

ROTARY CLAMP CYLINDERS GUIDE

ロータリクランプシリンダ概要

CADデータフォルダ名: 55_Cylinders

概要

角型・省スペースのシリンダにロータリ(スイング)クランプ機構を内蔵しました。電子部品などの小物ワークを省スペースでクランプするのに適しています。

特長

- 省スペース・角型
全口径センサ(有接点・無接点)の搭載が可能。
- 高剛性
ガイド溝の磨耗性を向上させる為、全口径にガイド溝を2本採用しました。
また、ガイドピンにローラを装着しました。(φ32~φ50)

クランプシリンダ基本仕様

チューブ内径 (mm)	25	32	40	50	
作動形式	複動形				
使用流体	圧縮空気				
最高使用圧力 (MPa)	1.0				
最低使用圧力 (MPa)	0.2				
耐圧耐圧力 (MPa)	1.6				
使用温度範囲 (°C)	-10~60(ただし凍結なきこと)				
接続口径	M5	Rc1/8	Rc1/4		
使用ピストン速度 (mm/s)	50~200				
クッション機構	ゴムクッション付				
給油	不要				
回転角度	90°±10°				
回転方向	右・左				
ロッド不回転精度(クランプ時): 初期値	±1°	±0.9°	±0.7°		
受圧面積 (mm ²)	引込み側	377	603	1055	1649
	押し出し側	490	804	1256	1963
寿命	100万回				

ストローク

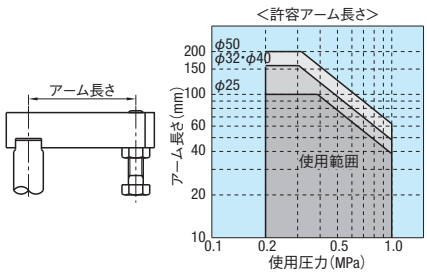
チューブ内径 (mm)	ストローク	回転部ストローク (mm)	クランプ部ストローク (mm)	回転方向
φ25	31	11	20	左回転 右回転
φ32	35	15	20	
φ40	35	15	20	
φ50	70	20	50	

設計・選定時

▲注意
このシリンダは、動作時にピストンロッドが旋回(90°)しながらストロークします。ピストンロッド先端部に取り付けられるアームが旋回時、外部に干渉しないようにしてください。ピストンロッド先端部に取り付けられるアームが旋回するため人体に危険を及ぼす恐れがある場合には、保護カバーを取り付ける等の安全策を施してください。

アーム長さ及使用圧力について

アーム長さ及使用圧力は、下図に示す範囲内に設定してください。

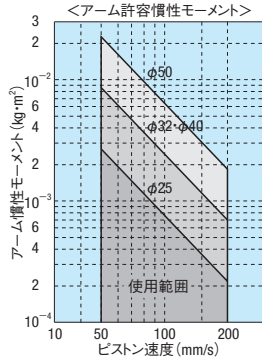


クランプ位置について

旋回途中では、クランプさせないでください。クランプストローク範囲内のストロークエンド手前3mm以上の位置でクランプしてください。

アーム慣性モーメントとピストン速度について

アーム慣性モーメントとピストン速度は下図に示す範囲内で設定してください。



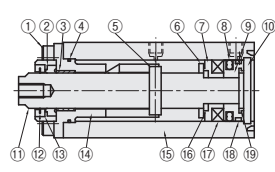
選定例A

- 使用
●必要とするクランプ力: 500N
●使用圧力: 0.5MPa
●ピストン速度: 100mm/s
●アームの長さ: 80mm
●アームの慣性モーメント: 2.0×10⁻³kg/m

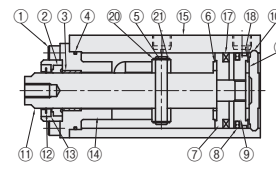
- 必要受圧面積を算出
必要受圧面積 (mm²) = 必要とするクランプ力 (N) / 使用圧力 (Mpa) = 500 / 0.5 = 1000 (mm²)
- 使用一覧表と受圧面積(引込み側)よりシリンダサイズを選定する
φ40受圧面積: 1055 (mm²) > 必要受圧面積 1000 (mm²)
- アームと使用圧力のグラフの使用範囲内であることを確認する
使用圧力 0.5MPa - アーム長さ 80mm: 使用範囲内
- アーム慣性モーメントとピストン速度のグラフの使用範囲内であることを確認する
レバー慣性モーメント 2.0×10⁻³kg/m - ピストン速度 100mm/s: 使用範囲内

注) アーム許容慣性モーメントグラフは、垂直上下取付時のみ適用可とします。

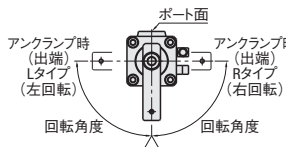
MKRC A25



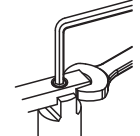
MKRC A32・40・50



番号	商品名称	材質	番号	商品名称	材質
①	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	⑪	ピストンロッド	銅
②	ロッドパッキン	ニトリルゴム	⑫	コイルスクリュー	銅合金
③	プッシュ	銅系	⑬	ホルダ	アルミニウム合金
④	シリンダガスケット	ニトリルゴム	⑭	ロッドカバー	銅
⑤	ピン	銅	⑮	シリンダ本体	アルミニウム合金
⑥	クッションゴム	ウレタンゴム	⑯	スペーサ座金	ステンレス鋼
⑦	スペーサ	φ25: 特殊樹脂 φ32~φ50: アルミニウム合金	⑰	磁石	プラスチック
⑧	ピストンパッキン	ニトリルゴム	⑱	ウエアリング	アセタール樹脂
⑨	ピストン	アルミニウム合金	⑲	クッションゴム	ウレタンゴム
⑩	カバー	φ25: ステンレス鋼 φ32~φ50: アルミニウム合金	⑳	E型止め輪	銅
			㉑	ローラ	銅



▲アーム取付について
アームを取り付ける際は、下図の要領で作業してください。
六角レンチでボルトを締める。



アームをバイスやスナバ等で固定する。
ピストンロッドは回転する部分まで引き出し、回転することを確認してから固定作業を行なってください。回転部分以外で固定作業を行なうと内部に過負荷がかかり、内部の部品が破損する恐れがあります。

締付トルク

チューブ径	締付トルク
25~40	4.3~5.3N・m
50	10.8~13.2N・m

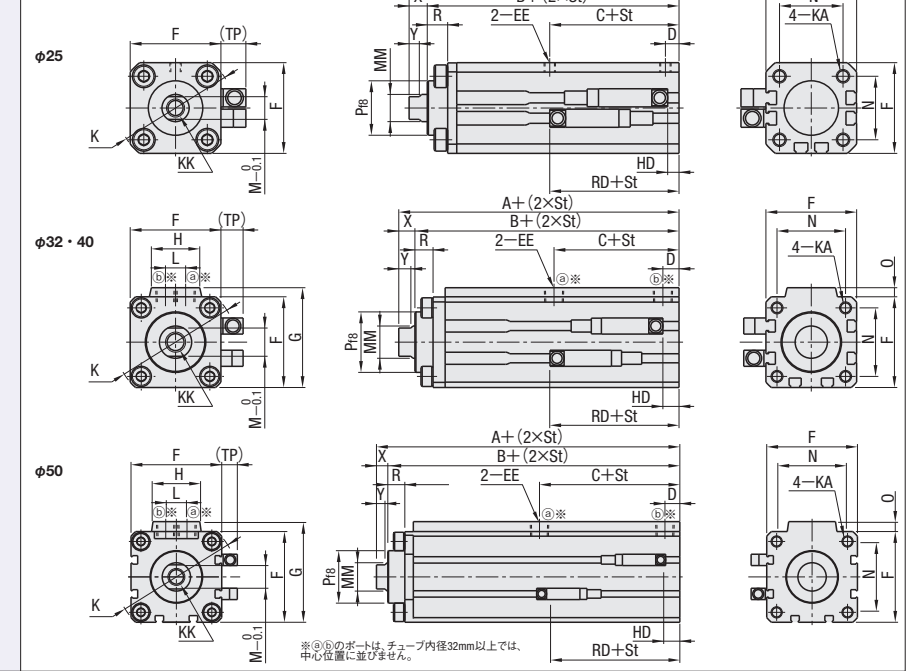
ボルトは締め付けたあと、右記の締付トルクにて増し締めをしてください。

ROTARY CLAMP CYLINDERS

ロータリクランプシリンダ

ロータリクランプシリンダ

MKRC A



ロータリクランプシリンダ外観寸法表

チューブ内径 (mm)	A	B	C	D	EE	F	G	H	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	P	R	X	Y
25	57	49	26	6	M5×0.8	40	-	-	51	M6深さ11	M8深さ15	-	10	12	28	-	24	9	8	4.5
32	69	61	27	8	Rc1/8	45	49.5	24	60	M6深さ11	M10深さ15	10	14	16	34	4.5	30	9	8	6
40	70	62	29	8.5	Rc1/8	52	57	24	69	M6深さ11	M10深さ15	10	14	16	40	5	35	9	8	6
50	74	66	29	10.5	Rc1/4	64	71	33	86	M6深さ13	M12深さ15	15	17	20	50	7	37	12	8	6

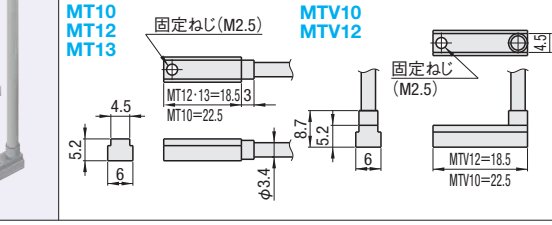
◎ご選定にあたってはP1559の「仕様」・「注意事項」を必ずご確認ください。

型式	チューブ内径 (mm)	St ストローク	回転方向	回転部 ストローク (mm)	クランプ部 ストローク (mm)	¥基準単価 1~4コ	ロータリクランプシリンダ・外観寸法表						
							チューブ内径 (mm)	MT12・RD	MT13/MTV12	HD	MT10/MTV10	RD	(TP)
MKRC A	25	31	L	11	20	22,390	25	6	25	0	5	26	0
	32	35	(左回転)	15	20	23,990	32	9	28	0	8	29	0
	40	35	R	15	20	26,800	40	10	29	0	9	30	0
	50	70	(右回転)	20	50	29,860	50	11	30	0	10	31	0

Order 注文例
MKRC A25 - 31 - L

Delivery 出荷日
P133
◎ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

ロータリクランプシリンダ用センサ



型式	タイプ	L (選択)	負荷電圧	負荷電流	センサ種類	線数	リード線取出し	¥基準単価 L1 (1m) L3 (3m)
MT10			DC12/24V AC110V	5~50mA (DC) 7~20mA (AC)	有接点	2	後方	1,950 2,350
MT12			DC10~30V	*5~20mA	無接点	2		2,240 2,520
MT13	L1 (1m)	L3 (3m)	DC30V以下	100Am以下	無接点	3		2,190 2,460
MTV10			DC12/24V AC110V	5~50mA (DC) 7~20mA (AC)	有接点	2	上方	1,200 1,460
MTV12			DC10~30V	*5~20mA	無接点	2		2,240 2,520

◎*の負荷電流の最大値: 20mAは、25°Cでのものです。スイッチ使用周囲温度が25°Cより高い場合は20mAより低くなります。(60°Cのとき5~10mAとなります。)

◎このロータリクランプシリンダ用センサは、ロータリクランプシリンダにのみ適用です。薄型・ベン型・ガイド付等のシリンダにはご使用できません。

Order 注文例
MT10L1

Delivery 出荷日
P133
◎ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格

ロータリクランプシリンダ用センサ仕様

項目	有接点2線式 MT10・MTV10	無接点2線式 MT12・MTV12	無接点3線式 MT13
用途	プログラマブルコントローラ、リレー用	プログラマブルコントローラ専用	プログラマブルコントローラ、リレー用
出力方式	NPN出力		
電源電圧	DC10~28V	DC10~28V	DC10~28V
負荷電圧	DC12/24V AC110V	DC10~30V	DC30V以下
負荷電流	5~50mA 7~20mA	*5~20mA	100mA以下
消費電流	DC24Vにて10mA以下		
内線電圧	3V以下	4V以下	0.5V以下
ランプ	発光ダイオード (ON時点灯)		
漏れ電流	0mA	1mA以下	10μA以下
リード線長	1m (耐油性ビニールケーブルタイプコード0.2mm ²)		
最大衝撃	294m/s ²	980m/s ²	
絶縁抵抗	DC500Vメガにて20MΩ以上		
絶縁耐圧	AC1000V1分間印加にて異常なきこと		
周囲温度	-10~+60°C		
保護構造	IEC規格IP67、JIS C0920 (防湿形)、耐油		
質量	1m: 20g 3m: 50g		
回路			

◎数量スライド価格 (◎)内未満切り捨て P133

数量区分	標準対応	個別対応	◎表示数量超えはWOSにてご確認ください。
数量	1~4	5~10	11~
値引率	標準単価	5%	お見積り