



低安装型无杆气缸 MRF 系列

符号/特点



- 1、磁耦合式无杆气缸,活塞与滑块之间无机械连接,密封性能优异;
- 2、无需活塞杆传力,安装空间比普通气缸少,最大行程比普通气缸大;
- 3、气缸两端带有缓冲装置,换向动作平稳无冲击,同时避免机械损伤;
- 4、活塞腔与滑块隔开,防止灰尘与污染物进入系统,延长气缸的使用寿命;
- 5、增加直线导轨导向设计,本体运行精度高,本体不回转精度高,负载能力强;
- 6、主体轻薄,短小,驱动部(气缸部)与导轨部为分离一体构造。

标准规格

规格(mm)	10	15	25
动作型式	复动型		
工作介质	空气(经40μm以上滤网过滤)		
耐压实验压力MPa	1.05		
最高使用压力MPa	0.7		
最低使用压力MPa	0.2		
工作温度℃	-10~60(但未冻结)		
速度范围mm/s	50~500		
行程公差范围	0~250st: ^{+1.0} ₀	251~1000st: ^{+1.4} ₀	≥1001st: ^{+1.8} ₀
缓冲形式	内置油压缓冲器		
是否给油	不给油		
配管形式	集中配管		
接管口径	M5×0.8		Rc1/8
磁石保持力(N)	53.9	137	363

标准行程

缸径 (mm)	标准行程(mm)												最大行程
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	
10	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	500
15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	750
25	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1200

注:其他特殊行程请与本公司联系。

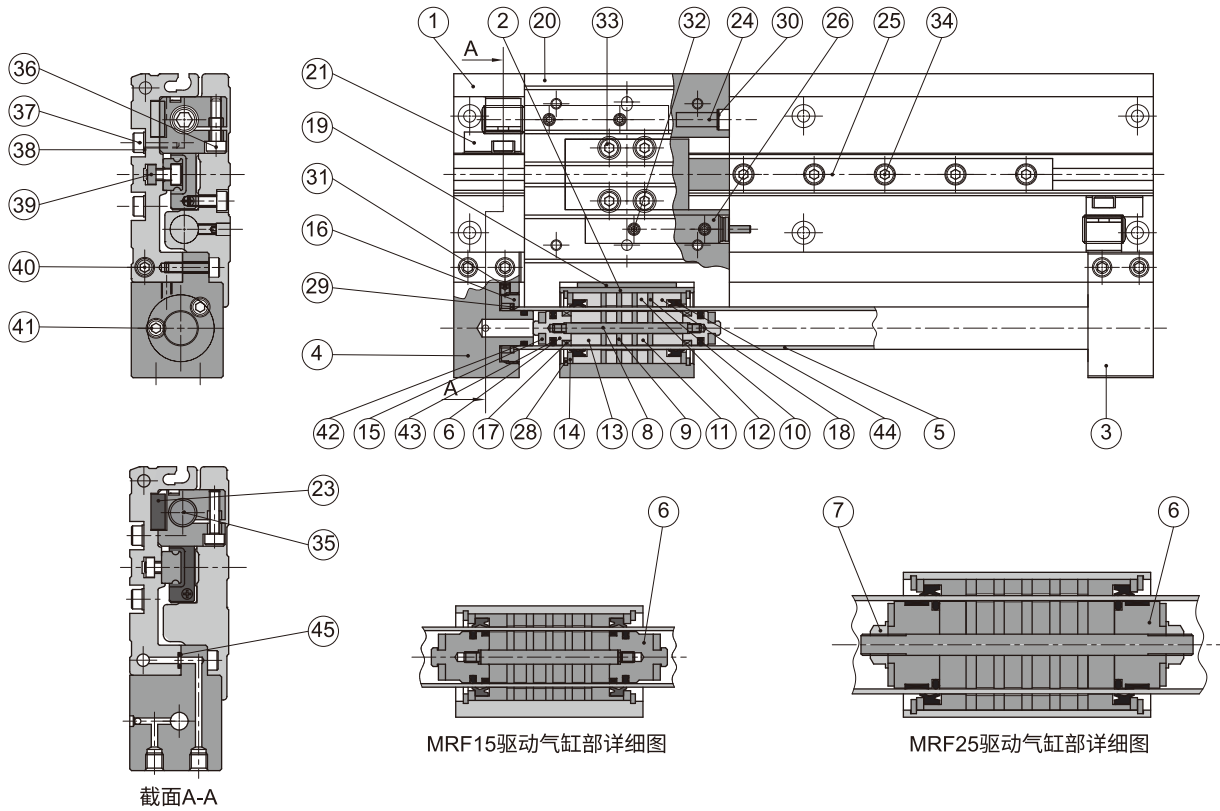
订购码

MRF	25	R	×	300	AL	—	CD2
系列号	缸径	配管方向	×	行程	调正螺钉追记号	—	磁性开关
MRF:复动型	10 Ø10 15 Ø15 25 Ø25	R:右侧 L:左侧		详见列表	空白 两侧标准 AL 右侧:标准 左侧:25mm调整用 AR 右侧:25mm调整用 左侧:标准 A 两侧25mm调整用		空白:无磁开 CD1:附开关及支架1组 CD2:附开关及支架2组

低安装型无杆气缸 MRF 系列



构造图



构成零部件										
序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
名称	轨道台	缸体	端盖A	端盖B	缸筒	活塞	活塞螺母	活塞轴	内导磁板	外导磁板
材质	铝合金	铝合金	铝合金	铝合金	不锈钢	铝合金	碳钢	不锈钢	轧辊钢板	轧辊钢板

构成零部件										
序号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
名称	磁环A	磁环B	活塞隔板	隔板	缓冲垫	附件环	耐磨环A	耐磨环B	耐磨环C	滑台
材质	-	-	铝合金	轧辊钢板	聚氨酯橡胶	铝合金	特殊树脂	特殊树脂	特殊树脂	铝合金

构成零部件										
序号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
名称	调整器保持座	调整螺钉	调整器保持座定位键	磁环	导轨	油压缓冲器	钢球	孔用C形弹性挡圈	轴用C形弹性挡圈	弹性挡圈
材质	碳钢	铬钼钢	碳钢	-	-	-	轴承钢	碳素工具钢	硬钢丝/不锈钢	不锈钢

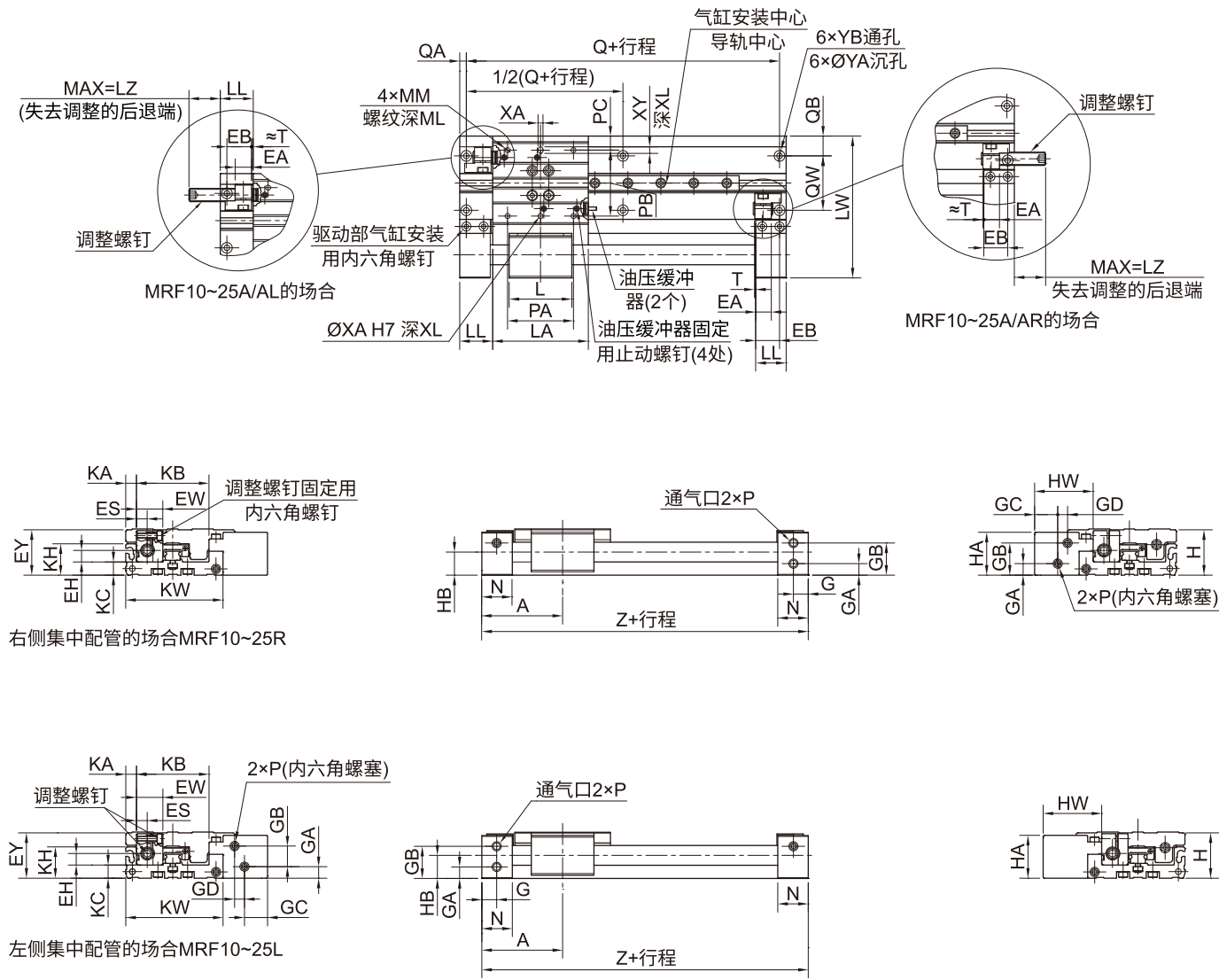
构成零部件										
序号	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
名称	内六角紧定螺钉	内六角紧定螺钉	内六角螺钉	内六角螺钉	内六角螺钉	内六角螺钉	内六角螺钉	平垫圈	四角螺母	内六角螺塞
材质	铬钼钢	铬钼钢	铬钼钢	铬钼钢	铬钼钢	铬钼钢	铬钼钢	轧辊钢板	碳钢	铬钼钢

构成零部件					
序号	41	42	43	44	45
名称	内六角螺塞	缸筒静密封圈	活塞密封圈	刮尘圈	轨道台密封圈
材质	铬钼钢	NBR	NBR	NBR	NBR



低安装型无杆气缸
MRF 系列

外形尺寸



型号	标准行程	A	EA	EB	EH	ES	EW	EY	G	GA	GB	GC	GD
MRF10	50,100,150,200,250,300	49	10	16	7	6.5	16	27	9	7	19.5	14	6
MRF15	50,100,150,200,250,300,350,400,450,500	52.5	10	16	7	6.5	16	29	9	8	23	17	9
MRF25	100,150,200,250,300,350,400,450,500,550,600	70	13	17	10.5	8	22	40	10	12	33.5	22.5	12

型号	H	HA	HB	HW	KA	KB	KC	KH	KW	L	LA	LL	LW	LZ	ML	MM	N	P
MRF10	28	26	14	35.5	6.5	44	8	19	59	38	58	20	86	19	5	M3x0.5	18.5	M5x0.8
MRF15	34	32	17	41.5	6.5	51	10	19	66	53	65	20	99	19	5	M3x0.5	18.5	M5x0.8
MRF25	46	44	23.5	55	7.5	66	13	27	84.5	70	89	25.5	128.5	17	9	M5x0.8	24	Rc1/8

型号	PA	PB	PC	Q	QA	QB	QW	T	XA	XL	XY	YA	YB	Z
MRF10	40	40	8.5	90	4	12	33	1	3 ^{+0.012} ₀	4	4	6.5深3.4	3.4	98
MRF15	50	50	7	97	4	12	40	1	3 ^{+0.012} ₀	4	4	6.5深3.4	3.4	105
MRF25	65	65	8	129	5.5	14.5	52	1	5 ^{+0.012} ₀	5	7.5	9.5深5.4	5.5	140

低安装型无杆气缸
MRF 系列



理论输出力表

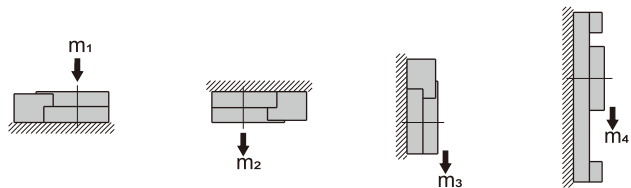
缸径(mm)	受压面积 (mm ²)	使用压力(MPa)					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
10	78	15	23	31	39	46	54
15	176	35	52	70	88	105	123
25	490	98	147	196	245	294	343

[注]理论输出力(N)=压力(MPa)×受压面积(mm²)。

最大允许力矩·最大负载质量

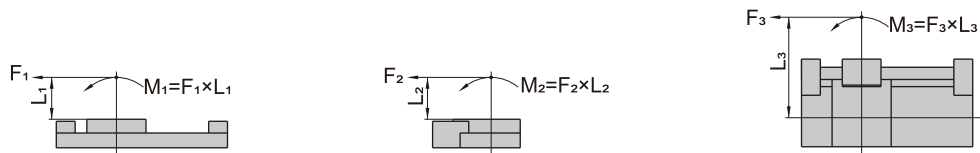
• 负载质量(kg)

请在图上限定负载质量使用范围内选定。另外,即使在图的使用范围内,也有可能超过最大允许力矩。所以选定时请与选定条件的允许力矩一同确认。



• 力矩(N·m)

请在图上限定使用范围内选定力矩。另外,即使在图的使用范围之内也有可能超过最大负载质量,所以选定时请一同确认装载质量。



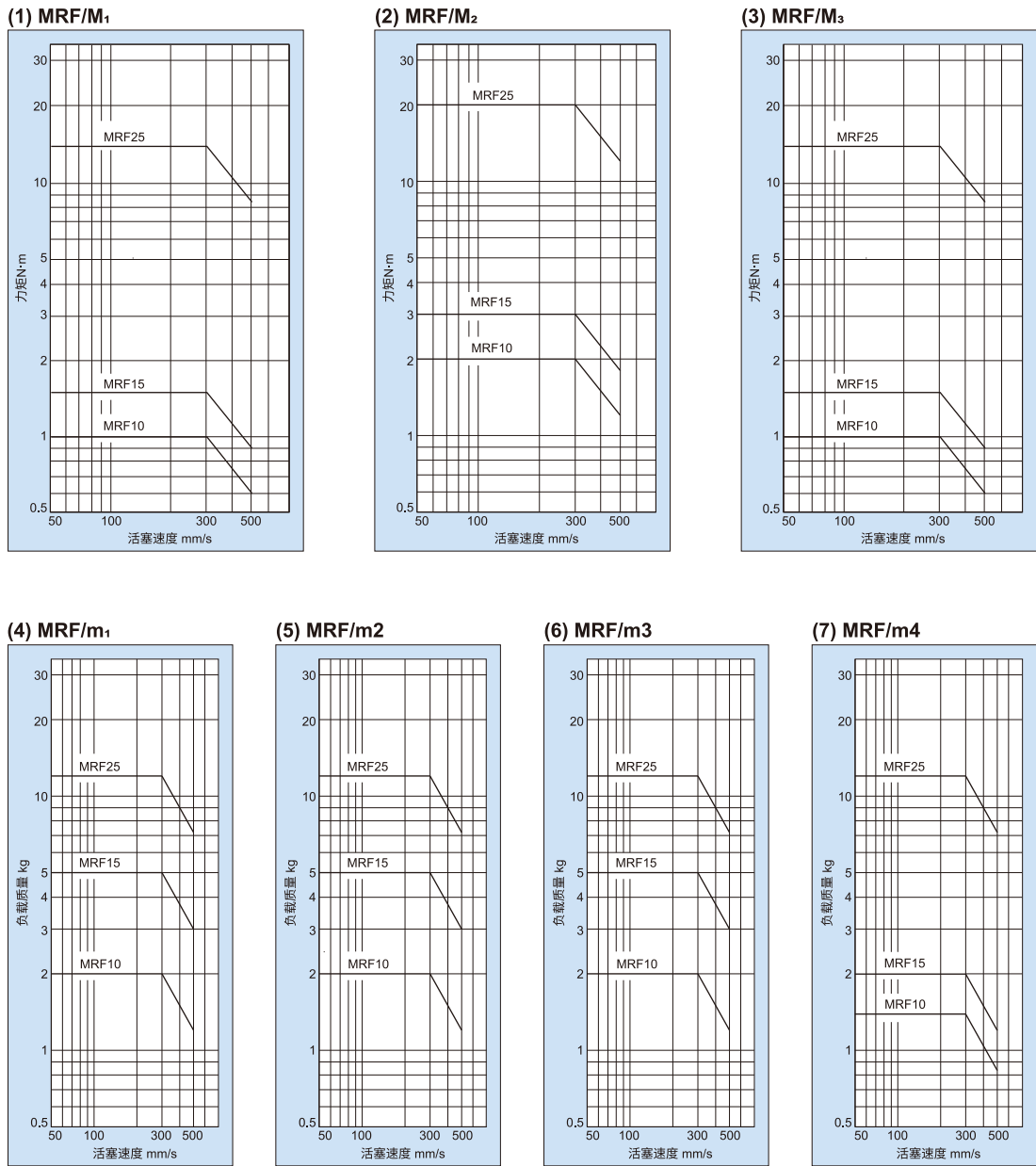
系列	缸径(mm)	最大允许力矩(N·m)			最大负载质量(kg)			
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄
MRF	10	1	2	1	2	2	2	1.4
	15	1.5	3	1.5	5	5	5	2
	25	14	20	14	12	12	12	12

上述数值表示允许力矩与负载质量的最大值,关于活塞速度相对应的最大允许力矩与最大负载质量,请参见各图表。



低安装型无杆气缸
MRF 系列

最大允许力矩·最大负载质量



低安装型无杆气缸
MRF 系列



注意事项

●垂直动作时的注意事项

在垂直使用的场合,考虑到避免磁耦脱离而下落,其最大集中负载质量以及最高使用压力请见下表。

⚠ 注意

请注意,使用时,超过最大集中负载质量以及最高使用压力,会使磁耦脱离。

缸径(mm)	最大集中负载质量mv(kg)	最高使用压力Pv(MPa)
10	1.4	0.55
15	2.0	0.65
25	12	0.65

气缸的安装方式在垂直或者倾斜的场合,由于移动体的自重以及工件质量,移动体会有向下变形的情况。在行程端以及行程中间,需要停止位置精度的场合,请考虑用外部限位器等来定位。

●中间停止时的注意事项

①负载用外部限位器等做中间停止、或用调整螺钉调整行程的场合。负载用外部限位器等做中间停止,或是用所附的调整螺钉调整行程时,请在下表压力范围以内使用。

⚠ 注意

超过使用压力范围的使用场合,请注意会造成磁耦的脱离。

缸径(mm)	保持力(N)	中间停止时的使用压力界限Ps(MPa)
10	53.9	0.55
15	137	0.65
25	363	0.65

②负载用气动回路进行中间停止的场合。负载用气动回路进行中间停止的场合,请在下表的动能以下使用。另外,垂直动作时,不能靠气动回路实现中间停止。

⚠ 注意

请注意,超过允许动能的使用场合,会引起磁耦的脱离。

缸径(mm)	可中间停止的允许动能Es(J)
10	0.03
15	0.13
25	0.45