

ロータリクランプシリンダ

MK Series

φ12, φ16, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63

許容慣性モーメント**3倍**に向上。
新構造! MKシリーズ

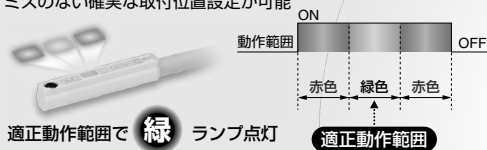
全長寸法は現状維持!
従来品MKシリーズと取付寸法互換性あり。

4面に小型オートスイッチの取付が可能。

- ・設置条件に応じて4面どの位置にもオートスイッチの取付ができます。(φ20, φ25は2面)
- ・オートスイッチの飛出しがありません。



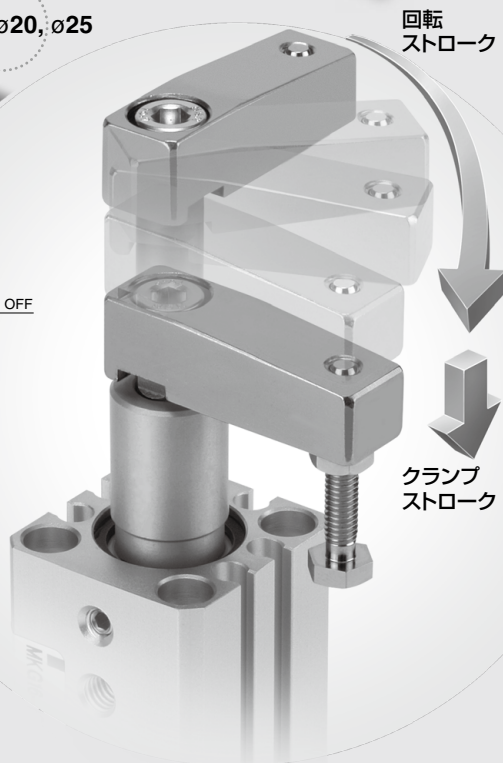
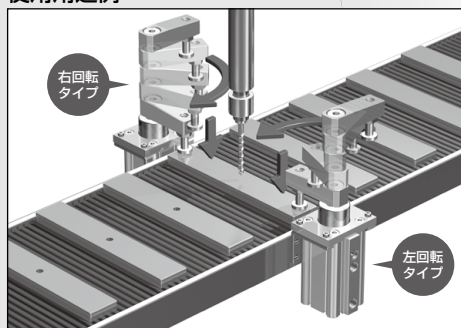
2色表示式無接点オートスイッチ
ミスのない確実な取付位置設定が可能



適正動作範囲で **緑** ランプ点灯

適正動作範囲

使用用途例



MK

MK2T

CK1

CLK2

CK□
X2095

CKQ50

CKQ50
X3256

CKQ32
X3036

CKQ32
CKU32

CKU32
X2359

D-□

-X□

許容慣性モーメント3倍に向上。

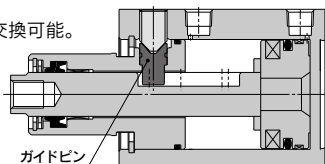
高荷重MK2シリーズの許容慣性モーメントと同等。

許容慣性モーメント (φ32, φ40の場合)



全サイズメンテナンスが可能。

パッキンセット、ガイドピン部の交換可能。



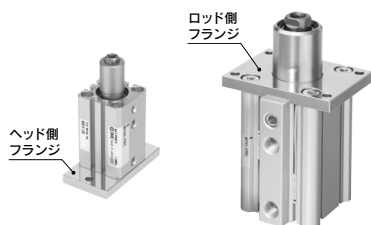
標準ストローク範囲を拡大。

新たに製作可能ストロークを追加し、高範囲まで対応可能。(下表★印部 追加ストローク)

	チューブ内径	ストローク			
		10	20	30	50
MK	12	●	●	★	—
	16	●	●	★	—
	20	●	●	★	—
	25	●	●	★	—
	32	●	●	★	★
	40	●	●	★	★
	50	★	●	★	●
	63	★	●	★	●

取付方法

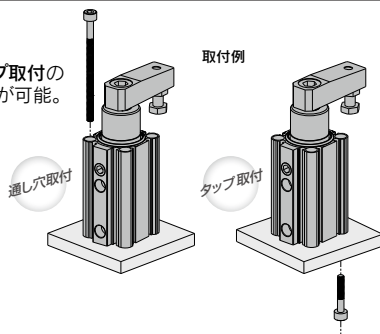
■フランジ取付



■直接取付

シリンダ取付を通し穴取付、タップ取付の2通りの取付方法が可能。

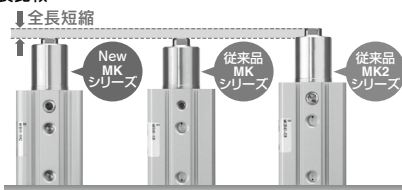
※タップ取付の場合のねじ長さは、従来とは異なります。



全長コンパクト化。(従来品MKシリーズと同等)

従来品MK2シリーズと比較し3~10mm短縮しコンパクトを実現。

■全長比較

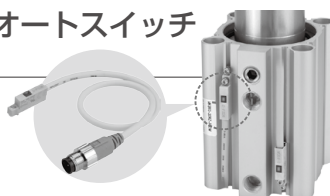


■全長寸法表

チューブ内径	短縮寸法 (従来品MK2シリーズと比較)	MKシリーズ全長 (20st時)
20	3mm	112.5
25	5mm	113.5
32	8mm	133.5
40	8mm	134.5
50	10mm	152
63	10mm	155

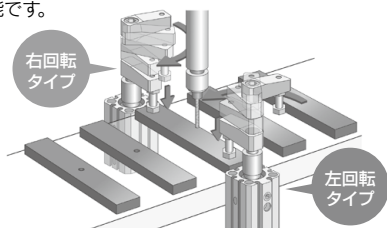
耐強磁界オートスイッチ対応可能。

D-P3DWA型に対応可能。



2通りのクランプ回転方向が選択可能。

設置条件に合ったクランプ回転方向が選択可能です。

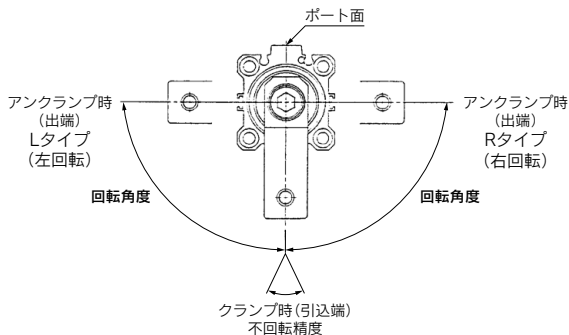


MK Series

ボア選定方法

選定項目	型式	MK
最大ピストン速度 ^{注)} [mm/s]	φ12~φ63	200
不回転精度(クランプ部)	φ12	±1.4°
	φ16~φ25	±1.2°
	φ32, φ40	±0.9°
	φ50, φ63	±0.7°
回転角度		90°±10°
水平横取付		不可

注) 最大ピストン速度は、標準アームを使用した場合に使用可能な速度です。



アーム製作

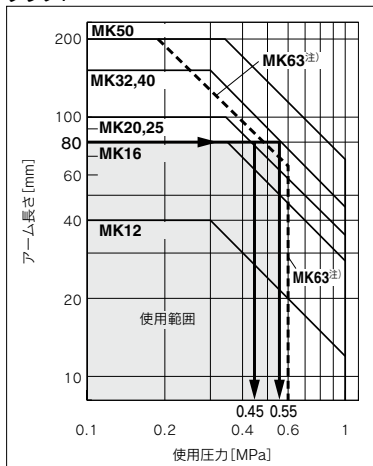
⚠注意

アームを別途製作する場合、長さ・質量等に制限がありますので下記の事項に注意して使用ください。

1. 許容曲げモーメント

ピストンロッドにかけられる許容曲げモーメントより、アーム長さ和使用圧力はグラフ1に示す範囲内でご使用ください。

グラフ1



- アーム長さが80mmの場合、圧力は
MK20, 25では、0.45MPa以下、
MK32, 40では、0.55MPa以下で
ご使用ください。

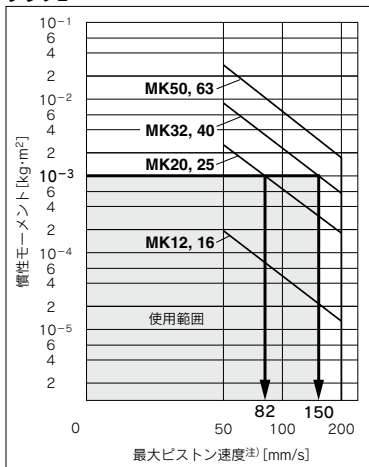
注) φ63につきましては、0.1~0.6MPaの圧力範囲
でご使用いただきますようお願いいたします。
0.61~1MPaでご使用になる場合は-X2071をご
使用いただきますようお願いいたします。



2. 慣性モーメント

アームが長く、質量が重くなると、その慣性力によって内部部品の破損を招くことがあります。ご使用の際には、アーム条件より、慣性モーメント、シリンダスピードを考慮し、グラフ2に示す範囲内でご使用ください。

グラフ2



- アームの慣性モーメントが $1 \times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ の場合、シリンダスピードは
MK20, 25では、82mm/s以下、
MK32, 40では、150mm/s以下で
ご使用ください。
- 慣性モーメントの算出はP.401をご参照ください。

注) 最大ピストン速度の目安は、平均ピストン速度の1.6倍となります。

MK

MK2T

CK1

CLK2

CK□

X2095

CKQ50

CKQ50

X3256

CKQ32

X3036

CKQ32

CKU32

CKU32

X2359

D-□

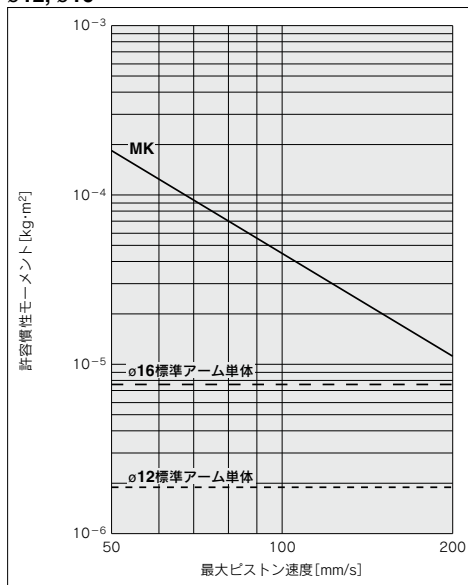
-X□

慣性モーメント

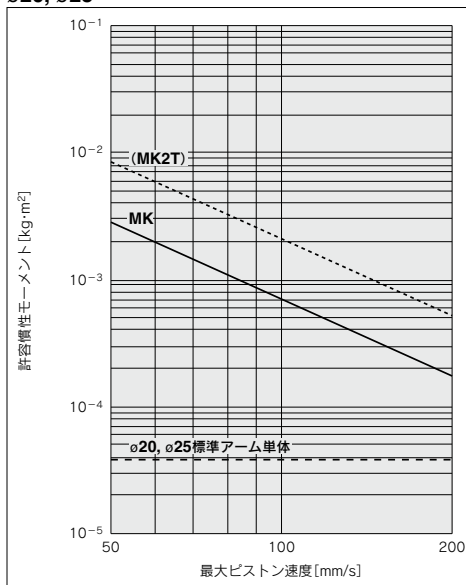
注1) 最大ピストン速度は、平均ピストン速度の約1.6倍となります。(目安)
 注2) 標準アーム単体の慣性モーメントはアームのみの値です。付属部品の値は含まれていません。

使用条件等を計算され、許容範囲内にてご使用ください。
 もし許容範囲を超える場合は、ポアサイズUP、もしくは、MK2Tシリーズをご使用ください。
 MK2Tの詳細は、P.419をご確認ください。

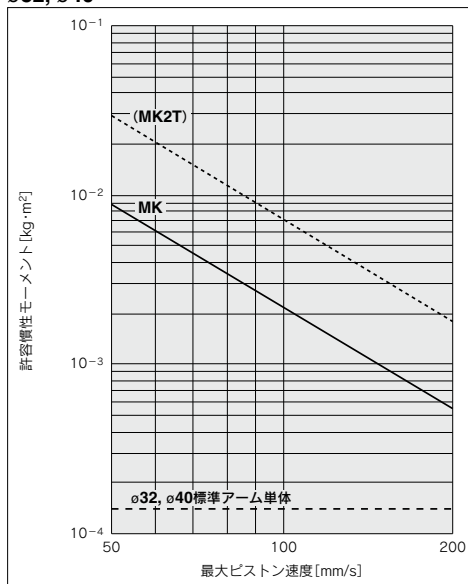
φ12, φ16



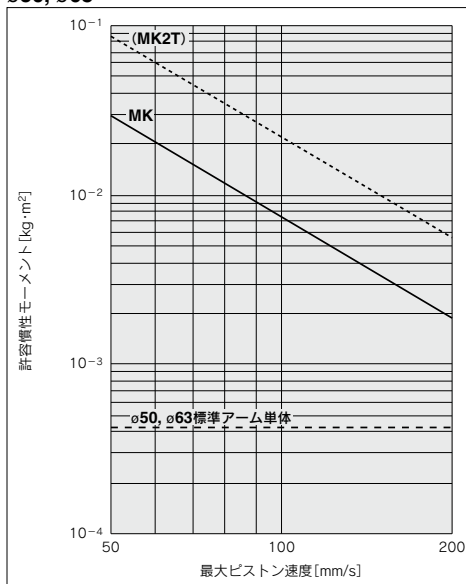
φ20, φ25



φ32, φ40



φ50, φ63



慣性モーメント

注) 最大ピストン速度は、平均ピストン速度の約1.6倍となります。(目安)

オプション品以外のアームを使用する場合の計算例

- アームの慣性モーメントを求める

$$I_1 = m_1 \cdot \frac{A^2 + B^2}{12} + m_1 \cdot \left(\frac{A-S}{2}\right)^2$$

- クランプ治具の慣性モーメントを求める

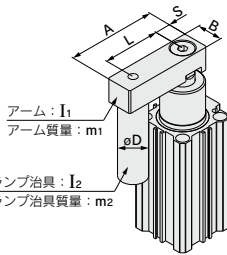
$$I_2 = m_2 \cdot \frac{D^2}{8} + m_2 \cdot L^2$$

〈計算例〉シリンダ内径φ32の場合

A=0.1m	D=0.02m
B=0.03m	m ₁ =0.35kg
S=0.012m	m ₂ =0.15kg
L=0.076m	の時

アーム: I₁
アーム質量: m₁

クランプ治具: I₂
クランプ治具質量: m₂



$$I_1 = 0.35 \times \frac{0.1^2 + 0.03^2}{12} + 0.35 \times \left(\frac{0.1 - 0.012}{2}\right)^2 = 8.2 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

$$I_2 = 0.15 \times \frac{0.02^2}{8} + 0.15 \times 0.076^2 = 8.7 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

- 実際の慣性モーメントを求める

$$I = I_1 + I_2 = (8.2 + 8.7) \times 10^{-4} = 1.7 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

計算結果(φ32、クランプストローク10mmの場合)

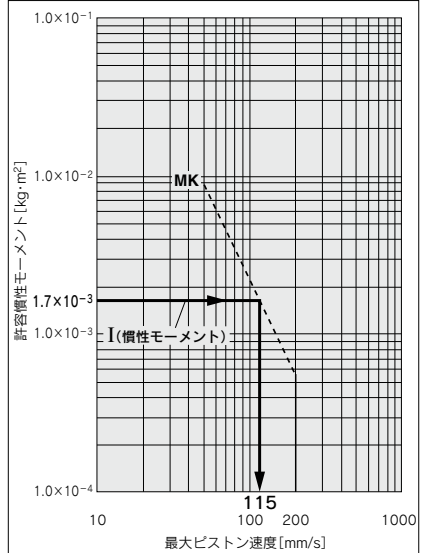
機種	最大ピストン速度	平均ピストン速度 ^{注1)}	ストローク合計 ^{注2)}	ストローク時間 ^{注3)}
MK	115mm/s	72mm/s	25mm	0.35秒

注1) 平均ピストン速度=最大ピストン速度÷1.6で算出。

注2) ストローク合計=クランプストローク+回転ストローク

注3) ストローク合計÷平均ピストン速度。上記のストローク時間以上でご使用ください。

ボアサイズφ32, φ40



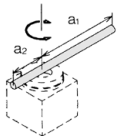
慣性モーメント計算式一覧表

I: 慣性モーメント [kg·m²] m: 負荷質量 [kg]

オプション以外のクランプアームをご使用になる場合には、必ずアームの慣性モーメントを計算してからご選定ください。

① 細い棒

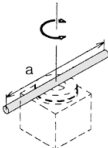
回転軸の位置: 棒に垂直で一端を通る



$$I = m_1 \cdot \frac{a_1^2}{3} + m_2 \cdot \frac{a_2^2}{3}$$

② 細い棒

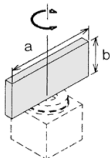
回転軸の位置: 棒に垂直で重心を通る



$$I = m \cdot \frac{a^2}{12}$$

③ 薄い長方形板(直方体)

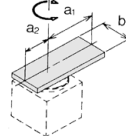
回転軸の位置: 辺bに平行で重心を通る



$$I = m \cdot \frac{a^2}{12}$$

④ 薄い長方形板(直方体)

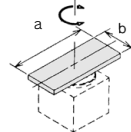
回転軸の位置: 板に垂直で一端を通る



$$I = m_1 \cdot \frac{4a_1^2 + b^2}{12} + m_2 \cdot \frac{4a_2^2 + b^2}{12}$$

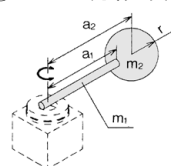
⑤ 薄い長方形(直方体)

回転軸の位置: 板の重心を通り、板に垂直
(板を厚くした直方体のときも同じ)



$$I = m \cdot \frac{a^2 + b^2}{12}$$

⑥ レバーの先端に負荷のある場合



$$I = m_1 \cdot \frac{a_1^2}{3} + m_2 \cdot a_2^2 + k$$

$$k = m_2 \cdot \frac{2r^2}{5} \text{ となる。}$$

MK

MK2T

CK1

CLK2

CK□
X2095

CKU50

CKU50

X3256

CKQ32

X3036

CKQ32

CKU32

CKU32

X2559

D-□

-X□

△ 注意

① 下記のような使用環境では使用できませんのでご注意ください。

- 切削油等の液体がピストンロッドにかかる場所。
- 粉塵、切粉、塵埃などの異物がかかる場所。
- 周囲温度が使用範囲を超える場所。
- 直射日光の当たる場所。
- 腐食の恐れのある雰囲気。

② シリンダのピストンロッドに回転力を加えますと、作動不良、不回転精度の低下を招きますので、ご使用に際しては、必ず下記の事柄を守ってください。

- ① シリンダは必ず垂直に取付けて使用してください。(図1)
- ② 回転方向での仕事(クランプ・ストッパ等)は、絶対に行わないでください。(図2)
- ③ クランプは、必ずクランプストローク(直線ストローク)範囲内で行ってください。(図3)
- ④ ワークのクランプ面は、必ずシリンダ軸線に対し垂直になるようにしてください。(図4)
- ⑤ クランプ中にワークが外力等により動く様な使用はしないでください。(図5)
- ⑥ その他、シリンダのピストンロッドに回転力の掛る様な使用はしないでください。

① 横方向での使用はしないでください。

横方向での使用の場合はMK2Tシリーズをご使用ください。

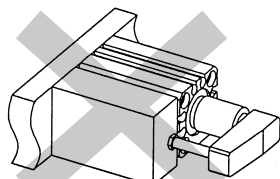


図1

② 回転方向での、仕事は行わないでください。

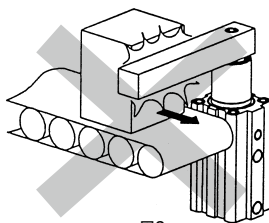
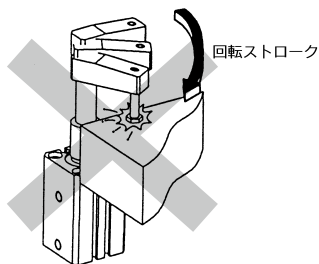
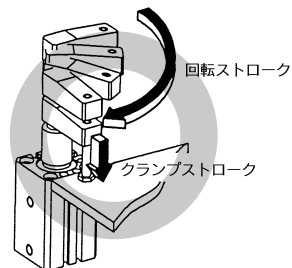


図2

③ 回転ストローク中でのクランプは、行わないでください。クランプはクランプストローク内で行うをお願いします。



回転ストローク



回転ストローク

クランプストローク

図3

④ 斜面のクランプは、行わないでください。

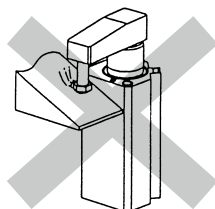


図4

⑤ クランプ中にワークが動かないようにしてください。

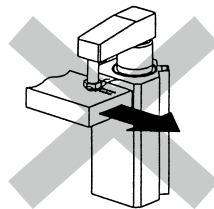


図5

ロータリクランプシリンダ／標準形

MK Series

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

型式表示方法

MK B 20 - **10 R N Z** - **M9BW** -

ロータリクランプシリンダ

取付支持金具

記号	取付
B	通し穴・両端タップ共通 (標準)
F	ロッド側フランジ形
G	ヘッド側フランジ形

※ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形は、同梱出荷(未組付)となります。

チューブ内径

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

ポートねじの種類

無記号	Mねじ ø12~ø25	
	Rc	
TN	NPT ø32~ø63	
TF	G	

クランプストローク

記号	クランプストローク	適用チューブ内径
10	10mm	ø12~ø63
20	20mm	
30	30mm	ø32~ø63
50	50mm	

オーダーメイド仕様
詳細はP.404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

オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし (磁石内蔵)
-----	---------------------

オートスイッチ多面取付

ボディオプション

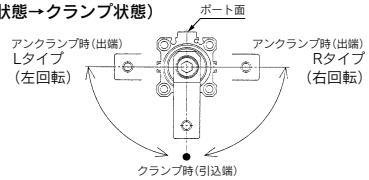
無記号	標準 (めねじ)
N	アーム付

※アームは同梱出荷(未組付)となります。

※適用オートスイッチ品番は下
表よりご選定ください。
※オートスイッチは、同梱出荷
(未組付)となります。

回転方向
(アンクランプ状態→クランプ状態)

R	右回転
L	左回転



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.1341~1435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)	なし (N)		
無接点 オート スイッチ	診断表示 (2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	5V,	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	リレー、 PLC
				3線(PNP)	12V		M9PV	M9P	●	●	●	○	—		
				2線	12V		M9BV	M9B	●	●	○	—	○		
				3線(NPN)	5V,		M9NVW	M9NW	●	●	●	○	—		
				3線(PNP)	12V		M9PVW	M9PW	●	●	●	○	—		
				2線	12V		M9BWW	M9BW	●	●	○	—	—		
	耐水性向上品 (2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	5V,	※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC回路	
				3線(PNP)	12V	※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—			
				2線	12V	※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—			
				2線(無極性)	—	—	※P3DWA	●	—	●	●	—	●		
有接 点 スイッチ	グロメット	有	3線(NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—
			2線	12V	100V	※2A93V	A93	●	●	●	—	—			
				5V,12V	100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—			

※1 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。
上記型式での耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※リード線長さ記号 0.5m.....無記号 (例) M9NW
1m.....M (例) M9NWM
3m.....L (例) M9NWL
5m.....Z (例) M9NWZ

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。
※D-P3DWA○型はø32~ø63までの対応となります。

※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.414をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1410,1411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。

MK

MK2T

CK1

CLK2

CK□

X2095

CKU50

CKU50

X3256

CKQ32

X3036

CKQ32

CKU32

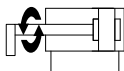
X2559

D-□

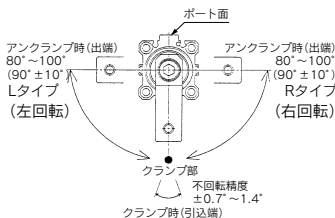
-X□



表示記号



ロータリ角度図



個別オーダーメイド仕様
(詳細はP.415~417をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X2071	最高使用圧力1.0MPa仕様
-X2094	全長寸法を従来品MK2シリーズと同寸法
-X2172	ヘッド側インロー付
-X2177	ヘッド側フランジ寸法を従来品MK、MK2シリーズと同等寸法
-X2997	回転角度60°仕様

オーダーメイド仕様

詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XB6	耐熱シリンダ(-10~150℃ オートスイッチなしのみ※1)
-XC4	強力スクレーパ付※2
-XC22	パッキン類フッ素ゴム※3

注1) ø12, ø16は除く。
注2) ø16~ø63に適用。(ロッド側フランジ形は ø32~ø63に適用)
注3) ダンパは標準品になります。

耐水性向上シリーズにつきましては、BEST AUTOMATION No.③、二次電池対応(25A-)シリーズにつきましては、ホームページWEBカタログをご参照ください。

仕様

チューブ内径(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
作動方式	複動式							
回転角度 ^{注1)}	90°±10°							
回転方向 ^{注2)}	左、右							
回転ストローク(mm)	7.5		9.5		15		19	
クランプストローク(mm)	10, 20, 30				10, 20, 30, 50			
理論クランプ力(N) ^{注3)}	40	75	100	185	300	525	825	1400
使用流体	空気							
保証耐圧力	1.5MPa							
使用圧力範囲	0.1~1MPa							0.1~ ^{注4)} 0.6MPa
周囲および使用流体温度	オートスイッチなし :-10~70℃(凍結なきこと) オートスイッチ付 :-10~60℃(凍結なきこと)							
給油	不要							
配管接続口径	M5×0.8			Rc1/8, NPT1/8		Rc1/4, NPT1/4		G1/8, G1/4
取付クッション	通し穴・両端タップ共通、ヘッド側フランジ、ロッド側フランジラバークッション							
ストローク長さの許容差	±0.6 ±0.4							
使用ピストン速度 ^{注5)}	50~200mm/s							
不回転精度(クランプ部) ^{注1)}	±1.4°		±1.2°		±0.9°		±0.7°	

注1) 角度はロータリ角度図をご参照ください。
注2) ロッド側から見てピストンロッド引き込み時の回転方向。
注3) 圧力0.5MPa時のクランプ力を示します。
注4) 0.61~1MPaでご使用になる場合は-X2071をご使用いただけますようお願いいたします。
注5) シリンダには、必ずスピードコントローラを接続しシリンダ速度が50~200mm/sの範囲になるように調整してください。なお、スピードコントローラは全開状態から徐々に開いて速度調整をしてください。

理論出力表

チューブ内径(mm)	ロッド径(mm)	作動方向	受圧面積(cm ²)	使用圧力(MPa)			単位:N
				0.3	0.5	0.7	
12	6	IN	0.8	25	42	59	85
		OUT	1.1	34	57	79	113
16	8	IN	1.5	45	75	106	151
		OUT	2.0	60	101	141	201
20	12	IN	2.0	60	101	141	201
		OUT	3.1	94	157	220	314
25	12	IN	3.8	113	189	264	378
		OUT	4.9	147	245	344	491
32	16	IN	6.0	181	302	422	603
		OUT	8.0	241	402	563	804
40	16	IN	10.6	317	528	739	1056
		OUT	12.6	377	628	880	1257
50	20	IN	16.5	495	825	1155	1649
		OUT	19.6	589	982	1374	1963
63	20	IN	28.0	841	1402	—	—
		OUT	31.2	935	1559	—	—

注) 理論出力(N)=圧力(MPa)×受圧面積(cm²)×100となります。
作動方向 IN: クランプ OUT: アンクランプ

オプション部品品番/アーム

チューブ内径(mm)	品番	付属部品
12	MK-A012Z	クランプボルト 六角穴付ボルト 六角ナット バネ座金
16	MK-A016Z	
20	MK-A020Z	
25		
32	MK-A032Z	
40		
50	MK-A050Z	
63		

支持金具部品品番/フランジ

チューブ内径(mm)	ロッド側フランジ	ヘッド側フランジ	付属部品
12	MKZ-RF012	CQS-F012	特殊六角穴付ボルト (4ヶ付属)
16	MKZ-RF016	CQS-F016	
20	MKZ-RF020	MKZ-F020	特殊六角穴付ボルト (2ヶ付属)
25	MKZ-RF025	MKZ-F025	
32	MKZ-RF032	MK2T-F032	特殊六角穴付ボルト (4ヶ付属)
40	MKZ-RF040	MK2T-F040	
50	MKZ-RF050	MK2T-F050	
63	MKZ-RF063	MK2T-F063	

質量表

クランプストローク (mm)	チューブ内径(mm)							単位:g
	12	16	20	25	32	40	50	
10	69	94	222	282	445	517	921	1256
20	84	113	250	319	494	570	1001	1364
30	99	132	279	355	542	623	1081	1472
50	—	—	—	—	639	728	1241	1687

割増質量表

チューブ内径(mm)	単位:g							
	12	16	20	25	32	40	50	63
アーム付	13	32	100	100	200	200	350	350
ロッド側フランジ形 (取付ボルト含む)	56	65	123	135	155	203	363	518
ヘッド側フランジ形 (取付ボルト含む)	58	69	130	150	175	209	371	578

計算方法 例) MKG20-10RNZ
 ・基準算出: MKB20-10RZ ……222g
 ・割増算出: ヘッド側フランジ形 ……130g
 アーム付 ……100g
 452g

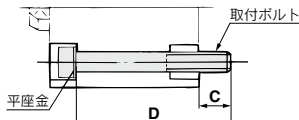
MKB-Z用取付ボルト

取付方法／通し穴の取付ボルトを用意しました。

手配方法は下記をご参照ください。

数量はご使用ボルト本数にて手配ください。

例) CQ-M3X50L 4本



注) シリンダを通し穴にて取付ける際は、添付の平座金を必ずご使用ください。

シリンダ型式	C	D	取付ボルト品番
MKB12-10□Z	8	50	CQ-M3X50L
-20□Z		60	X60L
-30□Z		70	X70L
MKB16-10□Z	8	50	CQ-M3X50L
-20□Z		60	X60L
-30□Z		70	X70L
MKB20-10□Z	9	75	CQ-M5X75L
-20□Z		85	X85L
-30□Z		95	X95L
MKB25-10□Z	8	75	CQ-M5X75L
-20□Z		85	X85L
-30□Z		95	X95L
MKB32-10□Z	9.5	85	CQ-M5X85L
-20□Z		95	X95L
-30□Z		105	X105L
		125	X125L
MKB40-10□Z	11	80	CQ-M5X80L
-20□Z		90	X90L
-30□Z		100	X100L
		120	X120L
MKB50-10□Z	10.5	90	CQ-M6X90L
-20□Z		100	X100L
-30□Z		110	X110L
		130	X130L
MKB63-10□Z	14.1	95	CQ-M8X95L
-20□Z		105	X105L
-30□Z		115	X115L
		135	X135L

クランプアームの取付

△注意

クランプアームはオプション品をご利用ください。

クランプアームを別途製作する場合は、許容曲げモーメント、慣性モーメントを規定値の範囲内になる様にしてください。
 P.399のグラフ1, 2をご参照ください。

安全性の確保

△注意

クランプアームの取付けられた状態で空気圧を供給し、ピストンの片側に加圧される場合は、クランプアームが回転しながら上下します。

クランプアームに手足を挟まれたり、巻き込まれたりなど人体に傷害を与える恐れがあります。また機械が破損する可能性もありますので、クランプアームの長さ半径としたストローク+20mm位の円柱領域を危険領域として確保する配慮が必要です。

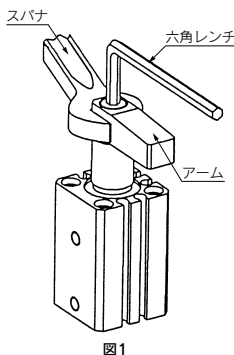
クランプアームの着脱方法

△注意

アームをピストンロッドへ着脱する際は、シリンダ本体を固定せず、アームをスパナ等で保持してボルトを締付け、または、緩めてください。(図1)

シリンダ本体を固定して、ボルトの締付け等を行いますと、ピストンロッドへ過大な回転力が掛り、内部部品の損傷を招く場合があります。

なお、アームを製作される場合、ロッド先端二面幅に合わせた取り止め用の加工を施してください。



適正締付トルク

チューブ内径(mm)	適正締付トルク(N・m)
12	0.5~0.7
16	2.8~3.5
20, 25	11.5~14.0
32, 40	24~30
50, 63	75~90

フランジの取付

△注意

ロッド側フランジ、ヘッド側フランジ取付用ボルトは下表の締付トルクにて固定してください。

チューブ内径	ねじサイズ	締付トルク
φ12, 16	M4×0.7	1.4~ 2.6N・m
φ20~40	M6×1.0	9.0~12.0N・m
φ50	M8×1.25	11.4~22.4N・m
φ63	M10×1.5	25.0~44.9N・m

MK

MKT

CK1

CLK2

CK□
X2095

CKQ50

CKQ50
X3256

CKQ32
X3036

CKQ32
CKU32

CKU32
X2359

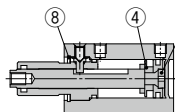
D-□

X-□

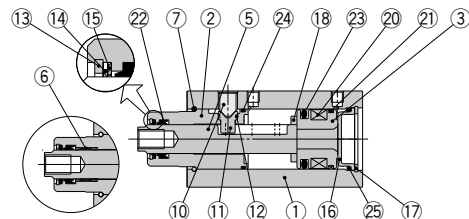
MK Series

構造図

New MK12, 16

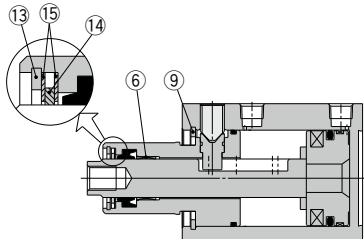


New MK20~32

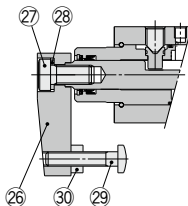


MK□32-□Zの場合

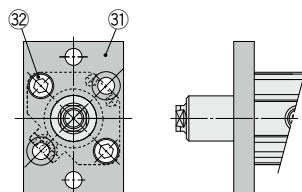
New MK40~63



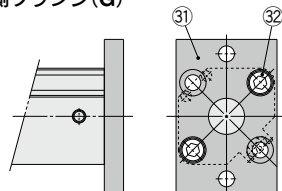
アーム付(N)



ロッド側フランジ(F)



ヘッド側フランジ(G)



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ロッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	ピストン	アルミニウム合金	
4	マグネットホルダ	アルミニウム合金	
5	ピストンロッド	ステンレス鋼	φ12~φ25窒化処理
6	ブッシュ	炭素鋼	φ32~φ63熱処理、ニツケルめつき
7	ストッパリング	鋼系軸受材	φ32~φ63のみ使用
8	丸R形止め輪	ステンレス鋼	φ12, φ16のみ使用
9	C形止め輪	炭素工具鋼	φ40~φ63のみ使用
10	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	とがり先 先端部90°
11	ガイドピン	ステンレス鋼	窒化処理
12	Oリング	NBR	
13	丸R形止め輪	炭素工具鋼	φ12, φ16を除く
14	コイルスクレーパ	リン青銅	φ12, φ16を除く
15	スクレーパ押工	ステンレス鋼	φ12, φ16を除く
16	ヘッドカバー	炭素工具鋼	無電解ニツケルめつき
17	C形止め輪	炭素工具鋼	φ20~φ32のみ使用

構成部品

番号	部品名	材質	備考
18	ダンパ	ウレタン	
19	ダンパB	ウレタン	φ12, φ16のみ使用
20	磁石	—	
21	ウエアリング	樹脂	φ12, φ16を除く
22	ロッドパッキン	NBR	
23	ピストンパッキン	NBR	
24	ガスケット	NBR	
25	Oリング	NBR	φ20~φ32のみ使用
26	アーム	圧延鋼	
27	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	
28	バネ座金	硬鋼	
29	クランプボルト	クロムモリブデン鋼	
30	六角ナット	圧延鋼	
31	フランジ	圧延鋼	ロッド側とヘッド側で互換性なし
32	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	個数 φ12, φ16, φ32~φ40:4個 φ20, φ25:2個

交換部品／パッキンセット

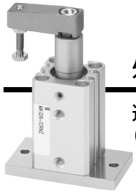
チューブ内径(mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
手配番号	CQSB12-PS	CQSB16-PS	MK20Z-PS	MK25Z-PS	MK32Z-PS	MK2T40-PS	MK2T50-PS	MK63Z-PS
内容	上記番号②, ③, ④のセット			上記番号④, ②, ③, ④, ⑤のセット			上記番号④, ②, ③, ④のセット	

※パッキンセットは、表中番号が1セットとなっておりますので各チューブ内径の手配番号にて手配してください。
※パッキンセットにはグリースバックは付属しませんので別途手配してください。 グリース品番:GR-S-010(10g)

交換部品／ガイドピンセット

チューブ内径(mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	
手配番号	MK12Z-GS	MK16Z-GS	MK20Z-GS	MK25Z-GS	MK32Z-GS	MK40Z-GS	MK50Z-GS	MK63Z-GS	
内容	上記番号⑩, ⑪, ⑫のセット								

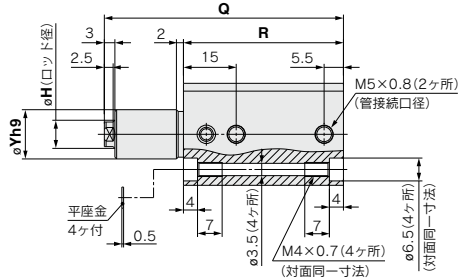
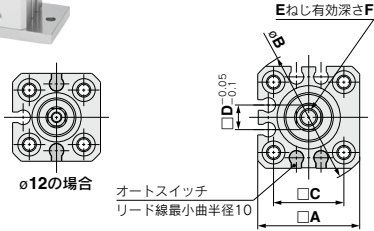
※ガイドピンセットは、表中番号が1セットとなっておりますので各チューブ内径の手配番号にて手配してください。
※交換部品／パッキンセット、ガイドピンセットの交換要領につきましては、取扱説明書をご参照ください。



外形寸法図／ $\phi 12, \phi 16$

外形寸法図は、ロッド引込時の状態です。

通し穴・両端タップ共通
(基本形)



基本形 (mm)

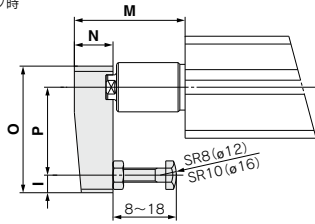
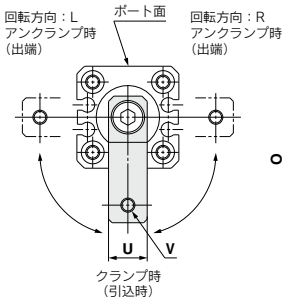
型式	A	B	C	D	E	F	H	ϕ Yh9
MKB12-Z	25	32	15.5	5	M3 \times 0.5	5.5	6	11 $_{-0.043}^{0.043}$
MKB16-Z	29	38	20	7	M5 \times 0.8	6.5	8	14 $_{-0.043}^{0.043}$

クランプストローク (mm)

型式	ロッド状態	クランプストローク					
		10mm		20mm		30mm	
		Q	R	Q	R	Q	R
MKB12-Z	引込時	85.5	45.5	88	55.5	108	65.5
	押出時	85.5	45.5	115.5	55.5	145.5	65.5
MKB16-Z	引込時	85.5	45.5	88	55.5	108	65.5
	押出時	85.5	45.5	115.5	55.5	145.5	65.5

注) 上図はオートスイッチD-M9 \square を取付けた場合を示します。

アーム付

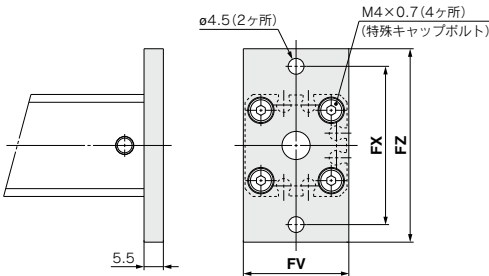


アーム付 (mm)

型式	I	N	O	P	U	V
MKB12-Z	4	8	29	20	8	M3 \times 0.5
MKB16-Z	5	11	36	25	11	M4 \times 0.7

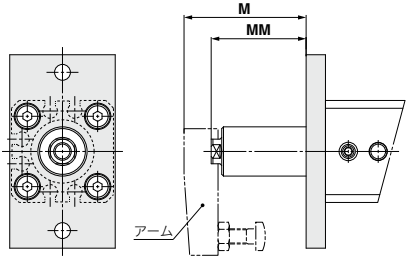
型式	ロッド状態	M		
		クランプストローク 10mm	クランプストローク 20mm	クランプストローク 30mm
MKB12-Z	引込時	28.5	38.5	48.5
	押出時	46	66	86
MKB16-Z	引込時	31.5	41.5	51.5
	押出時	49	69	89

ヘッド側フランジ形



ロッド側フランジ形

※MM以外の寸法はヘッド側フランジ形と同一です。
※M寸法以外のアーム寸法はアーム付と同一です。



ロッド側フランジ形 (mm)

型式	ロッド状態	M			MM		
		クランプストローク 10mm	クランプストローク 20mm	クランプストローク 30mm	クランプストローク 10mm	クランプストローク 20mm	クランプストローク 30mm
MKF12-Z	引込時	23	33	43	17	27	37
	押出時	40.5	60.5	80.5	34.5	54.5	74.5
MKF16-Z	引込時	26	36	46	17	27	37
	押出時	43.5	63.5	83.5	34.5	54.5	74.5

ヘッド側フランジ形 (mm)

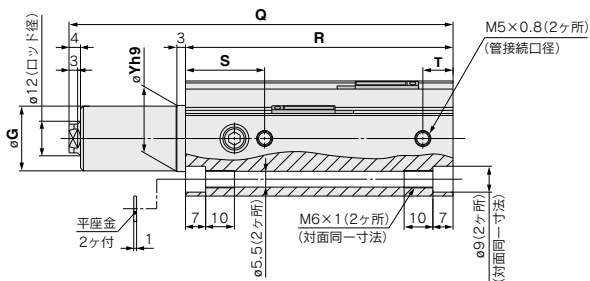
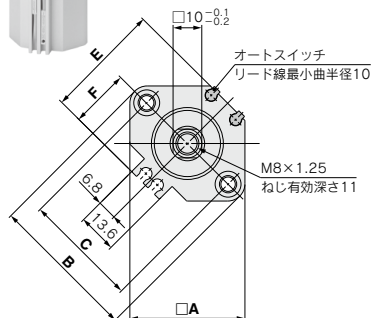
型式	FV	FX	FZ
MKG12-Z	25	45	55
MKG16-Z	30	45	55



外形寸法図/Ø20, Ø25

外形寸法図は、ロッド引込時の状態です。

通し穴・両端タップ共通 (基本形)



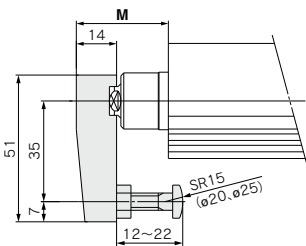
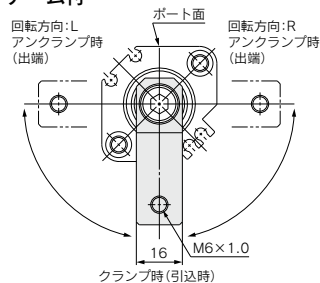
基本形

型式	A	B	C	E	F	G	øYh9	S	T
MKB20-Z	36	47	36	35.5	18	17.9	18 ⁰ _{0.043}	28	9
MKB25-Z	40	52	40	40.5	21	22.5	23 ⁰ _{0.052}	27.5	10.5

(mm)

型式	ロッド状態	クランプストローク					
		10mm		20mm		30mm	
		Q	R	Q	R	Q	R
MKB20-Z	引込時	92.5	72	112.5	82	132.5	92
	押出時	112	142	142	172	172	172
MKB25-Z	引込時	93.5	73	113.5	83	133.5	93
	押出時	113	143	143	173	173	173

アーム付

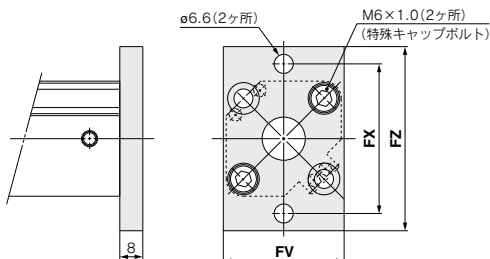


注) 上図はオートスイッチD-M9□を取付けた場合を示します。

アーム付

型式	ロッド状態	M		
		クランプストローク	10mm	20mm
MKB20-Z	引込時	32	42	52
	押出時	51.5	71.5	91.5
MKB25-Z	引込時	32	42	52
	押出時	51.5	71.5	91.5

ヘッド側フランジ形

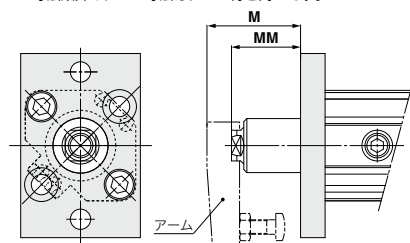


ヘッド側フランジ形 (mm)

型式	FV	FX	FZ
MKG20-Z	39	48	60
MKG25-Z	42	52	64

ロッド側フランジ形

※MM以外の寸法はヘッド側フランジ形と同一です。
※M寸法以外のアーム寸法はアーム付と同一です。



ロッド側フランジ形

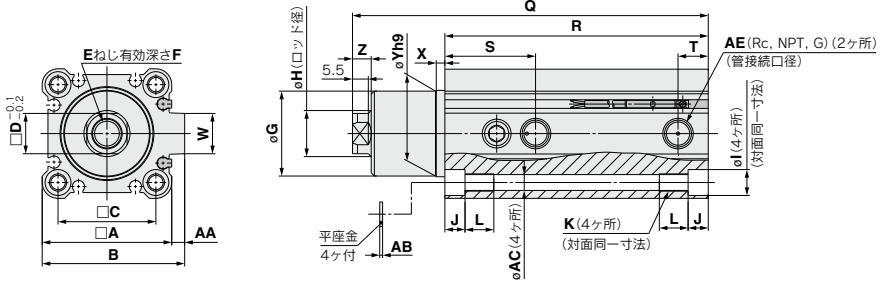
型式	ロッド状態	M			MM		
		クランプストローク	10mm	20mm	30mm	クランプストローク	10mm
MKF20-Z	引込時	24	34	44	12.5	22.5	32.5
	押出時	43.5	63.5	83.5	32	52	72
MKF25-Z	引込時	24	34	44	12.5	22.5	32.5
	押出時	43.5	63.5	83.5	32	52	72



外形寸法図／**Ø32, Ø40, Ø50, Ø63**

外形寸法図は、ロッド引込時の状態です。

通し穴・両端タップ共通
(基本形)



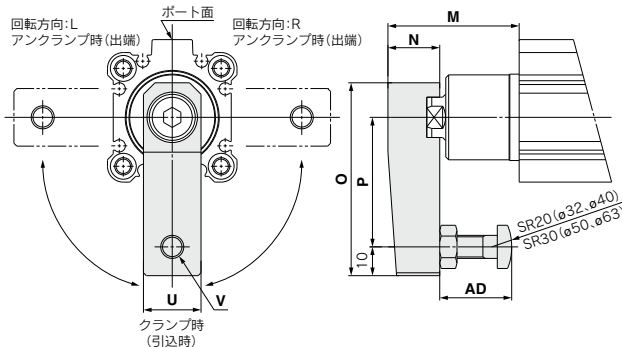
基本形

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	S	T	W	X	øYh9	Z	AA	AB	øAC	AE
MKB32-Z	45	49.5	34	14	M10×1.5	12	29.5	16	9	7	M6×1.0	10	31.5	10.5	14	3	30 ⁰ / _{0.082}	6.5	4.5	1	5.5	1/8
MKB40-Z	52	57	40	14	M10×1.5	12	29.5	16	9	7	M6×1.0	10	29	9	15	3	30 ⁰ / _{0.082}	6.5	5	1	5.5	1/8
MKB50-Z	64	71	50	17	M12×1.75	15	36.5	20	11	8	M8×1.25	14	34	11.5	19	3.5	37 ⁰ / _{0.082}	7.5	7	1	6.6	1/4
MKB63-Z	77	84	60	17	M12×1.75	15	47.5	20	14	10.5	M10×1.5	18	34.5	10.5	19	3.5	48 ⁰ / _{0.082}	7.5	7	1.4	9	1/4

型式	ロッド 状態	クランプストローク							
		10mm		20mm		30mm		50mm	
		Q	R	Q	R	Q	R	Q	R
MKB32-Z	引込時	113.5	81.5	133.5	91.5	153.5	101.5	193.5	121.5
	押出時	138.5		168.5		198.5		258.5	
MKB40-Z	引込時	114.5	75	134.5	85	154.5	95	194.5	115
	押出時	139.5		169.5		199.5		259.5	
MKB50-Z	引込時	132	86.5	152	96.5	172	106.5	212	126.5
	押出時	161		191		221		281	
MKB63-Z	引込時	135	90	155	100	175	110	215	130
	押出時	164		194		224		284	

注) 上図はオートスイッチD-M9□を取付けた場合を示します。

アーム付



アーム付

型式	N	O	P	U	V	AD
MKB32-Z	18	67	45	20	M8×1.25	15~25
MKB40-Z	18	67	45	20	M8×1.25	15~25
MKB50-Z	22	88	65	22	M10×1.5	30~40
MKB63-Z	22	88	65	22	M10×1.5	30~40

型式	ロッド 状態	クランプストローク			
		10mm	20mm	30mm	50mm
		MKB32-Z	引込時	45.5	55.5
	押出時	70.5	90.5	110.5	150.5
MKB40-Z	引込時	53	63	73	93
	押出時	78	98	118	158
MKB50-Z	引込時	63	73	83	103
	押出時	92	112	132	172
MKB63-Z	引込時	62.5	72.5	82.5	102.5
	押出時	91.5	111.5	131.5	171.5

- MK**
- MKT2**
- CK1**
- CLK2**
- CK□**
X2095
- CKQ50**
- CKQ50**
X3256
- CKQ32**
X3036
- CKQ32**
CKU32
- CKU32**
X2599

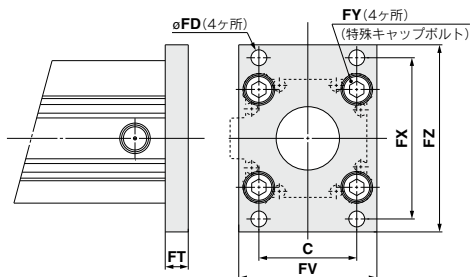
- D-□**
- X□**



外形寸法図/Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

外形寸法図は、ロッド引込時の状態です。

ヘッド側フランジ形

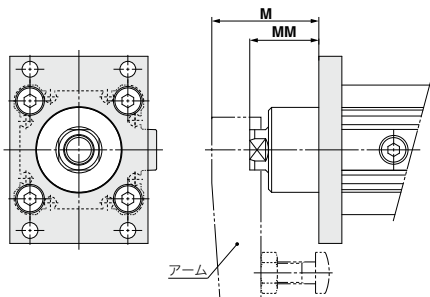


ヘッド側フランジ形 (mm)

型式	C	øFD	FT	FV	FX	FY	FZ
MKG32-Z	34	5.5	8	48	56	M6×1.0	65
MKG40-Z	40	5.5	8	54	62	M6×1.0	72
MKG50-Z	50	6.6	9	67	76	M8×1.25	89
MKG63-Z	60	9	9	80	92	M10×1.5	108

ロッド側フランジ形

※MM以外の寸法はヘッド側フランジ形と同一です。
 ※M寸法以外のアーム寸法はアーム付と同一です。



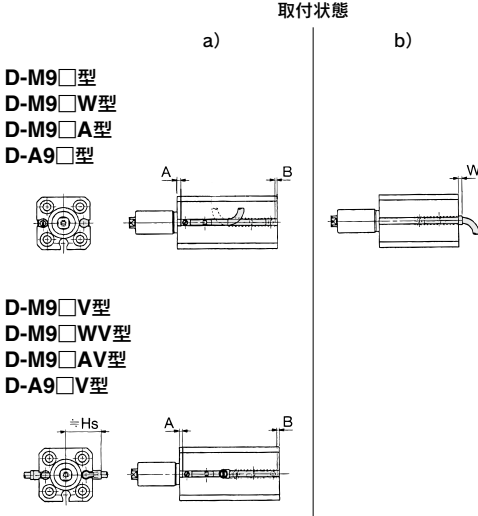
ロッド側フランジ形 (mm)

型式	ロッド状態	M				MM			
		クランプストローク				クランプストローク			
		10mm	20mm	30mm	50mm	10mm	20mm	30mm	50mm
MKF32-Z	引込時	37.5	47.5	57.5	77.5	24	34	44	64
	押出時	62.5	82.5	102.5	142.5	49	69	89	129
MKF40-Z	引込時	45	55	65	85	31.5	41.5	51.5	71.5
	押出時	70	90	110	150	56.5	76.5	96.5	136.5
MKF50-Z	引込時	54	64	74	94	36.5	46.5	56.5	76.5
	押出時	83	103	123	163	65.5	85.5	105.5	145.5
MKF63-Z	引込時	53.5	63.5	73.5	93.5	36	46	56	76
	押出時	82.5	102.5	122.5	162.5	65	85	105	145

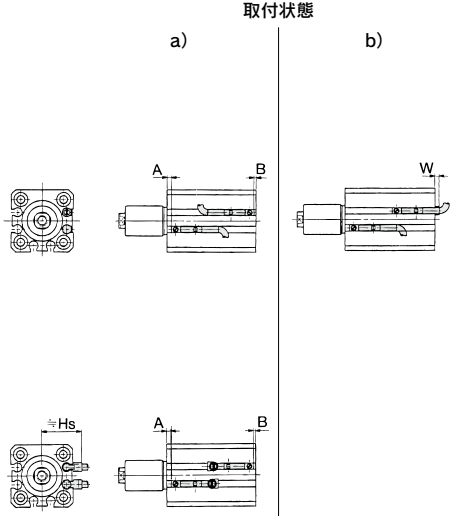
オートスイッチ取付

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

φ12



φ16



オートスイッチ適正取付位置

(mm)

チューブ 内径 (mm)	D-M9□ D-M9□W D-M9□AV			D-M9□V D-M9□WV			D-M9□A			D-A9□ D-A9□V		
	A	B	W	A	B	W	A	B	W	A	B	W
12	12	4	6	12	4	4	12	4	8	8	0	4.5 (2)
16	12	4	6	12	4	4	12	4	8	8	0	4.5 (2)

注1) ()内はD-A96, A9□V型の場合。

注2) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態をご確認の上、調整願います。

オートスイッチ取付高さ

(mm)

チューブ 内径	オートスイッチ 型式	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□V
		Hs	Hs
12		19	17
16		21	19

動作範囲

(mm)

オートスイッチ型式	チューブ内径							
	12	16	20	25	32	40	50	63
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3	4	5	5.5	5	5	5	6.5
D-A9□/A9□V	6	7.5	10	9	9	9.5	9.5	11
D-F7□/J79 D-F7□V/J79C D-F7□W/F7□WV D-J79W D-F79F/F7BA D-F7BAV/F7NT	—	—	6	6	6	6.5	6.5	7.5
D-A7□/A80 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C	—	—	12	11	10.5	11.5	11	13
D-A79W	—	—	15.5	14	14	15.5	14.5	17
D-P3DWA	—	—	—	—	6	5.5	6	7

※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(ばらつき±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。
 ※D-M9□(V), M9□W(V), M9□A(V), A9□(V)型のφ12, φ16(MK)および、φ32以上(MK, MK2)は、オートスイッチ取付金具BQ2-012を使用せず、既存のオートスイッチ取付溝装着時の動作範囲を表します。

MK

MKT

CK1

CLK2

CK□
X2095

CKQ50

CKQ50
X3256

CKQ32
X3036

CKQ32
CKU32

CKU32
X2359

D-□

-X□

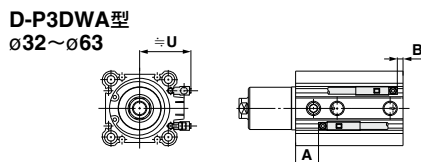
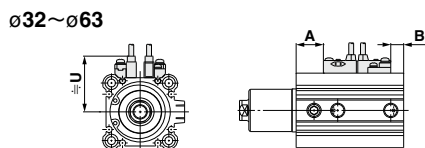
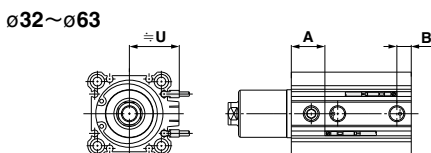
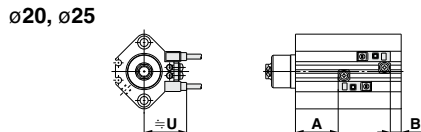
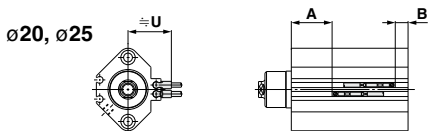
オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

D-M9□型
D-M9□V型
D-M9□W型
D-M9□WV型

D-M9□A型
D-M9□AV型
D-A9□型
D-A9□V型

D-F7□/J79型
D-F7□V型
D-J79C型
D-F7□W/J79W型
D-F7□WV型
D-F7BA/F7BAV型

D-F79F/F7NT型
D-A7□/A80型
D-A73C/A80C型
D-A7□H/A80H型
D-A79W型



オートスイッチ適正取付位置

チューブ内径 (mm)	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-F7□/J79 D-F7□V D-J79C/F7□W D-F7□WV D-F7BA D-F7BAV D-F79F/J79W D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-A72		D-F7NT		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	30.5	10.0	28.0	7.5	33.0	12.5	26.5	6.0	27.5	7.0	25.0	4.5	—	—
25	29.5	12.0	27.0	9.5	32.0	14.5	25.5	8.0	26.5	9.0	24.0	6.5	—	—
32	31.5	13.0	29.0	10.5	34.0	15.5	27.5	9.0	28.5	10.0	26.0	7.5	27	8.5
40	25.0	13.0	22.5	10.5	27.5	15.5	21.0	9.0	22.0	10.0	19.5	7.5	20.5	8.5
50	29.0	16.5	26.5	14.0	31.5	19.0	25.0	12.5	26.0	13.5	23.5	11.0	24.5	12
63	29.5	19.5	27.0	17.0	32.0	22.0	25.5	15.5	26.5	16.5	24.0	14.0	25	15

注) 実際の設定につきましては、オートスイッチの作動状態をご確認の上、調整願います。

オートスイッチ取付高さ

(mm)

オートスイッチ 型式	D-M9□V	D-A9□V	D-F7□/J79 D-F7□W D-J79W D-F7BA D-F79F D-F7NT D-A7□H D-A80H	D-F7□V D-F7□WV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-P3DWA
チューブ 内径	U	U	U	U	U	U	U	U	U
20	25	23	25.5	27.5	30	24.5	31	28	—
25	28	26	28	30.5	32.5	27.5	34	31	—
32	28.5	26.5	36	26.5	39.5	34	40.5	37.5	35.5
40	32	30	38	40	42.5	37.5	43.5	40.5	38
50	37.5	35	43.5	45	48	43	49	46	43
63	42.5	40.5	48.5	50.5	53.5	48	54.5	51.5	48

オートスイッチ取付金具／部品品番

適用 オートスイッチ	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV/F79F/F7NT D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W	D-P3DWA													
チューブ内径 (mm)	φ12~φ63	φ20, φ25	φ32~φ63													
オートスイッチ取付金具品番	—	BQ4-012	BQ5-032													
オートスイッチ取付金具の部品構成および重量	—	<ul style="list-style-type: none"> オートスイッチ取付ビス (M2.5×8L) オートスイッチ取付ナット 重量: 1.5g 	<ul style="list-style-type: none"> オートスイッチ固定ビス (M2.5×10L) オートスイッチ取付ビス (M3×8L) オートスイッチスペーサ オートスイッチ取付ナット 重量: 3.5g 													
<p>シリンダとオートスイッチ取付金具の同梱出荷を希望の際はシリンダ型式末尾に「-BQ」を追加してください。 標準型式+BQ 例) MKB20-10LZ-BQ</p>																
オートスイッチ取付面	<p>オートスイッチ取付用溝面</p>	<p>オートスイッチ取付レール面のみ</p>	<p>ポート面を除くA, B, C面</p>													
オートスイッチ取付方法	<p>オートスイッチ取付方法</p> <ul style="list-style-type: none"> オートスイッチ取付ビスを締付ける際には、振り径5~6mmの時計ドライバを使用してください。 <p>オートスイッチ取付ビスの締付トルク (N・m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>オートスイッチ型式</th> <th>締付トルク</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V)</td> <td rowspan="3">0.05~0.15</td> </tr> <tr> <td>D-M9□W(V)</td> </tr> <tr> <td>D-A9□</td> </tr> <tr> <td>D-M9□A(V)</td> <td>0.05~0.10</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V)</td> <td>0.10~0.20</td> </tr> <tr> <td>(D-A9□を除く)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	オートスイッチ型式	締付トルク	D-M9□(V)	0.05~0.15	D-M9□W(V)	D-A9□	D-M9□A(V)	0.05~0.10	D-A9□(V)	0.10~0.20	(D-A9□を除く)		<ol style="list-style-type: none"> シリンダチューブのオートスイッチ取付溝にナットを挿入し、全体のオートスイッチ設定位置にセットします。 オートスイッチ取付アームの凸部をシリンダチューブレールの凹部にはめ込みナットの位置までスライドさせます。 オートスイッチ取付ビスをオートスイッチ取付アームの取付穴を介してオートスイッチ取付ナットに軽く回しこみます。 取付位置を再確認後オートスイッチ取付ビスを締め込みオートスイッチを固定します。M2.5ビスの締付トルクは、0.25~0.35N・mとしてください。 検出位置の変更は、③の状態で行います。 <p>オートスイッチ取付ビス (M2.5×0.45×8L)</p> <p>オートスイッチ</p> <p>オートスイッチ取付ナット</p>	<ol style="list-style-type: none"> シリンダチューブのオートスイッチ取付溝にナットを挿入し、全体のオートスイッチ設定位置にセットします。 オートスイッチスペーサの下部傾斜部をシリンダチューブの外側に向け、M2.5用通し穴とオートスイッチ取付ナットのM2.5めねじ部が合致するようにあわせませます。 オートスイッチ取付ナット固定ビス (M2.5) をオートスイッチスペーサの通し穴を介してオートスイッチ取付ナットに軽く回しこみます。 オートスイッチ取付アームの凸部をオートスイッチスペーサの凹部にはめ込みます。 オートスイッチ取付ビス (M3) を締め込みオートスイッチを固定します。M3ビスの締付トルクは、0.35~0.45N・mとしてください。 取付位置を再確認後オートスイッチ取付ナットを固定します。M2.5ビスの締付トルクは、0.25~0.35N・mとしてください。 検出位置の変更は、⑤の状態で行います。 <p>オートスイッチ固定ビス (M2.5×0.45×10L)</p> <p>オートスイッチ取付ビス (M3×0.5×8L)</p> <p>オートスイッチ</p> <p>オートスイッチスペーサ</p> <p>オートスイッチ取付ナット</p>	<ol style="list-style-type: none"> シリンダチューブの溝に挿入します。 検出位置を確認後、六角穴付ボルト (M2.5×12L) を締込んでオートスイッチを固定します。* 検出位置の変更は、①の状態で行います。 <p>注1) オートスイッチ保護のため、オートスイッチ本体はオートスイッチ取付溝内に収納されるようにしてください。</p> <p>注2) 六角穴付ボルト (M2.5×12L) を締付ける際には、締付トルクを0.2~0.3N・mとしてください。</p> <p>(オートスイッチに付属) 六角穴付ボルト (M2.5×12L)</p>
オートスイッチ型式	締付トルク															
D-M9□(V)	0.05~0.15															
D-M9□W(V)																
D-A9□																
D-M9□A(V)	0.05~0.10															
D-A9□(V)	0.10~0.20															
(D-A9□を除く)																

注) シリンダ出荷時、オートスイッチ取付金具および、オートスイッチは、同梱出荷となります。

- MK
- MK2T
- CK1
- CLK2
- CK□
- X2095
- CKU50
- CKU50
- X3256
- CKU32
- X3036
- CKU32
- CKU32
- CKU32
- X3559

- D-□
- X□

型式表示方法に記載の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付けが可能です。
詳細仕様につきましてはP.1341~1435をご参照ください。

オートスイッチ種類	品番	リード線取出し(取出方向)	特長	適用チューブ内径
有接点	D-A72, A73	グロメット(縦)	—	ø20~ø63
	D-A80		表示灯なし	
	D-A79W		診断表示(2色表示)	
	D-A73C	コネクタ(縦)	—	
	D-A80C		表示灯なし	
	D-A72H, A73H, A76H		—	
無接点	D-A80H	グロメット(横)	表示灯なし	ø20~ø63
	D-F7NV, F7PV, F7BV	グロメット(縦)	—	
	D-F7NWV, F7BWV		診断表示(2色表示)	
	D-F7BAV		耐水性向上品(2色表示)	
	D-J79C	コネクタ(縦)	—	
	D-F79, F7P, J79		—	
	D-F79W, F7PW, J79W		診断表示(2色表示)	
	D-F7BA	グロメット(横)	耐水性向上品(2色表示)	
	D-F79F		診断出力付(2色表示)	
	D-F7NT		タイマ付	

※無接点オートスイッチには、プリアイコネクタ付もあります。詳細は、P.1410, 1411をご参照ください。

取付

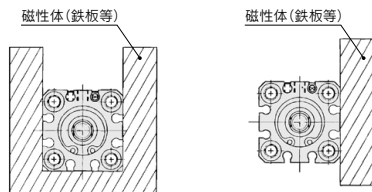
△注意

シリンダ周囲に磁性体が密接する場合

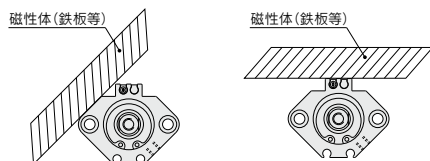
- 下図のようにシリンダ周囲に磁性体が密接するようなご使用の場合(いずれか一面が接近する場合も含みます。)には、オートスイッチの作動が不安定になる場合がありますので、当社にご確認ください。

ø12~ø16

ø32~ø63



ø20, ø25



耐強磁界オートスイッチD-P3DWA型付の場合

- シリンダ周辺に溶接ケーブルや溶接ガン電極がある場合は、シリンダのマグネットが外部磁界の影響を受けることがあります。(溶接電流が16,000Aを超える場合は当社にご確認ください。)なお磁界の発生源が、オートスイッチ付シリンダに接触するような場合には、磁界の発生源から離して設置してください。スパッタが直接リード線にあたる環境で使用される場合には、リード線を保護チューブで覆ってください。保護チューブは内径ø7以上で耐熱性、柔軟性にすぐれたものをご使用ください。インバータ溶接機、直流溶接機等ご使用の場合は当社にご確認ください。

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。



1 最高使用圧力1.0MPa仕様 -X2071

MK 取付方式 63 - ストローク 回転方向 N Z - X2071

- MK□63-□Z□において、圧力が「0.61MPa~1.0MPa」になる場合にご使用ください。
- ロッド先端寸法および、アーム寸法は標準形と異なります(下記「アームなし」図参照)。必ず専用のアームAss'y(MK-A063-X2071)を用い、標準アーム(MK-A050Z)は使わないでください。
- アーム製作の際は、ピストンロッドとの結合部分を、「MK-A063-X2071」と同じ設計にしてください(下記「アーム付」図参照)。

ポディオポジション
無記号 アームなし
N アーム付

最高使用圧力1.0MPa仕様

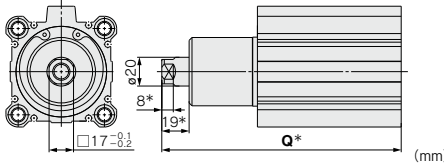
仕様

チューブ内径(mm)	63
使用圧力範囲	0.1~1.0MPa

※上記以外の仕様は標準形と同一です。

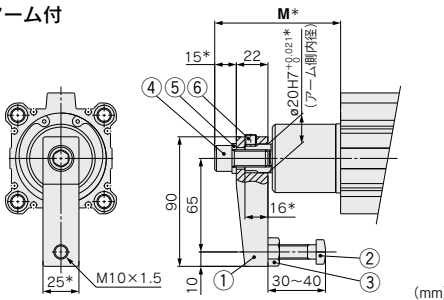
構造／外形寸法図 (外形寸法図は、ロッド引込時の状態です。
*印以外の寸法は標準形と同一です。)

アームなし



型式	ロッド状態	クランプストローク			
		10mm	20mm	30mm	50mm
MK□63-□Z-X2071	引込時	146.5	166.5	186.5	226.5
	押出時	175.5	205.5	235.5	295.5

アーム付



型式	ロッド状態	クランプストローク			
		10mm	20mm	30mm	50mm
MK□63-□Z-X2071	引込時	77.5	87.5	97.5	117.5
	押出時	106.5	126.5	146.5	186.5

アームAss'y

MK-A063-X2071

最高使用圧力1.0MPa仕様

アームAss'y部品構成

番号	部品名	材質	備考
1	アーム	圧延鋼材	
2	クランプボルト	クロムモリブデン鋼	
3	六角ナット	圧延鋼材	
4	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	M12×25L
5	パネ座金	硬鋼	
6	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	平先 M8×8L

※アームAss'yは①~⑥のセットになります。

2 全長寸法を従来品MK2シリーズと同寸法 -X2094

MK 取付方式 内径 - ストローク 回転方向 ポディオポジション Z - X2094

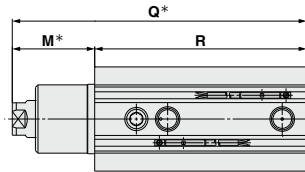
全長寸法をMK2シリーズと同寸法

- 全長Q寸法(ヘッド側端面よりロッド先端まで)をMK2シリーズと同寸法にしたものです。

適用内径、およびストローク

内径	ストローク
φ20	10, 20
φ25	
φ32	
φ40	20, 50
φ50	
φ63	

外形寸法図 (外形寸法図は、ロッド引込時の状態です。
*印以外の寸法は標準形と同一です。)



内径	ロッド状態	クランプストローク								
		10mm			20mm			50mm		
		Q	R	M	Q	R	M	Q	R	M
φ20	引込時	95.5	72	23.5	115.5	82	33.5	—	—	—
	押出時	115	72	43	145	82	63	—	—	—
φ25	引込時	98.5	73	25.5	118.5	83	35.5	—	—	—
	押出時	118	73	45	148	83	65	—	—	—
φ32	引込時	121.5	81.5	40	141.5	91.5	50	—	—	—
	押出時	146.5	81.5	65	176.5	91.5	85	—	—	—
φ40	引込時	122.5	75	47.5	142.5	85	57.5	—	—	—
	押出時	147.5	75	72.5	177.5	85	92.5	—	—	—
φ50	引込時	—	—	—	162	96.5	65.5	222	126.5	95.5
	押出時	—	—	—	201	96.5	104.5	291	126.5	164.5
φ63	引込時	—	—	—	165	100	65	225	130	95
	押出時	—	—	—	204	100	104	294	130	164

MK

MK2T

CK1

CLK2

CK□X2095

CK□50

CK□50 X3256

CK□32 X3036

CK□32 CKU32

CKU32 X2359

D-□

-X□

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。



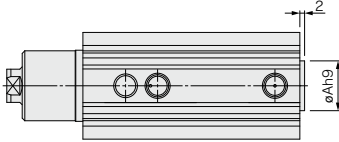
3 ヘッド側インロー付

表示記号

-X2172

MKB 内径 - ストローク 回転方向 ボディオプション Z - X2172

●ヘッド側インロー付



内径	$\phi Ah9$
$\phi 20$	13 $_{-0.043}^0$
$\phi 25$	15 $_{-0.043}^0$
$\phi 32$	21 $_{-0.062}^0$
$\phi 40$	28 $_{-0.062}^0$
$\phi 50$	35 $_{-0.062}^0$
$\phi 63$	35 $_{-0.062}^0$

4 ヘッド側フランジ寸法を従来品MK、MK2シリーズと同等寸法

表示記号

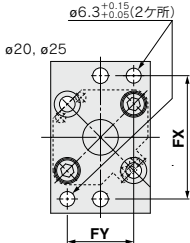
-X2177

MKG 内径 - ストローク 回転方向 ボディオプション Z - X2177

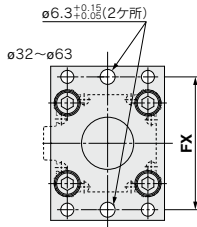
●ヘッド側フランジ寸法を従来品MK、MK2シリーズと同等寸法

- ヘッド側フランジ形の取付寸法、ピン穴寸法を従来品MK、MK2シリーズと同寸法にしました。

注) シリンダとヘッド側フランジの接合部にはインローリングを使用しています。



内径	FX	FY
$\phi 20$	48	25.5
$\phi 25$	52	28
$\phi 32$	56	—
$\phi 40$	62	—
$\phi 50$	76	—
$\phi 63$	92	—



表示記号

-X2997

5 回転角度60°仕様

MK 取付方式 内径 - ストローク 回転方向 ボディオプション Z - オートスイッチ - **X2997**

●回転角度60°仕様

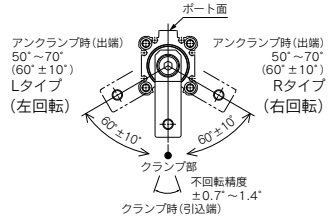
仕様

チューブ内径(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
回転角度(°)	60±10							
回転ストローク(mm)	5	5	6.3	6.3	10	10	12.7	12.7

注) 上記以外は標準形と同一

外形寸法: 標準形と同一

ロータリ角度図



MK

MK2T

CK1

CLK2

**CK□
X2095**

CKQ50

**CKQ50
X3256**

**CKQ32
X3036**

**CKQ32
CKU32**

**CKU32
X2359**

D-□

-X□