

ROTARY CLAMP CYLINDERS GUIDE

ロータリクランプシリンダ概要

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				
保圧耐圧力 (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

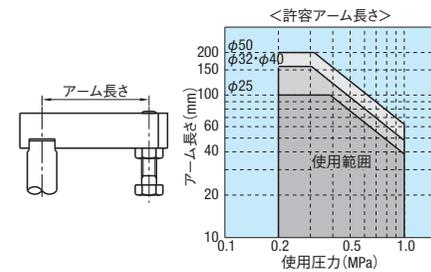
チューブ内径 (mm)	ストローク	回転部ストローク (mm)	クランプ部ストローク (mm)	回転方向
φ25	31	11	20	左回転 右回転
φ32	35	15	20	
φ40	35	15	20	
φ50	70	20	50	

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

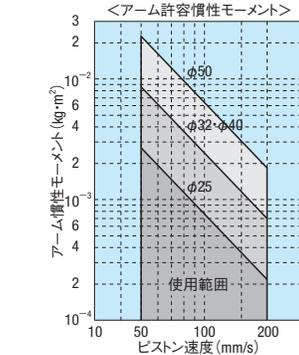
アーム長さ及使用圧力は、下図に示す範囲内に設定してください。



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。



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。

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

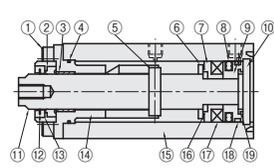
【重要】ロータリクランプシリンダの注意事項 *P1546シリンダ【重要】注意事項も必ずお読みください。

(ロータリクランプシリンダ) ▲警告
シリンダ作動中に絶対に可動部に手を触れないでください。指を挟まれることが大変危険です。

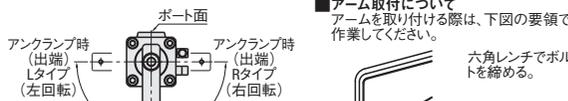
(ロータリクランプシリンダ) ▲注意

- ピストンロッド、ガイドロッドの摺動部には傷や打痕などつけないようにしてください。
- スピードコントローラ取付
空気圧出口側にスピードコントローラ(メータアウト: 排気側を絞る)を取り付けてください。スピードコントローラの性能の良否がシリンダの作動に影響を与えます。クランキング圧力の低いものを用いてください。
- 調整機器の取付
故障の原因の大半は空気中の異物やドレンです。上流側にエアドライバやエアフィルタを設置し、トラブルを未然に防止してください。
- 余裕空間
取扱に便利ように周囲に十分余裕空間を設けてください。
- フラッシング
配管前には配管内を十分にフラッシングして、固形物やシールテープ破片が入らないようにしてください。
- 周囲環境
下記の使用環境では使用しないでください。
×オイルやグリスなどの油脂類の充満したところ(摺動部のゴミ付着の原因になります。)
×振動が激しいところ
×化学薬品の影響があるところ

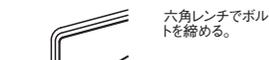
MKRC A25



番号	商品名称	M材質	番号	商品名称	M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	コイルスプレーバ	銅合金
③	ブッシュ	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	クッションゴム	ウレタンゴム
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
			⑳	E型止め輪	銅
⑩	カバー	φ25: ステンレス鋼 φ32~φ50: アルミニウム合金	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。



アームをバイスやスパナ等で固定する。

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。

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。

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

ROTARY CLAMP CYLINDERS

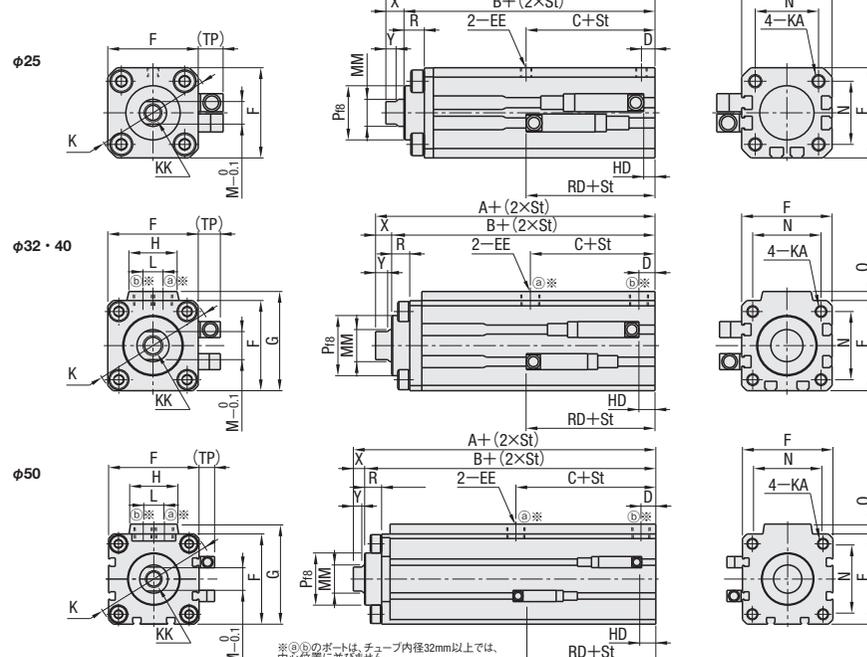
ロータリクランプシリンダ

●CADデータフォルダ名: 55_Cylinders

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

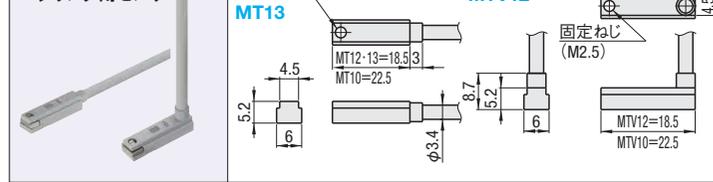
チューブ内径 (mm)	A	B	C	D	EE	F	G	H	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	P	R	X	Y
25	57	49	26	6	M5×0.8	40	-	-	51	M6深さ11	M8深さ15	-	10	12	28	-	24	9	8	4.5
32	69	61	27	8	Rc1/8	45	49.5	24	60	M6深さ11	M10深さ15	10	14	16	34	4.5	30	9	8	6
40	70	62	29	8.5	Rc1/8	52	57	24	69	M6深さ11	M10深さ15	10	14	16	40	5	35	9	8	6
50	74	66	29	10.5	Rc1/4	64	71	33	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/MTV12	HD	MT10/MTV10	RD	(TP)	
MKRC A	25	31	L (左回転)	11	20	22,390	25	6	25	0	5	26	0
	32	35		15	20	23,990	32	9	28	0	8	29	0
	40	35	R (右回転)	15	20	26,800	40	10	29	0	9	30	0
	50	70		20	50	29,860	50	11	30	0	10	31	0

Order 注文例: 型式 MKRC A25 - 31 - L, Delivery 出荷日, 在庫品, 翌日出荷 P133, 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	L1 (1m) L3 (3m)		DC12/24V AC110V	5~50mA (DC) 7~20mA (AC)	有接点	2	後方	1,950 2,350
			DC30V以下	100Am以下	無接点	2	2,240 2,520	
MT12	L1 (1m) L3 (3m)		DC12/24V AC110V	5~50mA (DC) 7~20mA (AC)	有接点	2	上方	1,200 1,460
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: 型式 MT10L1, Delivery 出荷日, 在庫品, 翌日出荷 P133, 希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

数量区分	標準対応	個別対応	注
数量	1~4	5~10	11~
値引率	基準単価	5%	お見積り

55
ロータリクランプシリンダ