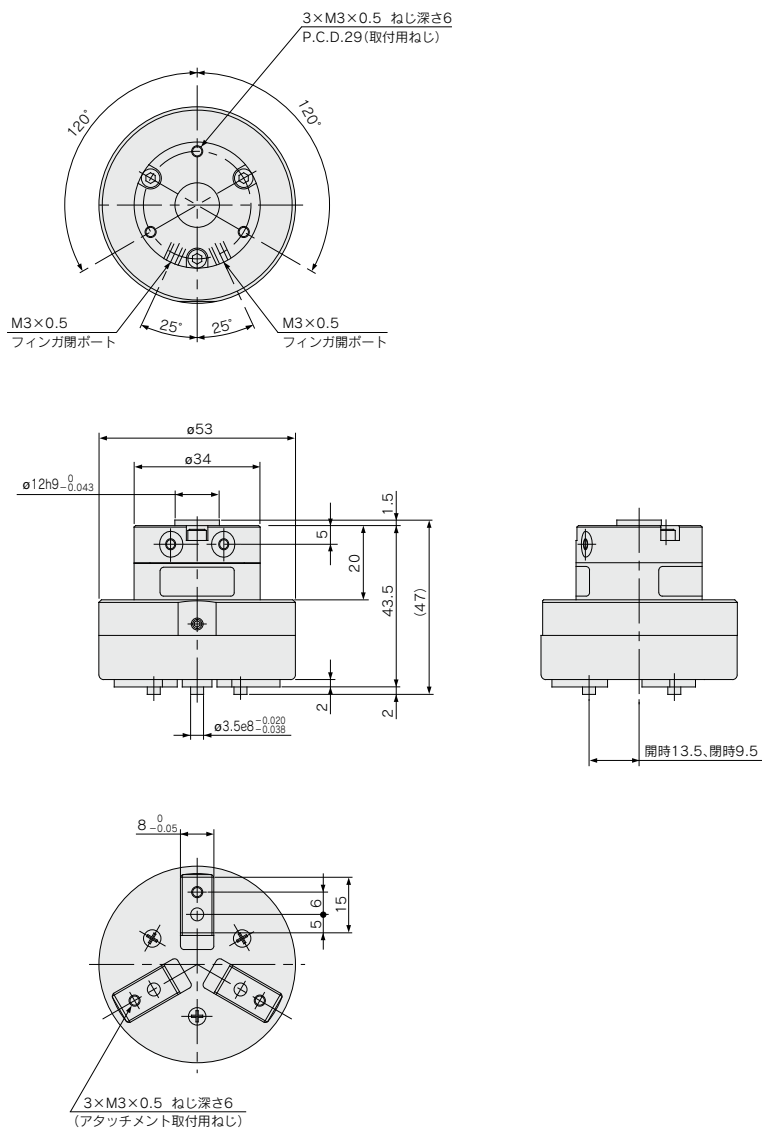
MA

D□

MHR3・MDHR3 Series

呼び15

オートスイッチなし：MHR3-15R

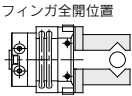
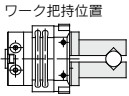
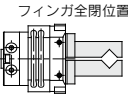
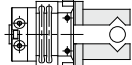
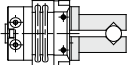
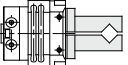
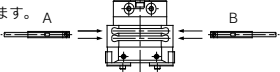
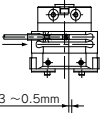
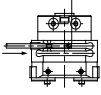
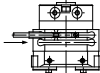
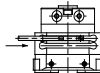
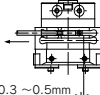
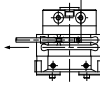


MDHR2, MDHR3 Series

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。

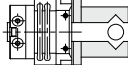
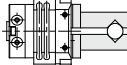
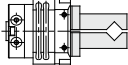
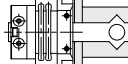
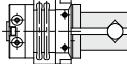
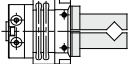
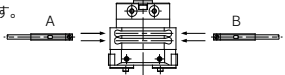
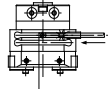
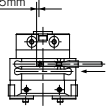

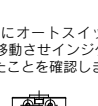
1) ワーク外径把持時の検出／オートスイッチA方向取付の場合

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 	フィンガ全閉位置 
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。	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) フィンガを全閉にします。 
「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。」		A方向からのオートスイッチ取付の場合 手順2) オートスイッチをA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。 ランプ点灯位置  0.3 ~ 0.5mm 固定位置 	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。 ランプ点灯位置  0.3 ~ 0.5mm 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) ワーク外径保持時の検出／オートスイッチB方向取付の場合

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 	フィンガ全閉位置 
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) フィンガを全閉にします。 
<p>「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。」</p> <p>B方向からのオートスイッチ取付の場合 手順2) オートスイッチをBの方向よりオートスイッチ取付溝に入れます。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
		<p>ランプ点灯位置</p> 		
		<p>固定位置</p> 		
		<p>ランプ点灯位置</p> 		
		<p>固定位置</p> 		

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。

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

MDHR2, MDHR3 Series

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。

3) ワーク内径把持時の検出／オートスイッチA方向取付の場合

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		フィンガ全閉位置 	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) フィンガを全閉にします。
「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。」		A方向からのオートスイッチ取付の場合 手順2) オートスイッチをA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。 	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。 ランプ点灯位置 	0.3~0.5mm 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。

4) ワーク内径把持時の検出／オートスイッチB方向取付の場合

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	フィンガ全閉位置 	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 「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) フィンガを全閉にします。
B方向からのオートスイッチ取付の場合 手順2) オートスイッチをB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。 ランプ点灯位置 固定位置 0.3~0.5mm		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。 ランプ点灯位置 固定位置 0.3~0.5mm		手順5) オート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。 	

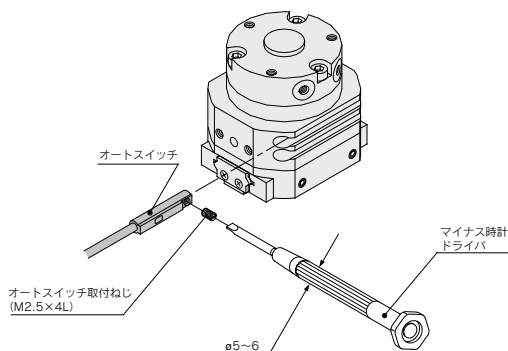
注) ・ワーク把持は、フィンガストロークの中心付近で行うようお勧めします。
・ワーク把持をフィンガの開閉ストロークエンド付近で行う場合、オートスイッチの応差などにより、上表の検出の組合せが制約される場合があります。

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

MHR2・MDHR2 Series

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、エアチャックのオートスイッチ取り付け溝に下図の方向から差し込み、取り付け位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のオートスイッチ取り付けねじを締めてください。



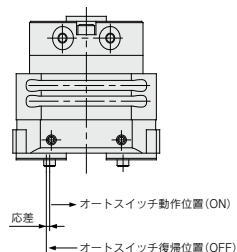
注) オートスイッチ取り付けねじを締め付ける際には、握り径5~6mm程度の時計ドライバを使用してください。また締め付けトルクは0.05~0.15N・m程度、D-M9□A(V)は0.05~0.10N・m程度としてください。

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。オート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。

機種	応差(最大値)mm
MDHR2-10	0.3
MDHR2-15	0.2
MDHR2-20	0.6
MDHR2-30	0.3

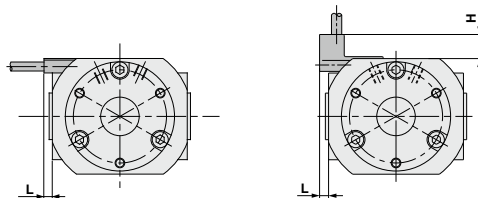
MDHR2



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(フィンガ全開時)は下表のとおりです。取り付け時などの目安としてください。

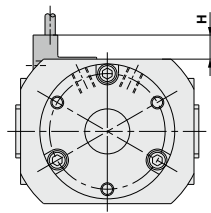
MDHR2-10,15



オートスイッチD-M9N・D-M9P
・D-M9B・D-M9□A使用の場合

オートスイッチD-M9NV・D-M9PV
・D-M9BV・D-M9□AV使用の場合

MDHR2-20,30



オートスイッチD-M9NV・D-M9PV
・D-M9BV・D-M9□AV使用の場合

オートスイッチの最大とび出し量:L,H

単位:mm

オートスイッチ品番		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
エアチャック型式	L	2.6	4.6	0.6	2.6
	H	—	—	7	6.8
MDHR2-15	L	—	—	—	—
	H	—	—	7	6.8

オートスイッチの最大とび出し量:H

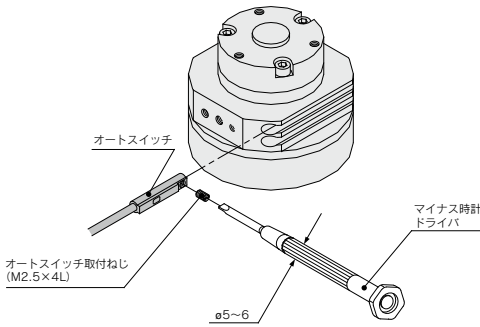
単位:mm

エアチャック型式	オートスイッチ品番	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
MDHR2-20		7	6.8
MDHR2-30		7	6.8

D-M9□の場合は、オートスイッチのとび出しはありません。

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、エアチャックのオートスイッチ取り付け溝に下図の方向から差し込み、取り付け位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のオートスイッチ取り付けねしを締めてください。



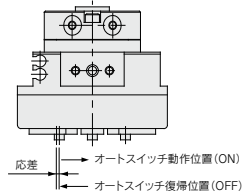
注) オートスイッチ取り付けねしを締め付ける際には、握り径5～6mm程度の時計ドライバを使用してください。また締め付けトルクは0.05～0.15N・m程度、D-M9□A(V)は0.05～0.10N・m程度としてください。

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。オート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。

機種	応差(最大値)mm
MDHR3-10	0.2
MDHR3-15	0.5

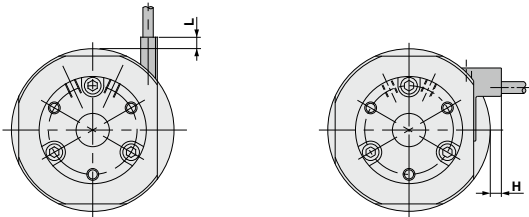
MDHR3



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(フィンガ全開時)は下表のとおりです。取り付け時などの目安としてください。

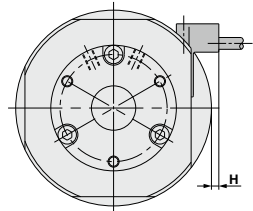
MDHR3-10



オートスイッチD-M9□・D-M9□A使用の場合

オートスイッチD-M9□V・D-M9□AV使用の場合

MDHR3-15



オートスイッチD-M9□V・D-M9□AV使用の場合

オートスイッチの最大とび出し量:L,H

単位:mm

オートスイッチ品番	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
L	-	-	-	-
H	-	-	2.5	2.3

オートスイッチの最大とび出し量:H 単位:mm

オートスイッチ品番	D-M9□V M9□WV	D-M9□AV
H	1.5	1.3

D-M9□の場合は、オートスイッチのとび出しはありません。

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

MA

D-□

MHR2・MDHR2/MHR3・MDHR3 Series 個別オーダーメイド仕様

詳しい寸法・仕様および納期につきましては、当社にご確認ください。



表示記号

-X32

1 ロータリ部グリース変更

結露対策用にロータリーアクチュエーター部のグリースをSMC-GF1に変更。
フィンガ部、カム部のグリースは変更していません。(GR-Sを使用)

型式表示方法

MHR2
MDHR2 - **標準型式表示方法を表示** - X32
MHR3
MDHR3

ロータリ部グリース変更 ●

仕様

使用グリース	フッ素グリース (SMC-GF1)
上記以外の仕様 および外形寸法	標準形と同一

注) 給油での使用は避けてください。

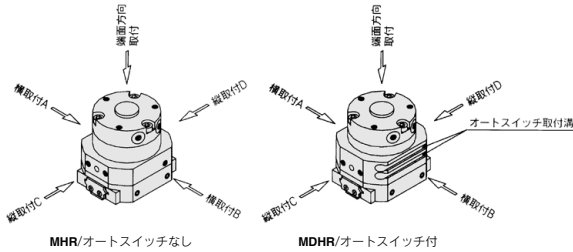


MHR2・MDHR2/MHR3・MDHR3 Series / 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意ならびにエアチャック/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>

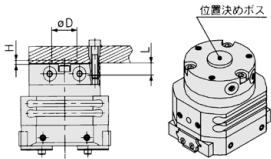
エアチャックの取付方法 / MHR2, MHR3

機種により取付可能な方向が異なりますので、右表をご参照ください。



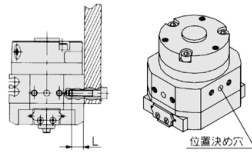
機種	端面方向取付	横取付			縦取付	
		A	B	C	D	
MHR2-□	●	●	—	●	●	—
MHR3-□	●	—	—	—	—	—
MDHR2-□	●	●	—	—	●	—
MDHR3-□	●	●	●	—	—	●

端面方向取付



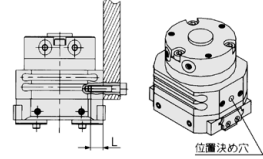
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ max. Lmm	位置決めボス		
				Dmm	Hmm	
MHR	-10	M3×0.5	0.88	6	9H9 _{0.036}	1
	-15				12H9 _{0.043}	1.5
MDHR	-20	M4×0.7	2.1	8	14H9 _{0.043}	2
	-30				16H9 _{0.043}	2
	-10	M3×0.5	0.88	6	9H9 _{0.036}	1
	-15				12H9 _{0.043}	1.5

横取付



機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ max. Lmm	位置決め穴	
				穴径 dmm	深さ hmm
MHR	-10	M3×0.5	0.88	6	3 ^{+0.02}
	-15			6	3 ^{+0.02}
MDHR	-20	M4×0.7	2.1	8	4 ^{+0.02}
	-30			10	5 ^{+0.02}
	-10	M3×0.5	0.88	6	3 ^{+0.02}
	-15			6	3 ^{+0.02}

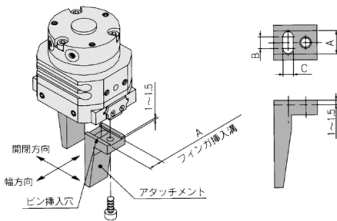
縦取付



機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ max. Lmm	位置決め穴	
				穴径 dmm	深さ hmm
MHR	-10	M3×0.5	0.88	6	3 ^{+0.02}
	-15			6	3 ^{+0.02}
MDHR	-20	M4×0.7	2.1	8	4 ^{+0.02}
	-30			10	5 ^{+0.02}
	-10	M3×0.5	0.88	6	3 ^{+0.02}
	-15			6	3 ^{+0.02}

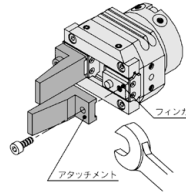
フィンガとアタッチメントとの位置決め方法

- フィンガ開閉方向の位置決め
フィンガのピンとアタッチメントのピン挿入穴により行ってください。
- ピン挿入穴の寸法は、開閉方向をピン(軸)基準によるはめ合い寸法:Cとし、幅方向には逃げ:Bを設けた長穴としてください。
- フィンガ幅方向の位置決め
フィンガの幅とアタッチメントのフィンガ挿入溝:Aにより行ってください。



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よう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
		MHR
MDHR	3	-15 M4×0.7 1.4
		-20 M5×0.8 2.8
		-30 M3×0.5 0.59

フィンガ開閉速度について / MHR2, MHR3

フィンガ開閉速度を全ストローク0.2秒以上にする、スティック現象を生じたり、全ストローク作動しなくなることがありますのでご注意ください。

使用環境

⚠注意

クロスローラ部の耐食性にはご注意ください。フィンガ・ガイド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。

給油 / MHR2, MHR3

⚠警告

この製品は無給油でご使用ください。給油で使用した場合スティックスリップなどの現象が発生します。

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2

MHF2

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MHRQ

MA

D-□