

回转夹紧气缸/标准型

MK 系列

ø12、ø16、ø20、ø25、ø32、ø40、ø50、ø63

▲：在技术条件允许的情况下，请选择带▲的选项，以便尽可能地获得快速供货的服务。关于快速供货的实现方法，请参考前附 14。

型号表示方法

MK B 20 - 10 R N Z - M9BW -

回转夹紧气缸

安装形式

记号	安装
▲B	通孔、两端螺孔共通(标准)
F	杆侧法兰型
▲G	无杆侧法兰型

※杆侧法兰型、无杆侧法兰型同捆出货(未组套)。

缸径

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

通口螺纹的种类

▲无记号	M螺纹	ø12~ø25
	Rc	
▲TN	NPT	ø32~ø63
▲TF	G	

夹紧行程

记号	夹紧行程	适合缸径
▲10	10mm	ø12~ø63
▲20	20mm	
▲30	30mm	
▲50	50mm	ø32~ø63

订制规格
详见P.653。

磁性开关个数

▲无记号	带2个
▲S	带1个

磁性开关

▲无记号	无磁性开关 (磁环内置)
------	-----------------

※适合的磁性开关型号由下表选定。
※磁性开关同捆出货(未组套)。

磁性开关多面安装

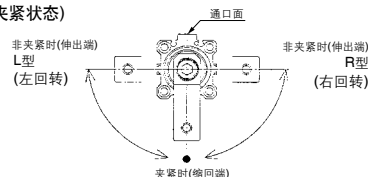
缸体可选项

▲无记号	标准(内螺纹)
▲N	带夹紧臂

※夹紧臂同捆出货(未组套)。

回转方向
(非夹紧状态→夹紧状态)

▲R	右回转
▲L	左回转



适合磁性开关/磁性开关单体的详细规格参见P.1131~1161。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压		磁性开关型号		导线长度(m)					导线前置插头	适合负载
					DC	AC	纵向引出	横向引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	无 (N)		
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V、12V	—	▲M9NV	▲M9N	●	●	●	○	○	IC回路
				3线(PNP)		12V		▲M9PV	▲M9P	●	●	●	○	○	
				2线		12V		▲M9BV	▲M9B	●	●	●	○	○	
				3线(NPN)		5V、12V		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	
	诊断指示 (2色指示)	直接出线式	有	3线(PNP)	24V	12V	—	M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路
				2线		12V		▲M9BWW	▲M9BW	●	●	●	○	○	
				3线(NPN)		5V、12V		※M9NAV	※M9NA	○	○	●	○	○	
				3线(PNP)		12V		※M9PAV	※M9PA	○	○	●	○	○	
	耐水性强 (2色指示)	直接出线式	有	2线	24V	12V	—	▲M9BAV	▲M9BA	○	○	●	○	○	—
				2线(无极性)		—		—	▲P3DWA	●	—	●	—	●	
有触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN相当)	24V	5V	—	▲A96V	▲A96	●	—	●	—	—	IC回路
				—		12V		※A93V	※A93	●	●	●	—	—	
				2线		5V、12V、100V以下		A90V	A90	●	—	●	—	—	

※1 耐水性强型的磁性开关，可安装在上述型号的产品上，但是不能保证产品的耐水性。

在耐水环境下使用时，推荐使用耐水性强型的产品。

※2 导线长度1m仅限于D-A93。

※导线长度记号 0.5m.....无记号 (例) M9NVW ※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。
1m..... M (例) M9NVWM ※D-P3DWA□型ø32~ø63上对应。
3m..... L (例) M9NVWL
5m..... Z (例) M9NVWZ

※除上述型号以外，还有其他磁性开关可能适合，详见公司官网产品目录。

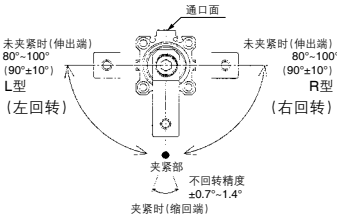
※带导线前置插头的磁性开关详见P.1157

※磁性开关同捆出货(未组套)。

规格



回转角度图



单独订制规格
(详见公司官网产品目录。)

表示记号	规格、内容
-X2071	最高使用压力1.0MPa规格
-X2094	全长尺寸与MK2系列相同
-X2172	无杆侧带凸台
-X2177	无杆侧法兰尺寸和以前MK、MK2系列相同

订制规格

(详见公司官网产品目录。)

表示记号	规格 / 内容
-XB6	耐热气缸 (-10~150℃) 仅无磁性开关 ^{注1)}
-XC4	带强力刮尘圈 ^{注2)}
-XC22	密封件类为氟橡胶 ^{注3)}

注1) ø12, ø16除外。

注2) ø12除外。

注3) 缓冲器为标准品。

耐水性强型系列、二次电池对应 (25A-) 系列请参见本公司官网的产品目录。

缸径(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
动作方式	双作用							
回转角度 ^{注1)}	90°±10°							
回转方向 ^{注2)}	左、右							
回转行程(mm)	7.5		9.5		15		19	
夹紧行程(mm)	10、20、30				10、20、30、50			
理论夹紧力(N) ^{注3)}	40	75	100	185	300	525	825	1400
使用流体	空气							
保证耐压力	1.5MPa							
使用压力范围	0.1~1MPa							0.1~ ^{注4)} 0.6MPa
环境及使用流体温度	无磁性开关:-10~70℃(未冻结) 带磁性开关:-10~60℃(未冻结)							
给油	不要							
配管连接口径	M5×0.8			Rc1/8, NPT1/8 G1/8		Rc1/4, NPT1/4 G1/4		
安装形式	通孔・两端螺孔共通, 无杆侧法兰、杆侧法兰							
缓冲	标准缓冲							
行程长度公差	+0.6 -0.4							
使用活塞速度 ^{注5)}	50~200mm/s							
不回转精度(夹紧部) ^{注1)}	±1.4°	±1.2°		±0.9°		±0.7°		

注1) 角度参见回转角度图。

注2) 从杆侧看, 活塞杆缩回时的回转方向。

注3) 表示压力0.5MPa时的夹紧力。

注4) 0.61~1MPa使用的场合, 请使用-X2071。

注5) 气缸必须与速度控制阀连接, 并将气缸速度调整在50~200mm/s的范围。另外, 速度控制阀由全闭状态开始慢慢打开, 进行速度调整。

理论输出力表

缸径 (mm)	杆径 (mm)	动作方向	受压面积 (cm ²)	使用压力 (MPa)			单位: N
				0.3	0.5	1.0	
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) 理论输出力 (N) = 压力 (MPa) × 受压面积 (cm²) × 100。

动作方向: IN 为夹紧; OUT 为未夹紧

可选项部件型号 / 夹紧臂

缸径 (mm)	型号	附件
12	MK-A012Z	夹紧螺栓 内六角螺栓 六角螺母 弹簧垫圈
16	MK-A016Z	
20	MK-A020Z	
25		
32	MK-A032Z	
40		
50	MK-A050Z	
63		

安装件型号 / 法兰

缸径 (mm)	杆侧法兰	无杆侧法兰	附属件
12	MKZ-RF012	CQS-F012	特殊内六角螺栓 (4个)
16	MKZ-RF016	CQS-F016	
20	MKZ-RF020	MKZ-F020	特殊内六角螺栓 (2个)
25	MKZ-RF025	MKZ-F025	
32	MKZ-RF032	MKZ-F032	特殊内六角螺栓 (4个)
40	MKZ-RF040	MKZ-F040	
50	MKZ-RF050	MKZ-F050	
63	MKZ-RF063	MKZ-F063	

重量表

夹紧行程 (mm)	缸径(mm)						
	12	16	20	25	32	40	50
10	69	94	222	282	445	517	1256
20	84	113	250	319	494	570	1364
30	99	132	279	355	542	623	1472
50	—	—	—	—	639	728	1687

增加重量表

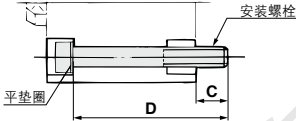
缸径(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
带夹紧臂	13	32	100	100	200	200	350	350
杆侧法兰型 (含安装螺栓)	56	65	123	135	155	203	363	518
无杆侧法兰型 (含安装螺栓)	58	69	130	150	175	209	371	578

计算方法 例) MKG20-10RZ 基准重量: MKB20-10RZ222g
增加重量: 无杆侧法兰型130g
带夹紧臂100g
452g

MKB-Z用安装螺栓

安装方法: 备有通孔的安装螺栓。
订购方法请参照下述内容。
数量请根据螺栓数量订购

例) CQ-M3X50L 4个



注) 气缸通孔安装时, 必须使用所附的平垫圈。

气缸型号	C	D	安装螺栓尺寸
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
MKB40-10□Z	11	125	X125L
-20□Z		80	CQ-M5X80L
-30□Z		90	X90L
MKB50-10□Z	10.5	100	X100L
-20□Z		110	X110L
-30□Z		130	X130L
MKB63-10□Z	14.1	95	CQ-M8X95L
-20□Z		105	X105L
-30□Z		115	X115L
-50□Z		135	X135L

夹紧臂的安装

注意

夹紧臂可使用可选品。
夹紧臂另行制作的场合, 允许弯曲力矩、转动惯量应在规定值的范围内。
参见公司官网产品目录。

安全性的确保

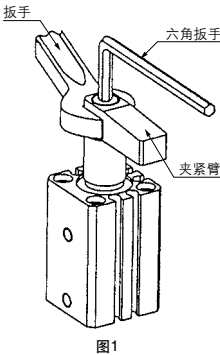
注意

装有夹紧臂状态下, 如果供气使活塞单侧加压的场合, 夹紧臂会一边回转一边上下移动。
夹紧臂会夹住或卷入手足使人体受伤害, 或引起机械的损伤。以夹紧臂的长度为半径, 在行程+20mm的圆柱范围是危险领域, 应采取确保该范围内的安全。

夹紧臂的装卸方法

注意

在活塞杆上装卸夹紧臂, 不可固定气缸本体, 而应当先用扳手等固定住夹紧臂, 然后进行紧固或旋松螺栓。(图1)
如果固定气缸本体, 进行螺栓紧固等时, 活塞杆上加过大的回转方向的力, 会导致内部机构的损伤。
另外, 在制作夹紧臂时, 要加工与杆端两面宽相配合的不回转面。



适合紧固力矩

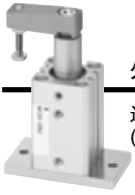
缸径 (mm)	适合紧固力矩 (N·m)
12	0.5~0.7
16	2.8~3.5
20, 25	11.5~14.0
32, 40	24~30
50, 63	75~90

法兰的安装

注意

杆侧法兰、无杆侧法兰安装螺栓按下表紧固力矩进行固定。

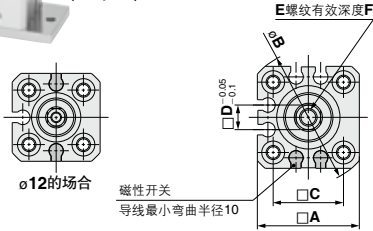
缸径	螺纹尺寸	紧固力矩
ø12, 16	M4×0.7	1.4~ 2.6N·m
ø20~40	M6×1.0	9.0~12.0N·m
ø50	M8×1.25	11.4~22.4N·m
ø63	M10×1.5	25.0~44.9N·m



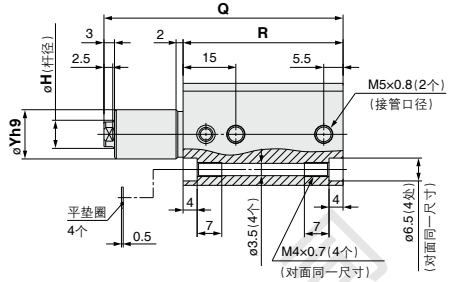
外形尺寸图 / $\varnothing 12$ 、 $\varnothing 16$

外形尺寸图为杆缩回时的状态。

通孔、两端螺孔共通
(基本型)



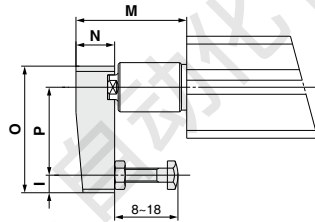
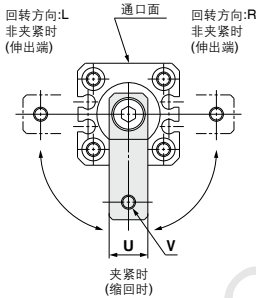
基本型	(mm)							
型号	A	B	C	D	E	F	H	$\varnothing Yh9$
MKB12-Z	25	32	15.5	5	M3×0.5	5.5	6	11 _{+0.043} ⁻⁰
MKB16-Z	29	38	20	7	M5×0.8	6.5	8	14 _{+0.043} ⁻⁰



型号	杆状态	夹紧行程 (mm)					
		10mm			30mm		
		Q	R	Q	R	Q	R
MKB12-Z	缩回时	68	45.5	88	55.5	108	65.5
	伸出时	85.5		115.5		145.5	
MKB16-Z	缩回时	68	45.5	88	55.5	108	65.5
	伸出时	85.5		115.5		145.5	

注) 上图是安装磁性开关D-M9□型的场合。

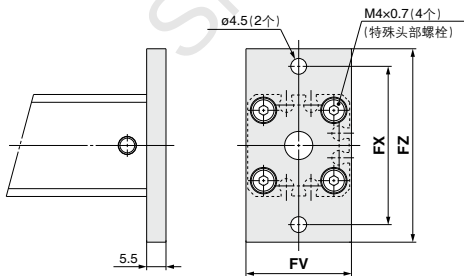
带夹紧臂



带夹紧臂						(mm)
型号	I	N	O	P	U	V
MKB12-Z	4	8	29	20	8	M3×0.5
MKB16-Z	5	11	36	25	11	M4×0.7

型号	杆状态	M 夹紧行程		
		10mm	20mm	30mm
MKB12-Z	缩回时	28.5	38.5	48.5
	伸出时	46	66	86
MKB16-Z	缩回时	31.5	41.5	51.5
	伸出时	49	69	89

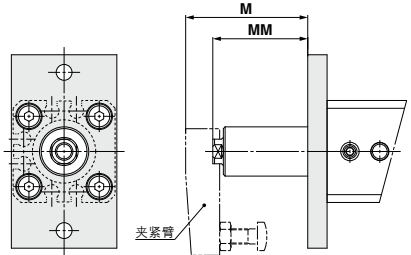
无杆侧法兰型



无杆侧法兰型	(mm)		
型号	FV	FX	FZ
MKG12-Z	25	45	55
MKG16-Z	30	45	55

杆侧法兰型

※MM以外的尺寸和无杆侧法兰型相同。
※M以外的夹紧臂尺寸和带夹紧臂相同。



杆侧法兰型

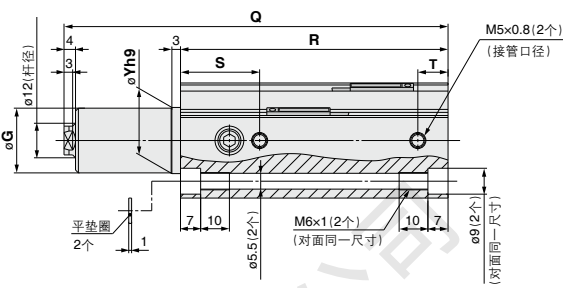
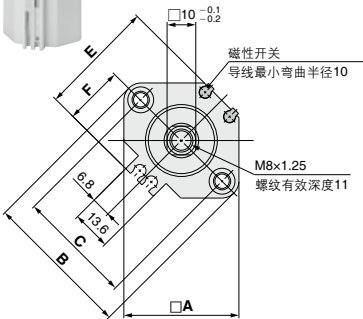
型号	杆状态	M 夹紧行程			MM 夹紧行程		
		10mm	20mm	30mm	10mm	20mm	30mm
MKF12-Z	缩回时	23	33	43	17	27	37
	伸出时	40.5	60.5	80.5	34.5	54.5	74.5
MKF16-Z	缩回时	26	36	46	17	27	37
	伸出时	43.5	63.5	83.5	34.5	54.5	74.5



外形尺寸图 $\varnothing 20$ 、 $\varnothing 25$

外形尺寸图为杆缩回时的状态。

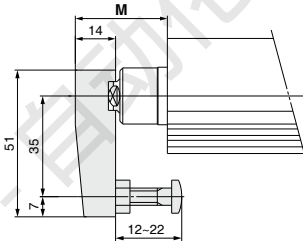
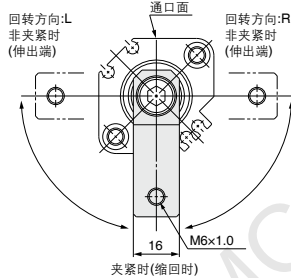
通孔、两端螺孔共通
(基本型)



基本型

型号	A	B	C	E	F	G	$\phi Yh9$	S	T
MKB20-Z	36	47	36	35.5	18	17.9	18 $^{+0.043}_{-0.043}$	28	9
MKB25-Z	40	52	40	40.5	21	22.5	23 $^{+0.052}_{-0.052}$	27.5	10.5

带夹紧臂

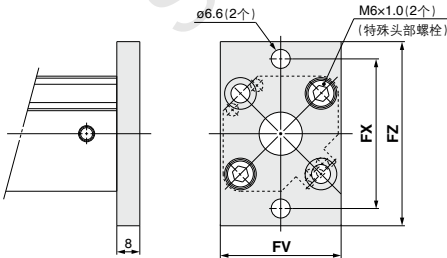


注) 上图是安装磁性开关D-M9□型的场合。

带臂

型号	杆状态	M		
		夹紧行程		
		10mm	20mm	30mm
MKB20-Z	缩回时	32	42	52
	伸出时	51.5	71.5	91.5
MKB25-Z	缩回时	32	42	52
	伸出时	51.5	71.5	91.5

无杆侧法兰型

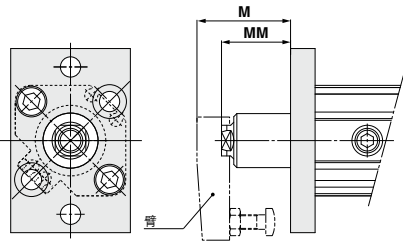


无杆侧法兰型

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

杆侧法兰型

※MM以外的尺寸和无杆侧法兰型相同。
※M以外的夹紧臂尺寸和带夹紧臂相同。



杆侧法兰型

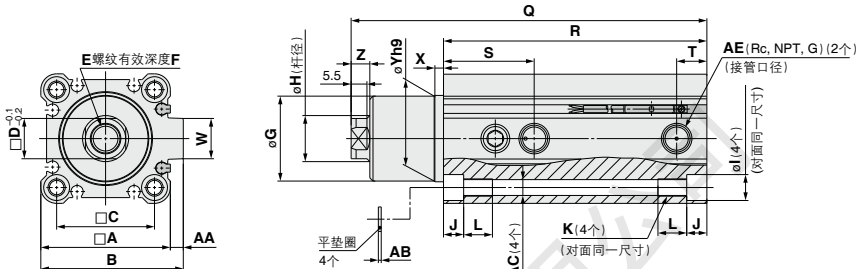
型号	杆状态	M			MM		
		夹紧行程			夹紧行程		
		10mm	20mm	30mm	10mm	20mm	30mm
MKF20-Z	缩回时	24	34	44	12.5	22.5	32.5
	伸出时	43.5	63.5	83.5	32	52	72
MKF25-Z	缩回时	24	34	44	12.5	22.5	32.5
	伸出时	43.5	63.5	83.5	32	52	72



外形尺寸图 **Ø32、Ø40、Ø50、Ø63**

外形尺寸图为杆缩回时的状态。

通孔、两端螺孔共通
(基本型)



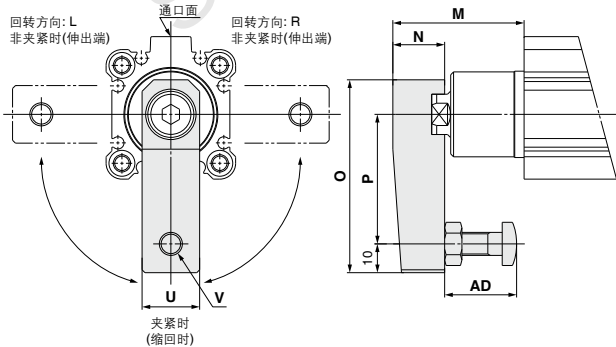
基本型

型号	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 _{-0.062}	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 _{-0.062}	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 _{-0.062}	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 _{-0.062}	7.5	7	1.4	9	1/4

型号	杆 状态	夹紧行程							
		10mm		20mm		30mm		50mm	
		Q	R	Q	R	Q	R	Q	R
MKB32-Z	缩回时	113.5	81.5	133.5	91.5	153.5	101.5	193.5	121.5
	伸出时	138.5		168.5		198.5		258.5	
MKB40-Z	缩回时	114.5	75	134.5	85	154.5	95	194.5	115
	伸出时	139.5		169.5		199.5		259.5	
MKB50-Z	缩回时	132	86.5	152	96.5	172	106.5	212	126.5
	伸出时	161		191		221		281	
MKB63-Z	缩回时	135	90	155	100	175	110	215	130
	伸出时	164		194		224		284	

注) 上图是安装磁性开关D-M9□型的场合。

带夹臂



带夹臂

型号	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

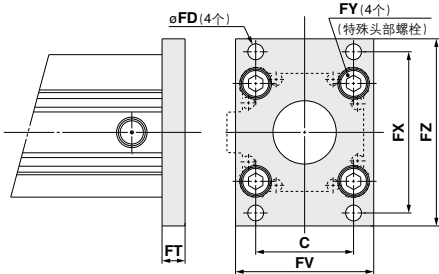
型号	杆 状态	M 夹紧行程			
		10mm	20mm	30mm	50mm
		Q	R	Q	R
MKB32-Z	缩回时	45.5	55.5	65.5	85.5
	伸出时	70.5	90.5	110.5	150.5
MKB40-Z	缩回时	53	63	73	93
	伸出时	78	98	118	158
MKB50-Z	缩回时	63	73	83	103
	伸出时	92	112	132	172
MKB63-Z	缩回时	62.5	72.5	82.5	102.5
	伸出时	91.5	111.5	131.5	171.5



外形尺寸图/Ø32、Ø40、Ø50、Ø63

外形尺寸图为杆缩回时的状态。

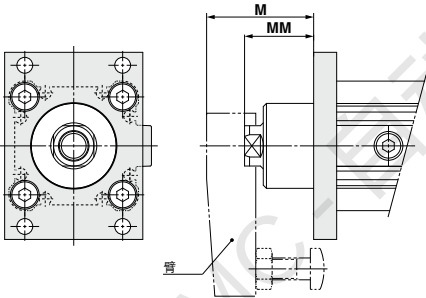
无杆侧法兰型



无杆侧法兰型 (mm)							
型号	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

杆侧法兰型

※MM以外的尺寸和无杆侧法兰型相同。
 ※M以外的夹紧臂尺寸和带夹紧臂相同。



杆侧法兰型		杆状态	M				MM			
			夹紧行程				夹紧行程			
			10mm	20mm	30mm	50mm	10mm	20mm	30mm	50mm
MKF32-Z	缩回时		37.5	47.5	57.5	77.5	24	34	44	64
	伸出时		62.5	82.5	102.5	142.5	49	69	89	129
MKF40-Z	缩回时		45	55	65	85	31.5	41.5	51.5	71.5
	伸出时		70	90	110	150	56.5	76.5	96.5	136.5
MKF50-Z	缩回时		54	64	74	94	36.5	46.5	56.5	76.5
	伸出时		83	103	123	163	65.5	85.5	105.5	145.5
MKF63-Z	缩回时		53.5	63.5	73.5	93.5	36	46	56	76
	伸出时		82.5	102.5	122.5	162.5	65	85	105	145