

R

磁偶式无杆气缸



New

追加 $\varnothing 6$, $\varnothing 10$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$

省空间的磁偶式无杆气缸的升级产品。



基本型 直接安装型
CY3B/CY3R 系列

磁偶式
无杆气缸

基本型

直接安装型

CY3B/CY3R 系列

耐久性提高

■ 轴承的承受能力提高

与CY1B相比，耐磨环的长度增加70%，从而使轴的承受力更加提高。

■ 由于使用了耐磨环，润滑性能改善。

特殊树脂的耐磨环安装在防尘圈上，缸筒外周形成良好的润滑膜，耐久性更加提高。

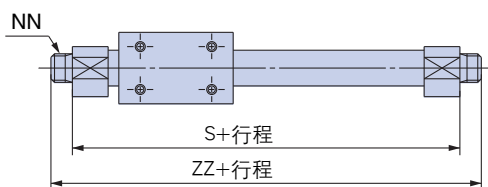
直接安装型 **CY3R** 系列

基本型 **CY3B** 系列

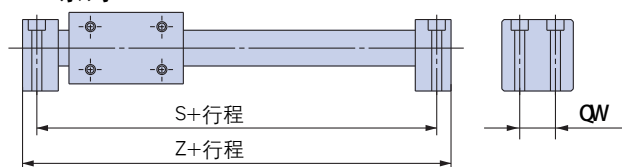
安装尺寸与CY1系列相同

由于安装尺寸(下图)与CY1B/CY1R系列相同，可以简单置换。

■ CY3B系列

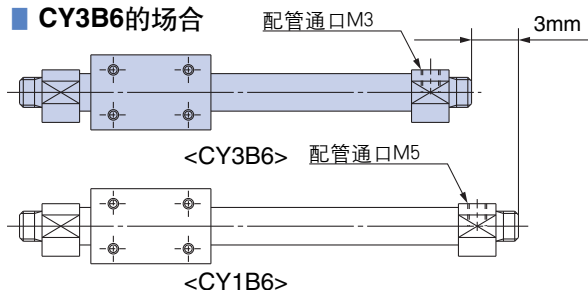


■ CY3R系列

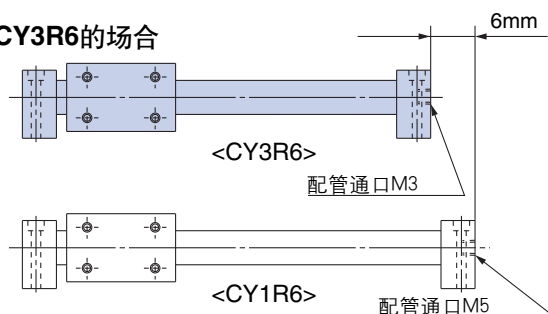


(※缸径为φ6的CY3, 由于配管通口变小, 由M5变为M3, 所以没有安装互换性。)

■ CY3B6の場合



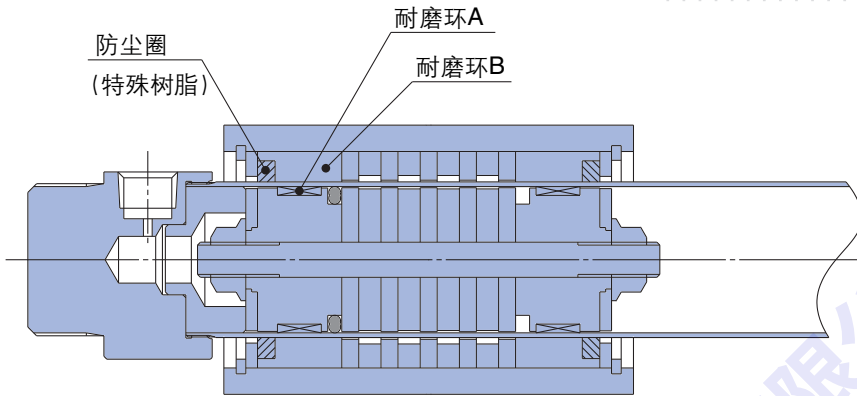
■ CY3R6の場合



注) 订购与CY1□6互换品的场合, 请在CY3□6型号的末尾追加X1468 (P.27)。

特长1

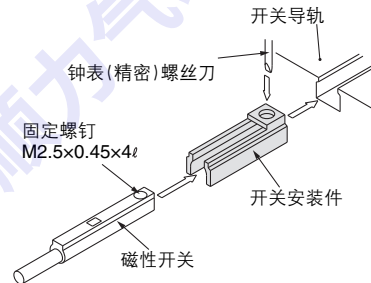
省空间的磁偶式无杆气缸的升级产品！



■ CY3B系列 ■

■ 可安装小型磁性开关

CY3R20~63加工有磁性开关安装沟槽，可以安装小型磁性开关。CY3R系列的全尺寸都可安装小型磁性开关，型号管理(在库管理)容易。



■ 轻量化

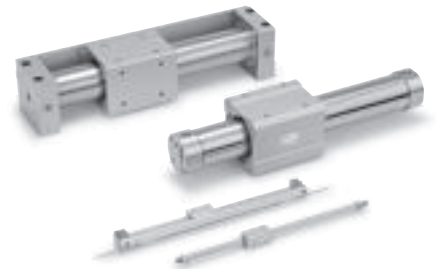
减少主体不必要的材料，使缸筒外径更小，大约减轻10%(与本公司ø50, ø63比)

滑动阻力减小

■ 最小操作压力降低了30%
特殊防尘圈结构，最小操作压力降低了30%。
(与CY3B40和CY1B40比较)

ø6, ø10, ø50, ø63

把增加系列统一起来(ø6~ø63)



系列扩展品种

系列		缸径	标准行程(mm)																单独订制品	
			50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000			
CY3B	ø6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	耐热规格	(XB6)	
	ø10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	低速规格 (15~50mm/s)	(XB9)	
	ø15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	长行程	(XB11)	
	ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	低速规格 (7~50mm/s)	(XB13)	
	ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	先导规格无杆缸	(X116)	
	ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	空气供给口变更为轴向	(X132)	
	ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	高速规格无杆缸	(X160)	
	ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	衬套螺纹规格	(X168)	
ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	滑块两侧都是安装面	(X206)		
CY3R	ø6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	外部无润滑规格	(X210)	
	ø10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	缸筒外侧镀硬铬	(X322)	
	ø15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	外部无润滑规格(带防尘圈)	(X324)	
	ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CY1□6互换品规格	(X1468)	
	ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	带磁性屏蔽板	(XC24)	
	ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	带浮动连接无杆缸	(XC57)	
	ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

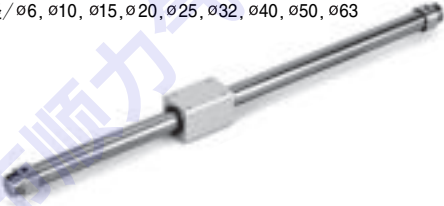
注) 标记●为缸径和标准行程可能的组合。

可订制的产品随着系列和缸径的变化而变化。详见P.24。

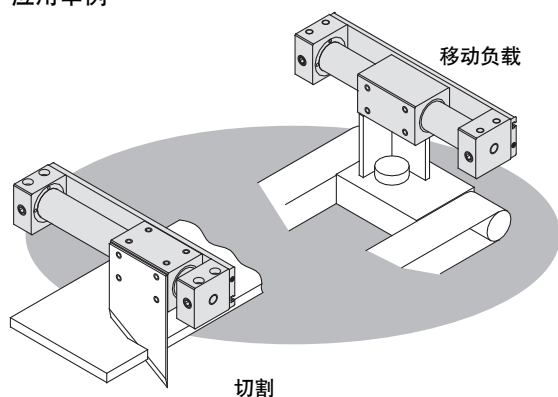
特长2

CY3B/CY3R系列

机种选定要点

机种选定要点	推荐系列	
	外观	特点
● 使用各种各样导向系统的场合。 ● 需长行程的场合。	CY3B系列 缸径/φ6, φ10, φ15, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63 	• 有长行程。
● 使用各种各样导向系统的场合。 ● 基本型上带磁性开关的场合。 ● 无需导向的轻负载场合。 (应用例) ● 空间狭小的场合。	CY3R系列 缸径/φ6, φ10, φ15, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63 	• 气缸可直接安装。 • 由于可安装磁性开关, 气缸不会急速伸出。 • 在许用负载范围内, 气缸不会回转。 • 集中配管型的配管可集中。 • 外形尺寸紧凑。 • 外部滑台的上面及一个侧面可作为安装面。

应用举例



CY3B/CY3R系列

机种选定方法

E: 负载动能(J)

$$E = \frac{(W + W_b)}{2} \times \left(\frac{V}{1000} \right)^2$$

Es: 利用气动回路实现中停的许可动能(J)

Fn: 许可驱动力(N)

Mo: 直接装有连接件等场合的最大许可力矩(N·m)

Ps: 靠外部限位器实现中停时的使用压力极限(MPa)

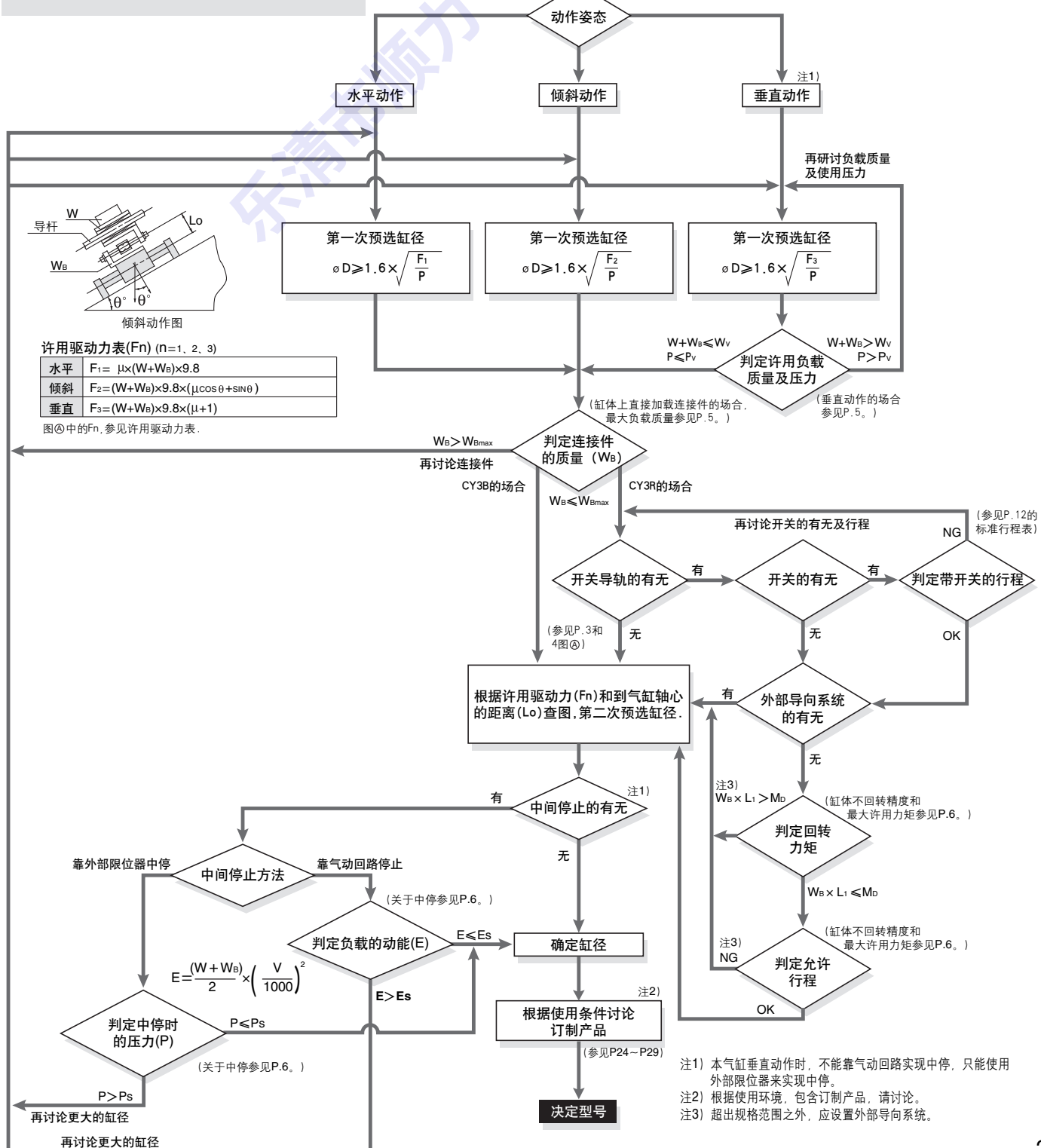
Pv: 垂直动作时的最高使用压力(MPa)

Wbmax: 直接加在缸体上的最大负载质量(kg)

Wv: 垂直动作时的允许负载质量(kg)

使用条件

- W: 负载质量(kg)
- Wb: 连接件质量(kg)
- μ: 导杆的摩擦系数
- Lo: 气缸轴心到工件作用点的距离(cm)
- L1: 气缸轴心至连接件等重心的距离
- 开头的有无
- P: 使用压力(MPa)
- V: 速度(mm/s)
- 行程(mm)
- 动作姿态(水平、倾斜、垂直)



CY3B/CY3R 系列 机种选定方法

设计上的注意①

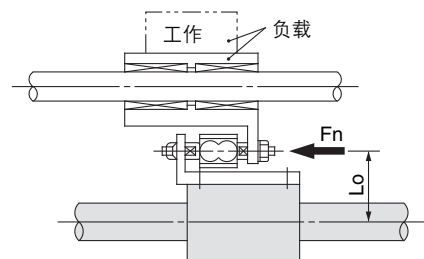
选定方法

选定方法

1. 负载水平运动时，求驱动阻力 F_n (N)。

2. 求从负载上驱动力的作用点至气缸轴心的距离 L_o (cm)。

3. 根据图 ④ 由 F_n 和 L_o 选定缸径。

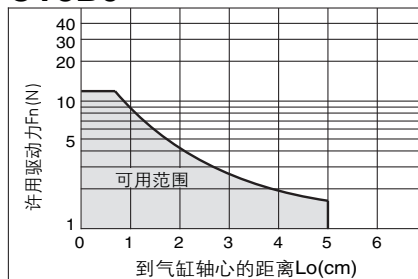


选定例

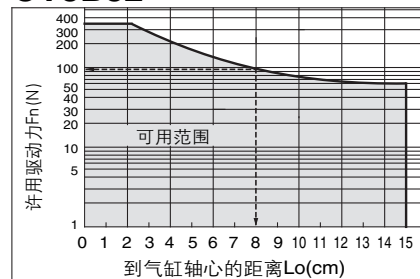
已知负载驱动阻力 $F_n = 100$ (N)，气缸轴心至负载作用点的距离 $L_o = 8$ cm，在图 ④，求横坐标 8 cm 和纵坐标 100 (N) 的交点符合该交点的气缸型号有 CY3□32 或 CY3□40。

〈图 ④：到气缸轴心的距离 —— 许用驱动力〉

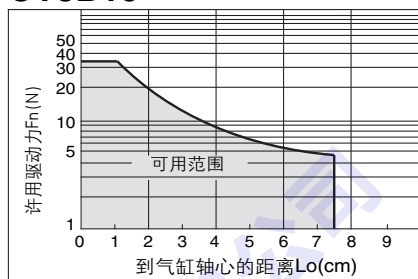
CY3B6



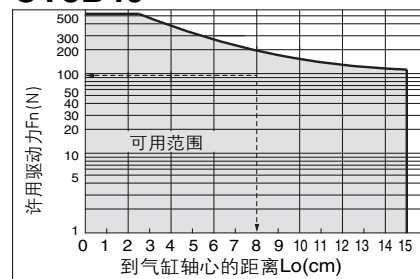
CY3B32



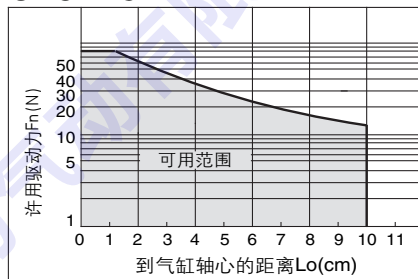
CY3B10



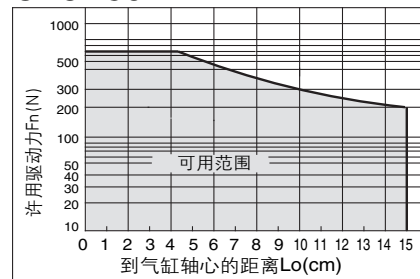
CY3B40



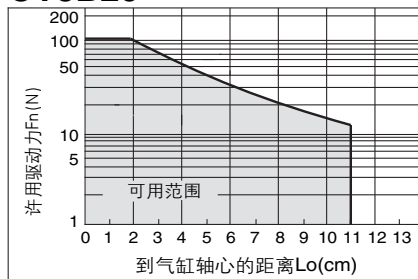
CY3B15



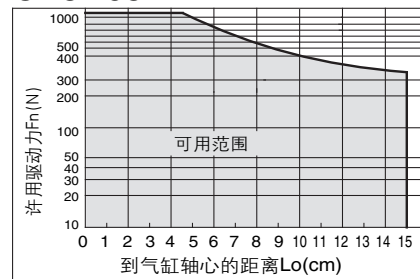
CY3B50



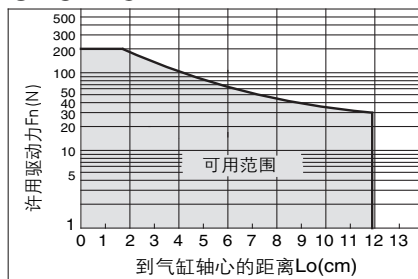
CY3B20



CY3B63



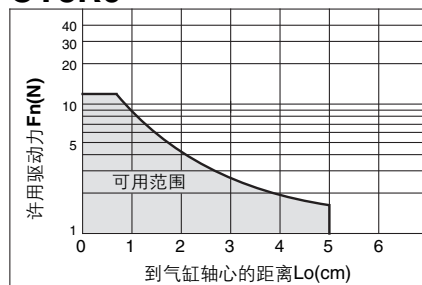
CY3B25



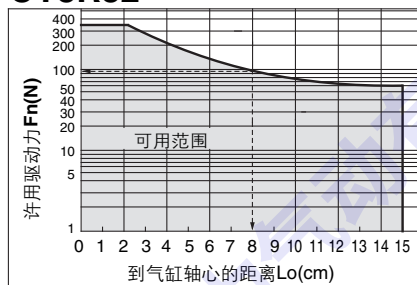
设计上的注意①

〈图③：到气缸轴心的距离 —— 许用驱动力〉

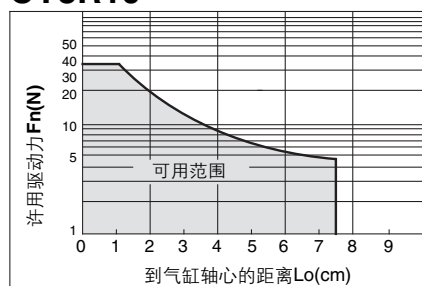
CY3R6



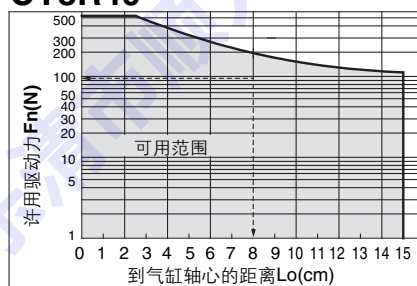
CY3R32



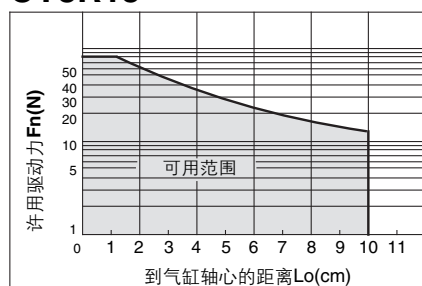
CY3R10



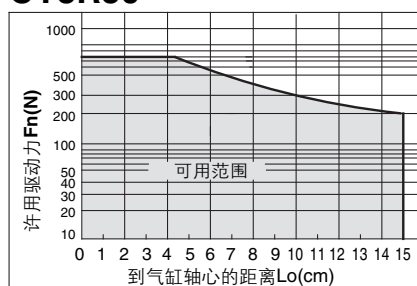
CY3R40



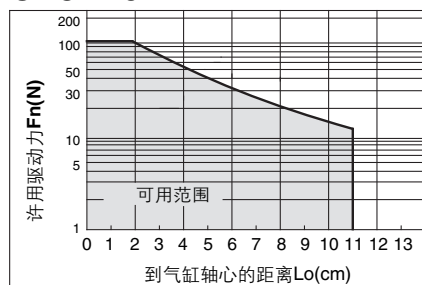
CY3R15



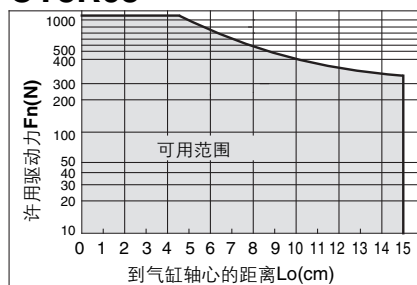
CY3R50



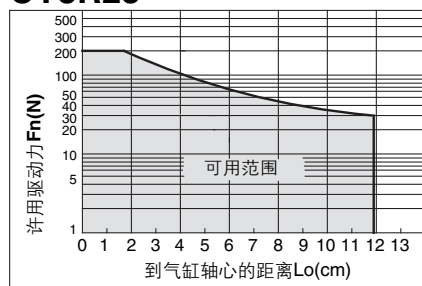
CY3R20



CY3R63



CY3R25

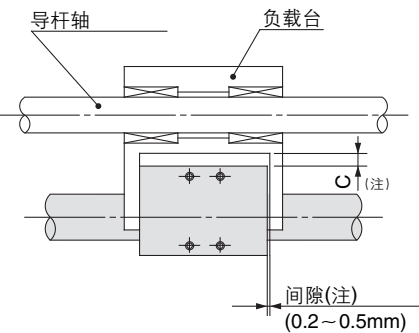


CY3B/CY3R系列 机种选定方法

设计上的注意 ②

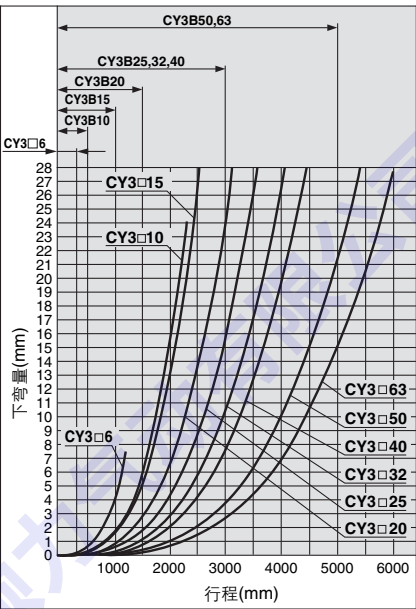
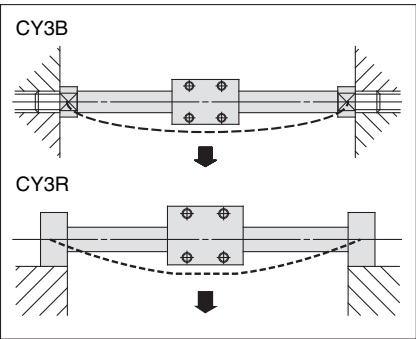
气缸自重的下弯量

气缸水平安装场合，由于自重产生的下弯量如图所示。行程越长，轴中心的下弯量越大。因此，应考虑吸收下弯量的连接方法。



上述间隙量是参考值

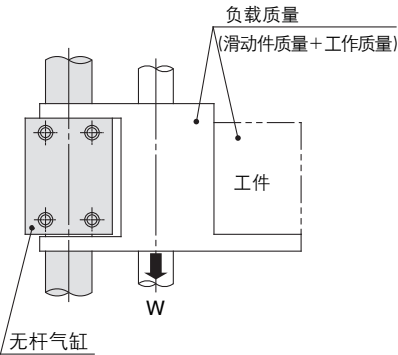
- 注1) 根据右图中的自重下弯量，留出间隙，防止气缸接触到安装表面或负载等，以使气缸在整个行程中在最小使用压力范围内能顺滑动作。更详细资料请参考操作手册。
- 注2) CY3R的场合，根据下弯量，为了使主体和开关导轨间不产生间隙，请安装支柱等。详细资料请参考《CY3R操作手册》。
- 注3) 因为与CY1B/CY1R的下弯量不同，请参考右图的自重下弯量，设定间隙。



※图示下弯量为外部滑动部分运动到行程中间时的值

垂直动作

负载导向方式应使用滚动支承(直接导轨等)，若使用滑动支承，由于负载质量和负载产生的力矩将造成滑动阻力增大，使动作不良。



缸径 (mm)	型号	允许负载质量 (Wv) (kg)	最高使用 压力(Pv) (MPa)
6	CY3□6	1.0	0.55
10	CY3□10	2.7	0.55
15	CY3□15	7.0	0.65
20	CY3□20	11.0	0.65
25	CY3□25	18.5	0.65
32	CY3□32	30.0	0.65
40	CY3□40	47.0	0.65
50	CY3□50	75.0	0.65
63	CY3□63	115.0	0.65

注) 若使用压力超过最高使用压力，磁偶有脱离的危险，请注意。

最大连接件质量

CY3B系列不能直接安装负载，请使用其它轴(直线导轨等)作为导向，负载及其连接件的质量，应在下表值以下。CY3R/直接安装型，基本上也应该以其它轴为导向。(关于连接方法，请参考其它安装说明书)

最大连接件质量

型号	最大连接件质量(Wbmax)(kg)
CY3□6	0.2
CY3□10	0.4
CY3□15	1.0
CY3□20	1.1
CY3□25	1.2
CY3□32	1.5
CY3□40	2.0
CY3□50	2.5
CY3□63	3.0

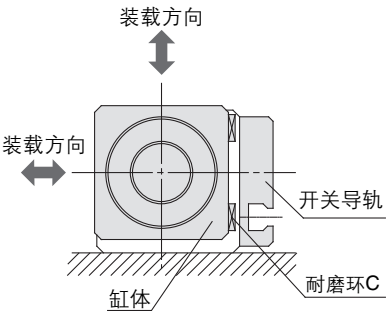
如果要安装的连接件质量超出上表值时，请向本公司确认。

<CY3R>

直接装于缸体上的最大负载质量

如果负载直接装在CY3R缸体上时，应不大于下表中所给出的值。

型号	最大连接质量(Wamax)(kg)
CY3R6	0.2
CY3R10	0.4
CY3R15	1.0
CY3R20	1.1
CY3R25	1.2
CY3R32	1.5
CY3R40	2.0
CY3R50	2.5
CY3R63	3.0



设计上的注意 ③

中间停止

(1)用外部限位器使负载中间停止

用外部限位器使负载中途停止的场合，使用压力不能超过下表中的规定值。使用压力一旦超过界限值，磁偶有脱离的可能性，请注意。

缸径 (mm)	型号	中间停止的使用压力 上限(Ps) (MPa)
6	CY3□6	0.55
10	CY3□10	0.55
15	CY3□15	0.65
20	CY3□20	0.65
25	CY3□25	0.65
32	CY3□32	0.65
40	CY3□40	0.65
50	CY3□50	0.65
63	CY3□63	0.65

(2)用气动回路使负载中间停止

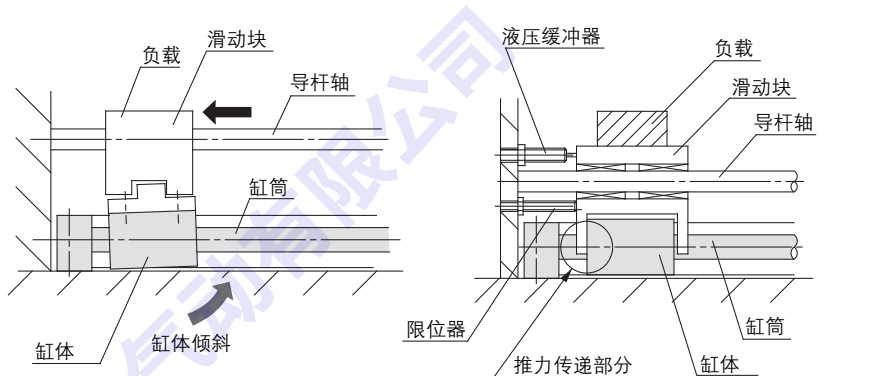
用气动回路使负载中途停止的场合，动能不能超过下表中的规定值。一旦超过允许值，磁偶有脱离的可能性，请注意。

(参考值)

内径 (mm)	型号	中间停止的允许动能 (Es)(J)
6	CY3□6	0.007
10	CY3□10	0.03
15	CY3□15	0.13
20	CY3□20	0.24
25	CY3□25	0.45
32	CY3□32	0.88
40	CY3□40	1.53
50	CY3□50	3.12
63	CY3□63	5.07

行程末端停止方法

在行程末端，很大的惯性负载被停止时，有可能发生缸体倾斜，轴承及缸筒受损伤(参见下面左图)象右图那样，限位器与液压缓冲器并用，且从缸体中部的传递推力，便不会发生缸体的倾斜。



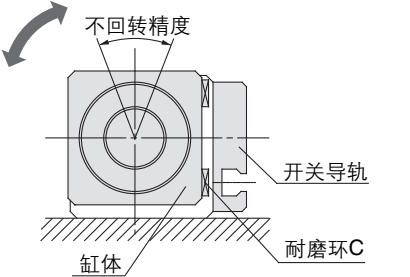
注)图示为CY3R。

缸体不回转精度和最大许用力矩(带开关导轨)

(参考值)

在行程末端的不回转精度和最大许用力矩的参考值见下表。

缸径 (mm)	不回转精度 (β)	最大允许动量 (Mo) (N·m)	注2) 允许行程 (mm)
6	7.3	0.02	100
10	6.0	0.05	100
15	4.5	0.15	200
20	3.7	0.20	300
25	3.7	0.25	300
32	3.1	0.40	400
40	2.8	0.62	400
50	2.4	1.00	500
63	2.2	1.37	500



注1) 避免在承受回转力矩的条件下动作，这种场合应和外部导向系统并用。
注2) 在允许行程范围内，上表中的允许值可满足。一旦行程变长，预计在行程范围内的下倾(回转角)会变大。
注3) 负载直接加在缸体上，所加质量不得超过P.5中的允许负载质量。

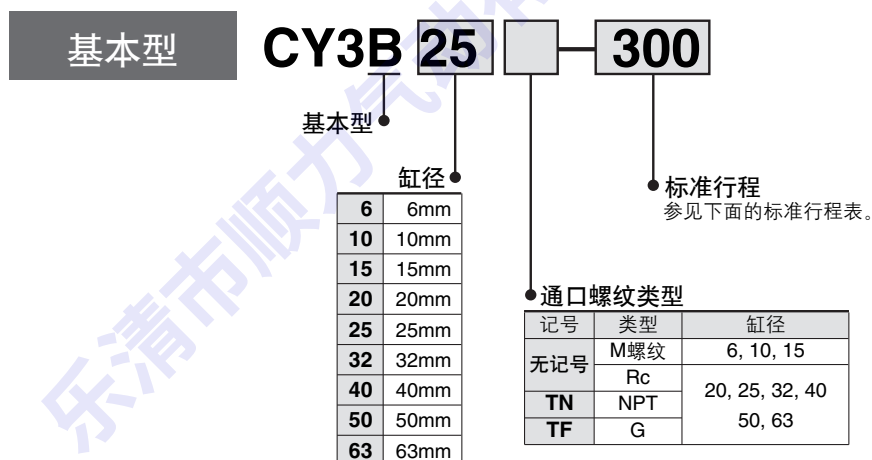
磁偶式
无杆气缸

CY3B 系列

基本型

Ø6, Ø10, Ø15, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

型号表示方法



标准行程表

缸径 (mm)	标准行程(mm)	可制作最大行程 ^{注1)} (mm)
6	50, 100, 150, 200	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 400, 450, 500	1000
20		1500
25	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 500, 600, 700, 800	3000
32		3000
40		3000
50	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 500, 600, 700, 800, 900, 1000	5000
63		

注1) 行程超过2000st的场合,为长行程规格(XB11)。(参照P25)

注2) 随着行程的加长,缸筒的下弯量增大,所以请注意连接件和其间隙量的设定。

磁性保持力

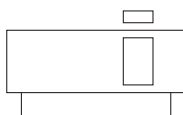
缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
磁性保持力 (N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922	1471	2256

规格

使用流体	空气
耐压试验压力	1.05MPa
最高使用压力	0.7MPa
最低使用压力	参见最低使用压力表
环境及使用流体温度	-10~60℃
使用活塞速度	50~500mm/s
缓冲	两端橡胶缓冲
给油	不给油
行程长度允差	0~250st: $^{+1.0}_0$ 、251~1000st: $^{+1.4}_0$ 、1001st~: $^{+1.8}_0$
安装方向	水平、倾斜、垂直注)
安装螺母(2个)	标准装备(附件)

注) 垂直安装の場合、不能靠气动回路实现中停。

JIS符号



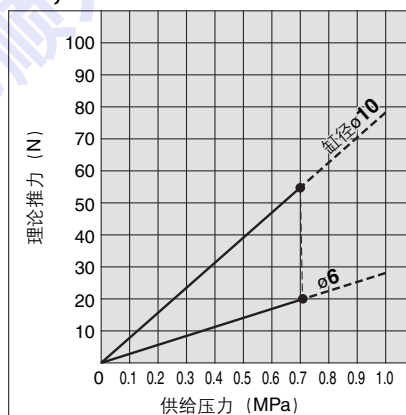
订制规格
(详见P.24~29)

表示符号	规格/内容
—XB6	耐热规格
—XB9	低速规格 (15~50mm/s)
—XB11	长行程
—XB13	低速规格 (7~50mm/s)
—X116	气液规格无杆缸
—X132	空气供给变更为轴向
—X160	高速规格无杆缸
—X168	衬套螺纹规格
—X206	滑块两侧都是安装面
—X210	外部无润滑规格
—X322	缸筒镀铬
—X324	外部无润滑规格(带防尘密封)
—X1468	CY106互换品规格
—XC24	带磁性屏蔽板
—XC57	带浮动连接无杆气缸

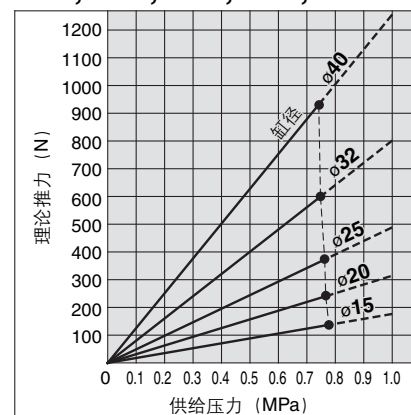
理论推力

△注意 计算实际推力时，应考虑最低使用压力设计。

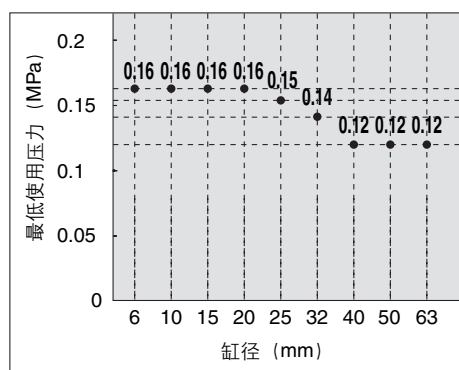
ø6, ø10



ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



最低使用压力表



注) 表示: 无负载时, 气缸单体的场合

主要材质

名称	材料	备注
端盖	铝合金	无电解镀镍
缸筒	不锈钢	
缸体	铝合金	硬质阳极化
磁石	稀土磁石	

注) 详细资料, 请参考P.9构造图。

质量表

单位: kg									
缸径 (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
基本质量	0.052	0.08	0.275	0.351	0.672	1.287	2.07	3.2	5.3
每50mm增加质量	0.004	0.014	0.015	0.02	0.023	0.033	0.04	0.077	0.096

计算方法 / 例: CY3B32-500

基本质量.....1.287kg
增加质量.....0.033/50s
气缸行程.....500st
1.287+0.033×500÷50=1.617kg

CY3B系列

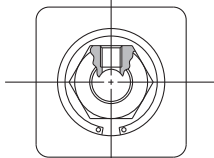
结构图

基本型

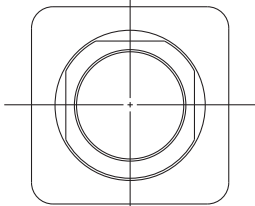
CY3B6



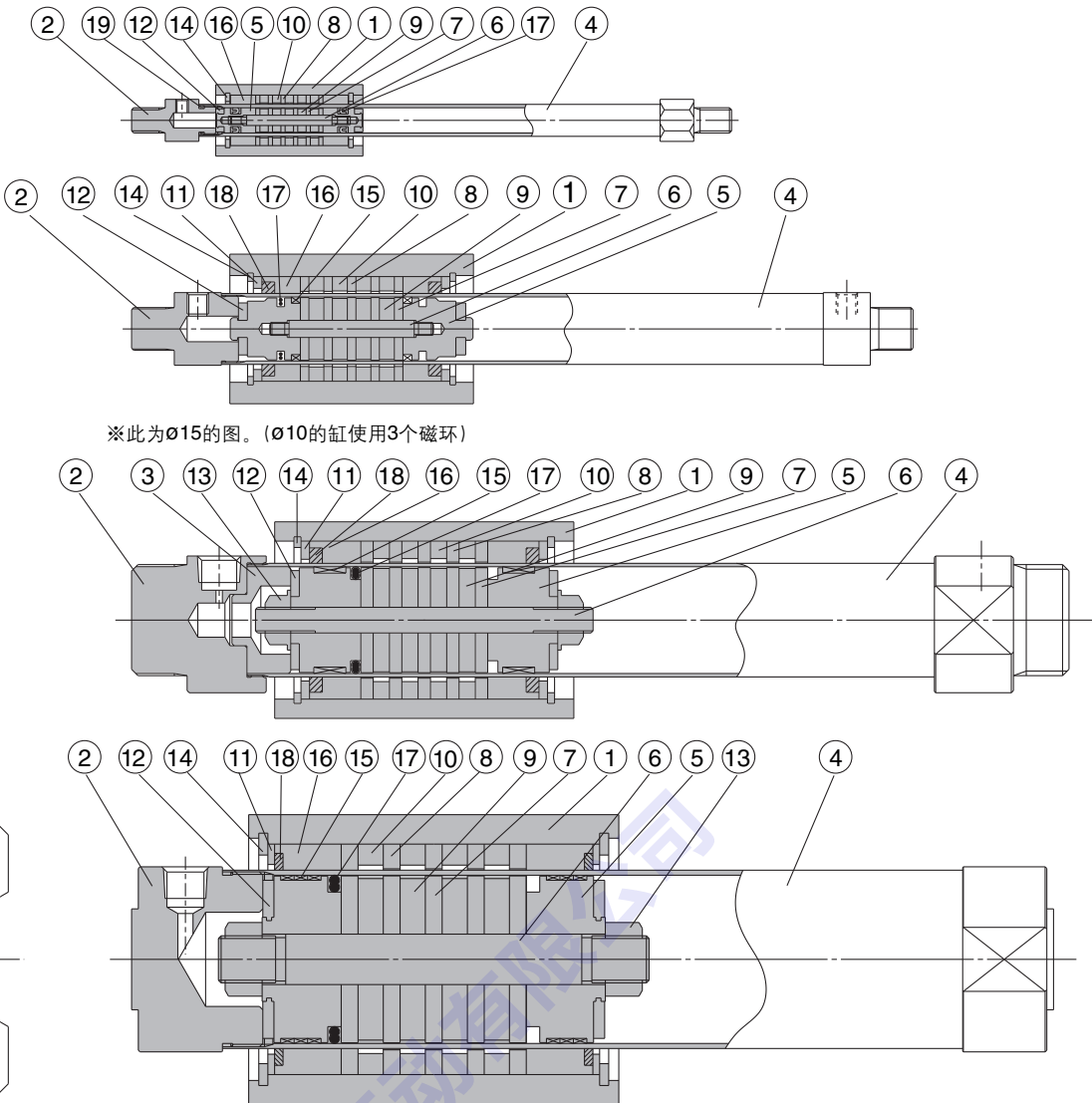
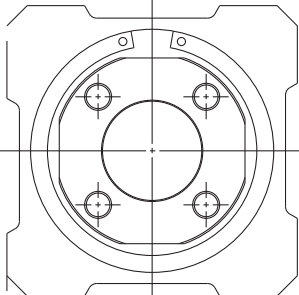
CY3B10,15



CY3B20~40



CY3B50,63



零件表

序号	名称	材料	备注
1	缸体(主体)	铝合金	硬质阳极化
2	端盖	ø6, ø10 黄铜 ø15~ø63 铝合金	无电解镀镍
3	底板	铝合金	仅ø20~ø40
4	缸筒	不锈钢	
5	活塞	ø6~ø15 黄铜 ø20~ø63 铝合金	ø6~ø15 无电解镀镍 ø20~ø63 铬酸盐
6	轴	不锈钢	
7	活塞架	轧辊钢材	铬酸锌
8	外部滑动架	轧辊钢材	铬酸锌
9	磁铁A	稀土类磁石	
10	磁铁B	稀土类磁石	
11	隔板	铝合金	黑色阳极氧化(无ø6)
12	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
13	活塞螺母	碳素钢	无ø6~ø15
14	C形弹性挡圈	碳素工具钢	镀镍
15	耐磨环A	特殊树脂	
16	耐磨环B	特殊树脂	
17	活塞密封	NBR	
18	防尘圈	特殊树脂	无ø6
19	缸筒密封	NBR	仅ø6, ø10

可换部件：密封组件

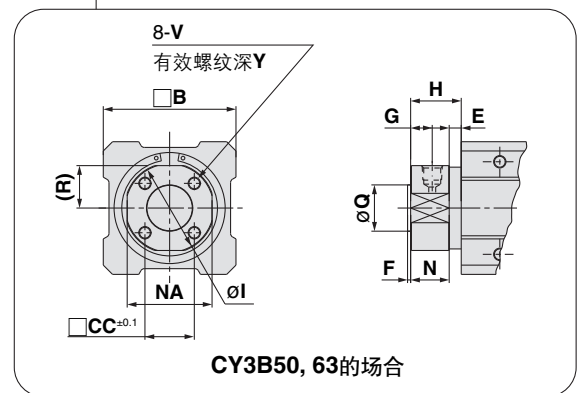
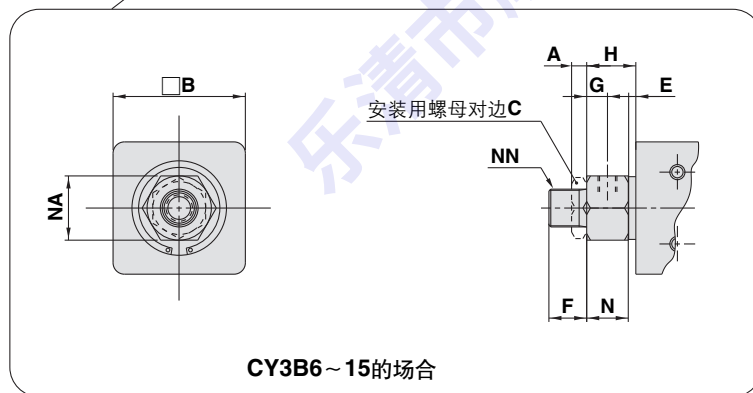
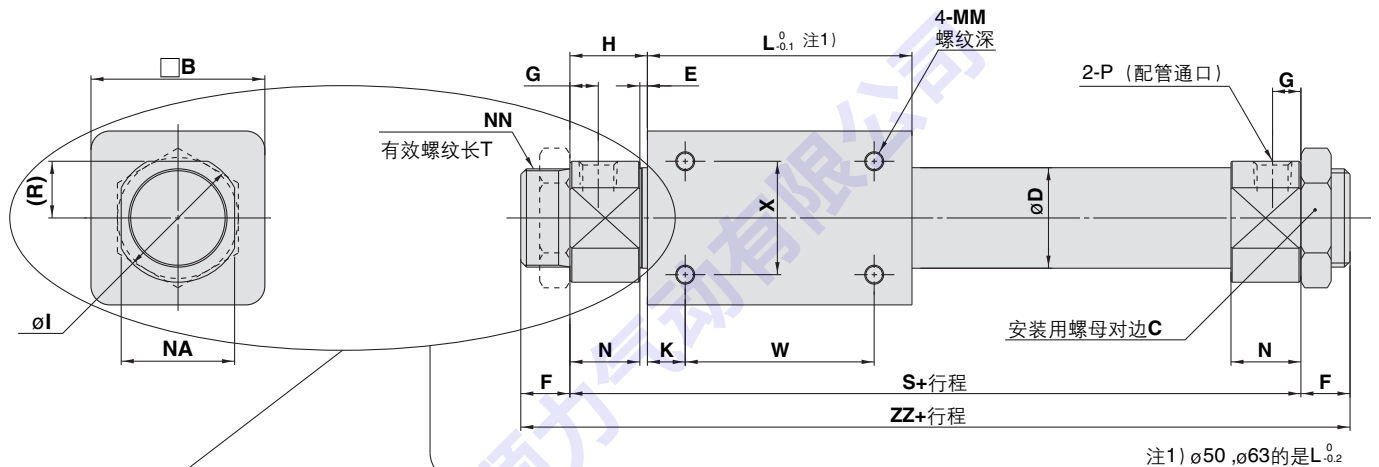
缸径(mm)	组件型号	内容
6	CY3B6-PS	上记序号 ⑤, ⑩, ⑪, ⑫, ⑬
10	CY3B10-PS	上记序号 ⑤, ⑩, ⑪, ⑫, ⑬
15	CY3B15-PS	上记序号 ⑤, ⑩, ⑪, ⑫, ⑬
20	CY3B20-PS	
25	CY3B25-PS	
32	CY3B32-PS	
40	CY3B40-PS	
50	CY3B50-PS	
63	CY3B63-PS	

※密封组件序号15~19为一套，对不同缸径，按密封组件型号订购密封组件。

外形尺寸图

基本型

CY3B6~63

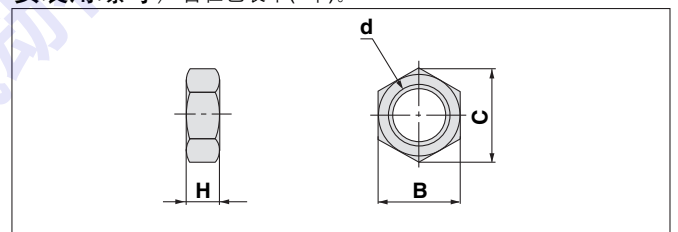


型号	A	B	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	MM	N	NA	NN	Q	R	S	T	V
CY3B6	4	17	8*	—	7.6	4	8*	5	13.5*	—	4.5	5	35	M3×0.5	9.5*	10*	M6×1*	—	—	62*	6.5	—
CY3B10	4	25	14	—	12	1.5	9	5	12.5	—	4.5	4	38	M3×0.5	11	14	M10×1	—	—	63	7.5	—
CY3B15	4	35	14	—	16.6*	2	10	5.5	13	—	6	11	57	M4×0.7	11	17	M10×1	—	—	83	8	—
CY3B20	8	36	26	—	21.6*	2*	13	7.5*	20	28	6	8	66	M4×0.7	18*	24	M20×1.5	—	12*	106	10	—
CY3B25	8	46	32	—	26.4*	2*	13	7.5*	20.5	34	8	10	70	M5×0.8	18.5*	30	M26×1.5	—	15*	111	10	—
CY3B32	8	60	32	—	33.6*	2*	16	8*	22	40	8	15	80	M6×1	20*	36	M26×1.5	—	18*	124	13	—
CY3B40	10	70	41	—	41.6*	3*	16	11	29	50	10	16	92	M6×1	26*	46	M32×2	—	23*	150	13	—
CY3B50	—	86	—	32	52.4*	8	2	14	33	58*	12	25	110	M8×1.25	25	55	—	30 ^{-0.007/-0.037}	27.5*	176	—	M8×1.25
CY3B63	—	100	—	38	65.4*	8	2	14	33	72*	12	26	122	M8×1.25	25	69	—	32 ^{-0.007/-0.043}	34.5*	188	—	M10×1.5

型号	W	X	Y	ZZ	P(配管通口)		
					无记号	TN*	TF*
CY3B6	25	10	—	78*	M3×0.5*	—	—
CY3B10	30	16	—	81	M5×0.8	—	—
CY3B15	35	19	—	103	M5×0.8	—	—
CY3B20	50	25	—	132	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3B25	50	30	—	137	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3B32	50	40	—	156	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3B40	60	40	—	182	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
CY3B50	60	60	16	180	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
CY3B63	70	70	16	192	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

注2) *表示尺寸与CY1B系列不同。

安装用螺母 / 含在包装中(2个)。



零件号	适合缸径 (mm)	d	H	B	C
SNJ-006B	6	M6×1.0	4	8	9.2
SNJ-016B	10, 15	M10×1.0	4	14	16.2
SN-020B	20	M20×1.5	8	26	30
SN-032B	25, 32	M26×1.5	8	32	37
SN-040B	40	M32×2.0	10	41	47.3

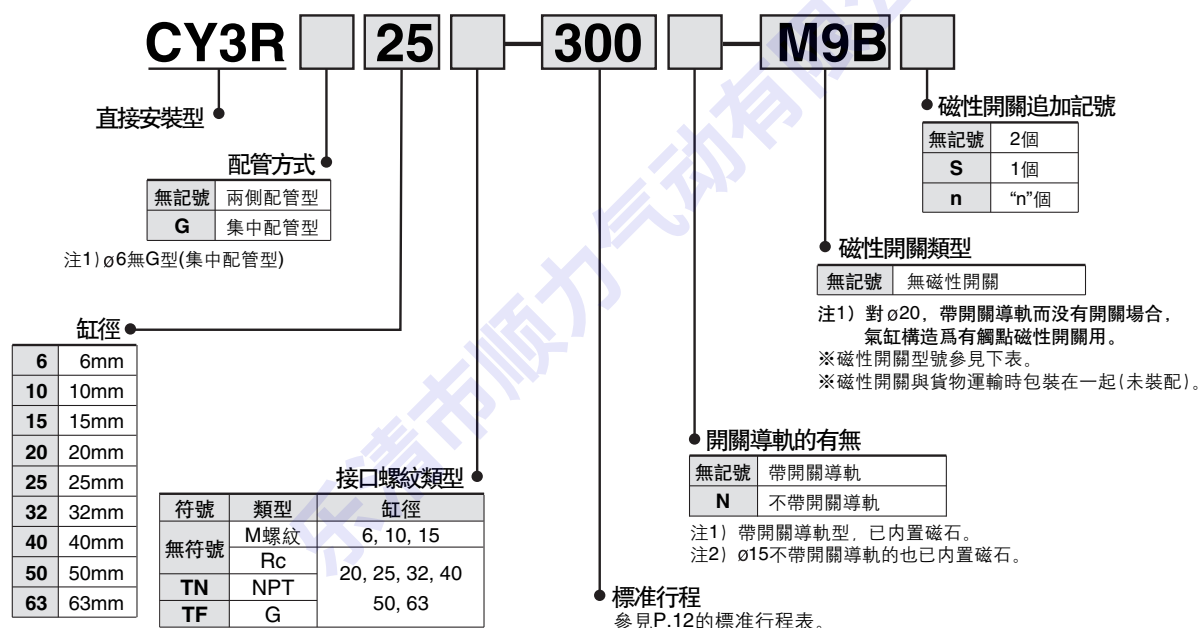
CY3R 系列

磁偶式
無杆氣缸

直接安裝型

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

型號表示方法



適合的磁性開頭種類 / 適合的磁性開關取決於缸徑, 詳細規格請參考P.21~P.23。

類型	特殊機能	導線引出方式	指示燈	輸出配綫	負載電壓			磁性開關型號	導綫長度 (m)*			導綫前置插頭	適合負載	
					DC	AC			0.5 (無記號)	3 (L)	5 (Z)			
有觸點磁性開關	—	直接出綫式	無	2—綫	24V	5V、12V	100V以下	A90	●	●	—	—	IC回路	繼電器
			12V			100V	A93	●	●	—	—	—	PLC	
			有	3—綫(相當于NPN)	—	5V	—	A96	●	●	—	—	IC回路	—
無觸點磁性開關	—	直接出綫式	有	3—綫(NPN)	24V	5V、12V	—	M9N	●	●	○	○	IC回路	繼電器 PLC
				3—綫(PNP)				M9P	●	●	○	○	—	
				2—綫式				M9B	●	●	○	○	—	
	3—綫式(NPN)			5V、12V	F9NW	●		●	○	○	IC回路			
	3—綫式(PNP)				F9PW	●		●	○	○	—			
	2—綫式				12V	F9BW		●	●	○	○	—		

※導線長度記號: 0.5m.....無記號 (例) M9N ※※帶“○”的無觸點磁性開關按訂貨生產。

3m..... L (例) M9NL

5m..... Z (例) M9NZ

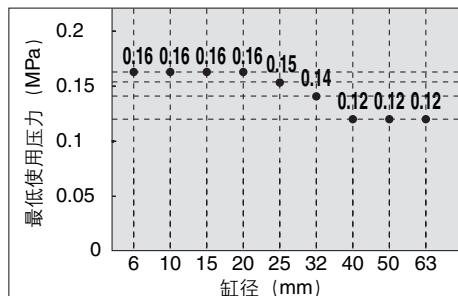
• ø25/ 32/ 40/ 50/ 63有除上述記載以外可使用的磁性開關, 詳情請參照P.18。



订制规格
(详见P.24~29)

符号	规格 / 内容
—X116	气液规格无杆缸
—X160	高速规格无杆缸
—X322	缸筒镀铬
—X1468	CY1□6互换品规格
—XC57	带浮动连接无杆气缸

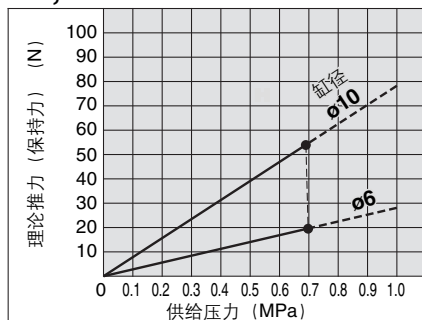
最低使用力表



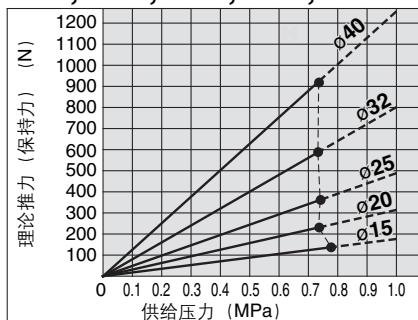
注) 表示的为无负载时, 气缸单体的场合。

气缸理论推力

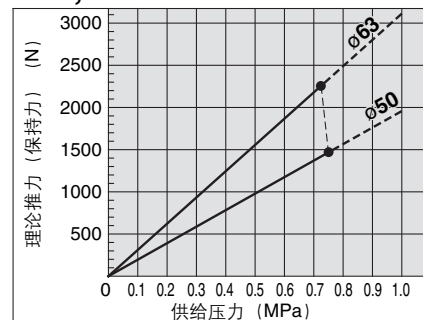
ø6, ø10



ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



ø50, ø63



质量表

单位: kg

缸径(mm)		6	10	15	20	25	32	40	50	63
基本质量 (0st时)	带磁性开关	0.086	0.111	0.272	0.421	0.622	1.217	1.98	3.54	5.38
	无磁性开关	0.069	0.08	0.225	0.351	0.542	1.097	1.82	3.25	5.03
每50行程增加的质量	带磁性开关	0.016	0.034	0.040	0.051	0.056	0.076	0.093	0.159	0.188
	无磁性开关	0.004	0.014	0.015	0.020	0.023	0.033	0.040	0.077	0.096

计算方法 / 例: CY3R25-500 (带开关导轨) 基本质量...0.622 (kg)、增加质量...0.056 (kg/50st)、气缸行程...500 (st)
 $0.622 + 0.056 \times 500 \div 50 = 1.182$ (kg)

规格

使用流体	空气
耐压试验压力	1.05MPa
最高使用压力	0.7MPa
最低使用压力	参照最低使用力表
环境及使用流体温度	-10~60℃
使用活塞速度 ^{注1)}	50~500mm/s
缓冲	两端橡胶缓冲
给油	不给油
行程长度公差	0~250st: $^{+1.0}_0$ 、251~1000st: $^{+1.4}_0$ 、1001st~: $^{+1.8}_0$
安装方法	直接安装
安装姿势	水平、倾斜、垂直 ^{注2)}

注1) 当开关安装在中间位置的场合, 由于导轨等关系, 活塞的最大速度应在300mm/s以下。

注2) 垂直安装的场合, 不能靠气动回路实现中停。

标准行程

缸径(mm)	标准行程(mm)	最大行程 (mm)	最大行程带开关 (mm)
6	50, 100, 150, 200	300	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000	750
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500	1000
25			1200
32			1500
40	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	2000	1500
50			
63			

注) 随着行程的加长, 缸筒的下弯量增大, 所以请注意连接件和其间隙量的设定。

磁性保持力

缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
磁性保持力(N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922	1471	2256

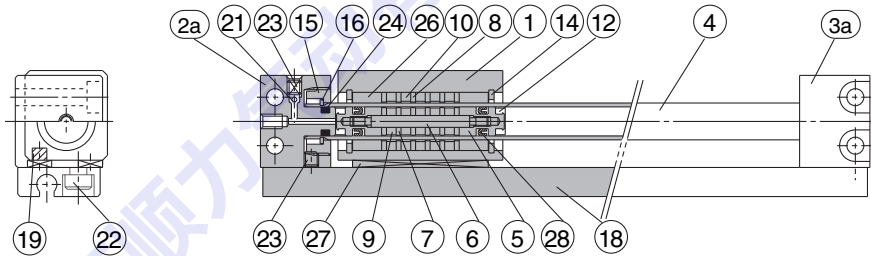
△注意 当计算实际推力, 设计时应考虑最低使用压力。

CY3R系列

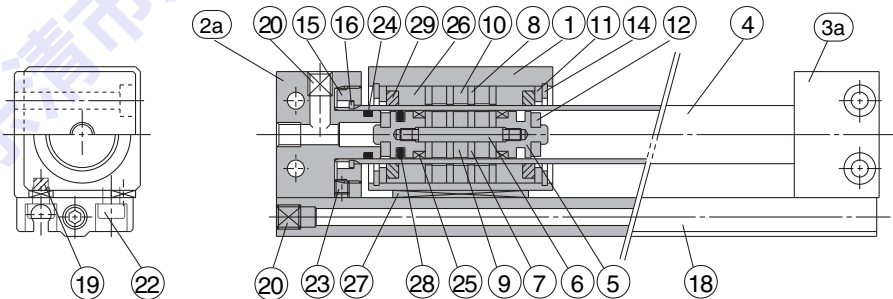
结构图

两侧配管型

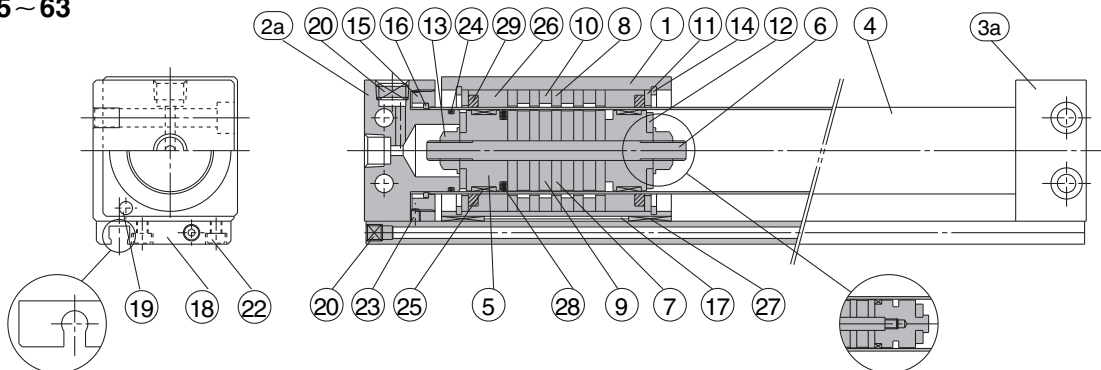
CY3R6



CY3R10



CY3R15~63



零件表

CY3R15, 20的场合

序号	名称	材质	备注
1	缸体	铝合金	硬质阳极化
2a	端盖A	铝合金	无电解镀镍
2b	端盖C	铝合金	无电解镀镍
3a	端盖B	铝合金	无电解镀镍
3b	端盖D	铝合金	无电解镀镍
4	缸筒	不锈钢	
5	活塞	ø6~ø15 黄铜 ø20~ø63 铝合金	ø6~ø15 无电解镀镍 ø20~ø63 铬酸盐
6	轴	不锈钢	
7	活塞架	轧辊钢板	铬酸锌
8	外部滑动架	轧辊钢板	铬酸锌
9	内磁铁A	稀土类磁石	
10	外磁铁B	稀土类磁石	
11	隔板	铝合金	黑色阳极化 (无 ø6)
12	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
13	活塞螺母	碳钢	铬酸锌 (无 ø6~ø15)
14	C形弹性挡圈	碳素工具钢	镀镍
15	附件环	铝合金	铬酸盐
16	轴用C形弹性挡圈	硬钢丝	
17	隔磁板	轧辊钢板	镀铬
18	开关导轨	铝合金	白色阳极化
19	磁石	稀土类磁石	
20	内六角螺栓	铬钢	镀镍

CY3R15的场合

序号	名称	材质	备注
21	钢球	铬钢	ø40 内六角堵头 ø20, ø50, ø63 无
22	内六角螺钉	铬钢	镀镍
23	内六角锁定螺钉	铬钢	镀镍
24※	缸筒静密封圈	NBR	
25※	耐磨环A	特殊树脂	
26※	耐磨环B	特殊树脂	
27※	耐磨环C	特殊树脂	
28※	活塞密封圈	NBR	
29※	防尘圈	特殊树脂	
30※	开关导轨 静密封圈	NBR	两侧配管型: 无

※密封组件序号24至30为一套, 对不同缸径, 按密封组件型号订购密封组件。

可换零件: 密封组件

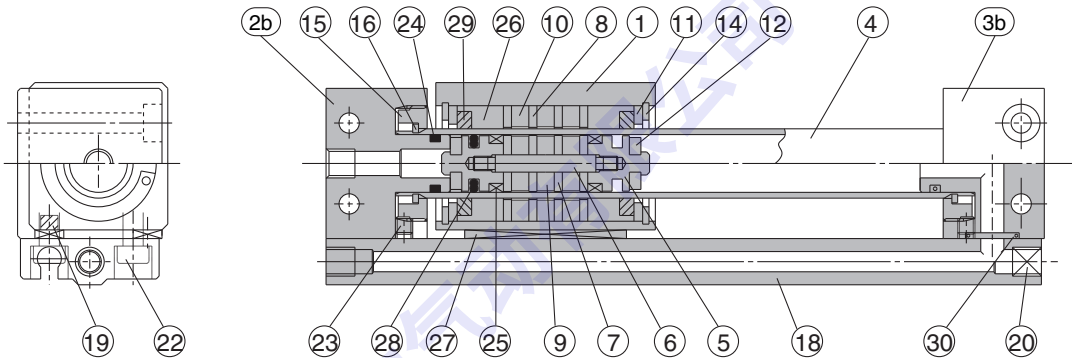
缸径(mm)	型号	内容
6	CY3R6-PS	上记序号 24, 26, 27, 28
10	CY3R10-PS	
15	CY3R15-PS	
20	CY3R20-PS	
25	CY3R25-PS	
32	CY3R32-PS	上记序号 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
40	CY3R40-PS	
50	CY3R50-PS	
63	CY3R63-PS	

※两侧配管型和集中配管型的密封组件相同。

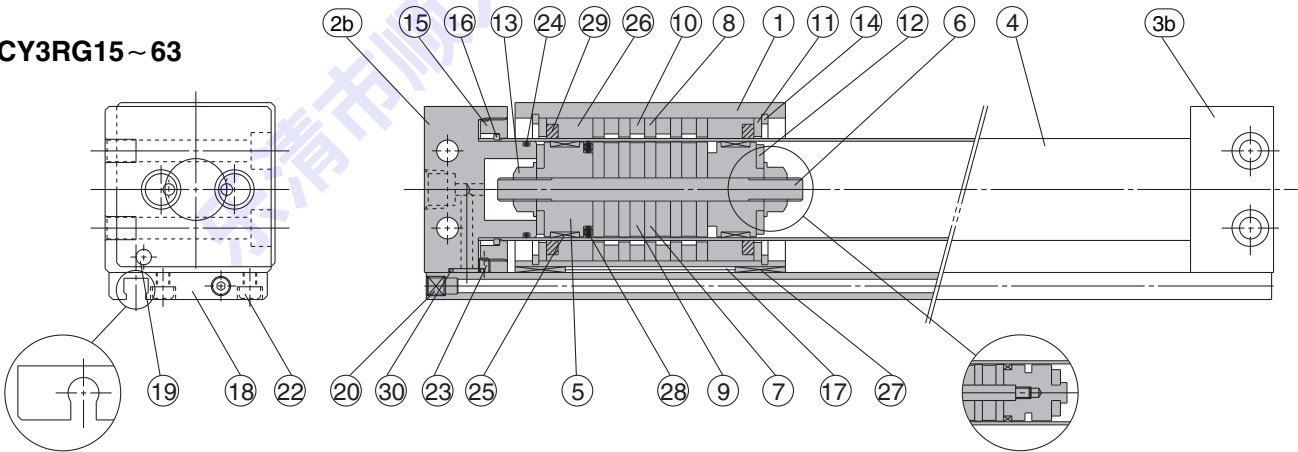
构造图

集中配管图

CY3RG10

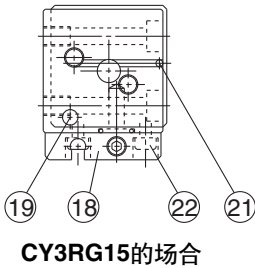


CY3RG15~63

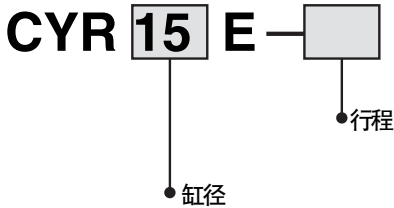


CY3RG15, 20の場合

CY3RG15の場合



开关导轨附件型号



开关导轨附件组件

缸径(mm)	型号	内容
6	CYR6E-□-N	左侧序号 ⑱, ⑲, ⑳, ㉔, ㉕
10	CYR10E-□	左侧序号 ⑱, ⑲, ⑳, ㉔, ㉕
15	CYR15E-□	注 2) 左侧序号 ⑰, ⑱, ⑳, ㉔, ㉕
20	有触点用 CYR20E-□	左侧序号 ⑰, ⑱, ⑲, ⑳, ㉔, ㉕
	无触点用 CYR20EN-□	
25	CYR25E-□	
32	CYR32E-□	
40	CYR40E-□	
50	CYR50E-□	
63	CYR63E-□	

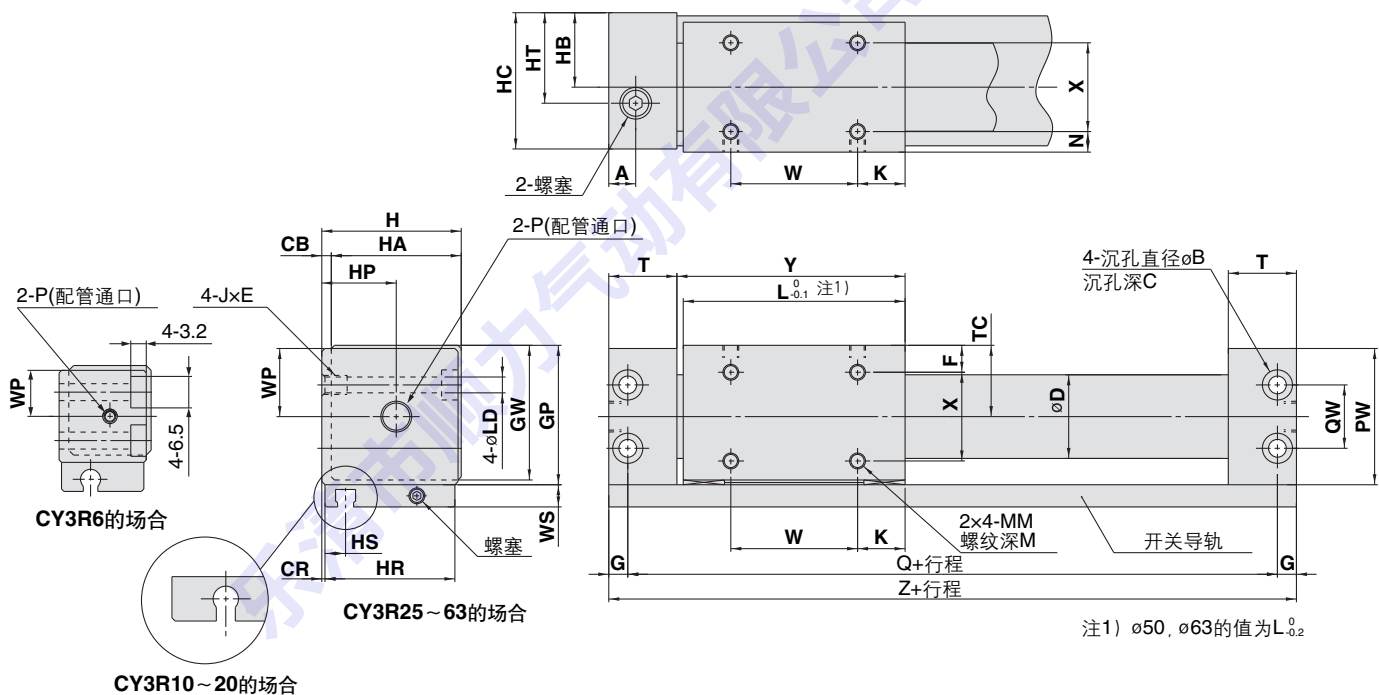
注 1) □表示行程。 注 2) ø15缸体上已内置磁石。

CY3R系列

外形尺寸图

两侧配管型：φ6~φ63

注) 本图为带开关导轨型(无记号)。



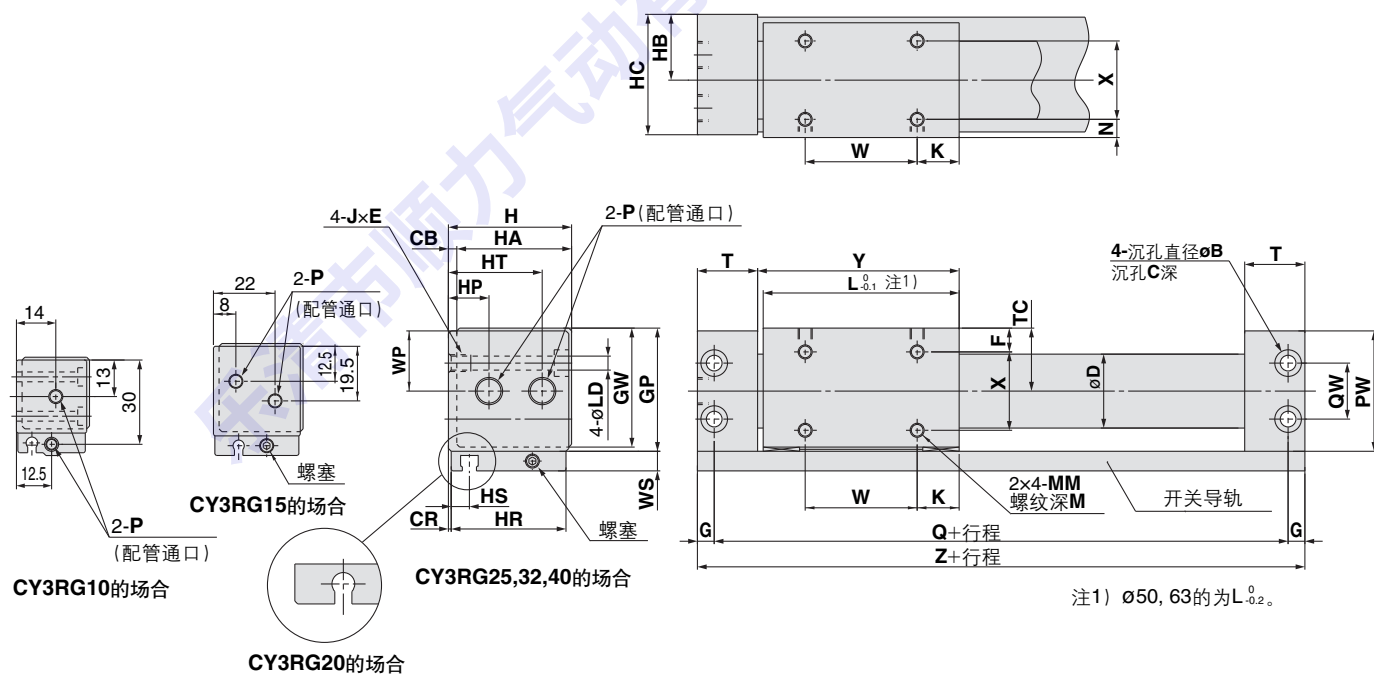
型号	A	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HB	HC	HP	HR	HS	HT	JxE	K
CY3R6	7*	—*	—*	2	0.5	7.6	5.5	3*	20	18.5	19	17	10.5	18	10.5*	17	6	10.5*	M4×0.7×6	7
CY3R10	9	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	4	27	25.5	26	24	14	25	14	24	5	14	M4×0.7×6	9
CY3R15	10.5	8	4.2	2	0.5	16.6*	8	5	33	31.5	32	30	17	31	17	30	8.5	17	M5×0.8×7	14
CY3R20	9	9.5	5.2	3	1	21.6*	9	6	39	37.5	39	36	21	38	24	36	7.5	24	M6×1×8	11
CY3R25	8.5	9.5	5.2	3	1	26.4*	8.5	6	44	42.5	44	41	23.5	43	23.5	41	6.5	23.5	M6×1×8	15
CY3R32	10.5	11	6.5	3	1.5	33.6*	10.5	7	55	53.5	55	52	29	54	29	51	7	29	M8×1.25×10	13
CY3R40	10	11	6.5	5	2	41.6*	13	7	65	63.5	67	62	36	66	36	62	8	36	M8×1.25×10	15
CY3R50	14	14	8.2	5	2	52.4*	17	8.5	83	81.5	85	80	45	84	45	80	9	45	M10×1.5×15	25
CY3R63	15	14	8.2	5	3	65.4*	18	8.5	95	93.5	97	92	51	96	51	90	9.5	51	M10×1.5×15	24

型号	L	LD	M	MM	N	PW	Q	QW	T	TC	W	WP	WS	X	Y	Z
CY3R6	34	3.5	3.5	M3×0.5	3.5	19	60*	10	14.5*	10.5	20	9.5	6	10	35.5	66*
CY3R10	38	3.5	4	M3×0.5	4.5	26	68	14	17.5	14	20	13	8	15	39.5	76
CY3R15	53	4.3	5	M4×0.7	6	32	84	18	19	17	25	16	7	18	54.5	94
CY3R20	62	5.4	5	M4×0.7	7	38	95	17	20.5	20	40	19	7	22	64	107
CY3R25	70	5.4	6	M5×0.8	6.5	43	105	20	21.5	22.5	40	21.5	7	28	72	117
CY3R32	76	7	7	M6×1	8.5	54	116	26	24	28	50	27	7	35	79	130
CY3R40	90	7	8	M6×1	11	64	134	34	26	33	60	32	7	40	93	148
CY3R50	110	8.6	10	M8×1.25	15	82	159	48	30	42	60	41	10	50	113	176
CY3R63	118	8.6	10	M8×1.25	16	94	171	60	32	48	70	47	10	60	121	188

型号	P(配管通口)		
	无记号	TN*	TF*
CY3R6	M3×0.5*	—	—
CY3R10	M5×0.8	—	—
CY3R15	M5×0.8	—	—
CY3R20	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3R25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3R32	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3R40	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
CY3R50	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
CY3R63	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

注2) *表示与CY1R系列不同的尺寸。

外形尺寸图

集中配管型: $\phi 10 \sim \phi 63$ 

型号	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HB	HC	HP	HR	HS	HT	J×E	K	L
CY3RG10	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	4	27	25.5	26	24	14	25	—	24	5	—	M4×0.7×6	9	38
CY3RG15	8	4.2	2	0.5	16.6*	8	5	33	31.5	32	30	17	31	—	30	8.5	—	M5×0.8×7	14	53
CY3RG20	9.5	5.2	3	1	21.6*	9	6	39	37.5	39	36	21	38	11	36	7.5	28	M6×1×8	11	62
CY3RG25	9.5	5.2	3	1	26.4*	8.5	6	44	42.5	44	41	23.5	43	14.5	41	6.5	33.5	M6×1×8	15	70
CY3RG32	11	6.5	3	1.5	33.6*	10.5	7	55	53.5	55	52	29	54	20	51	7	41	M8×1.25×10	13	76
CY3RG40	11	6.5	5	2	41.6*	13	7	65	63.5	67	62	36	66	25	62	8	50	M8×1.25×10	15	90
CY3RG50	14	8.2	5	2	52.4*	17	8.5	83	81.5	85	80	45	84	32	80	9	56	M10×1.5×15	25	110
CY3RG63	14	8.2	5	3	65.4*	18	8.5	95	93.5	97	92	51	96	35	90	9.5	63.5	M10×1.5×15	24	118

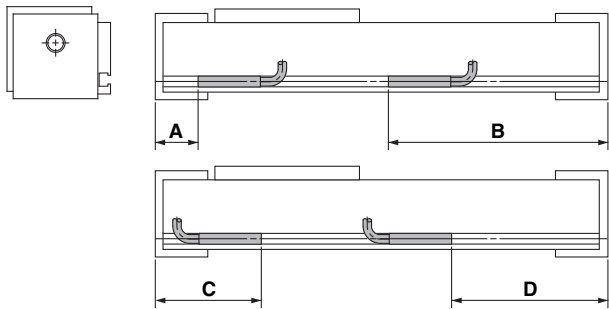
型号	LD	M	MM	N	PW	Q	QW	T	TC	W	WP	WS	X	Y	Z
CY3RG10	3.5	4	M3×0.5	4.5	26	68	14	17.5	14	20	13	8	15	39.5	76
CY3RG15	4.3	5	M4×0.7	6	32	84	18	19	17	25	16	7	18	54.5	94
CY3RG20	5.4	5	M4×0.7	7	38	95	17	20.5	20	40	19	7	22	64	107
CY3RG25	5.4	6	M5×0.8	6.5	43	105	20	21.5	22.5	40	21.5	7	28	72	117
CY3RG32	7	7	M6×1	8.5	54	116	26	24	28	50	27	7	35	79	130
CY3RG40	7	8	M6×1	11	64	134	34	26	33	60	32	7	40	93	148
CY3RG50	8.6	10	M8×1.25	15	82	159	48	30	42	60	41	10	50	113	176
CY3RG63	8.6	10	M8×1.25	16	94	171	60	32	48	70	47	10	60	121	188

型号	P(配管通口)		
	无记号	TN*	TF*
CY3RG10	M5×0.8	—	—
CY3RG15	M5×0.8	—	—
CY3RG20	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3RG25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3RG32	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
CY3RG40	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
CY3RG50	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
CY3RG63	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

注2) *表示与CY1RG系列不同的尺寸。

CY3R系列

磁性开关的合适安装位置(行程端部检出时)



(参考尺寸)

动作范围

磁性开关 型号	缸径 (mm)									
	6	10	15	20	25	32	40	50	63	
D-A9□	8	11	8	6	6	7	9	8	8	
D-M9□	3	4.5	2.5	3.5	3	3	4	3	3	
D-F9□W	4	7	4	4.5	4	4.5	5.5	5	4.5	
D-Z7□	—	—	—	—	9	9	11	9	10	
D-Z80□	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D-Y59□	—	—	—	—	5	5	6	6	6	
D-Y7□	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D-Y7□W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

※一些磁性开关不能安装。
※动作范围是含磁滞的标准值，不是保证值，（上下浮动30%）。受周围环境影响也可能有更大变化。

ø6, ø10, ø15, ø20

磁性开关型号 缸径(mm)	A		B		C		D	
	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W
6	26	30	46	42	46	42	26	30
10	28	32	48	44	48	44	—	32
15	17.5	21.5	76.5	72.5	—	—	56.5	60.5
20	19.5	23.5	87.5	83.5	39.5	35.5	67.5	71.5

注1) ø15 的场合，磁性开关不能设置在C部。

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

磁性开关型号 缸径(mm)	A				B				C				D			
	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W	D-A9□	D-M9□ D-F9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W
25	19	23	18	—	98	94	99	—	42	38	43	—	75	79	74	—
32	22.5	26.5	21.5	—	107.5	103.5	108.5	—	45.5	41.5	46.5	—	84.5	88.5	83.5	—
40	24.5	28.5	23.5	—	123.5	119.5	124.5	—	47.5	43.5	48.5	—	100.5	104.5	99.5	—
50	28.5	32.5	27.5	—	147.5	143.5	148.5	—	51.5	47.5	52.5	—	124.5	128.5	123.5	—
63	30.5	34.5	29.5	—	157.5	153.5	158.5	—	53.5	49.5	54.5	—	134.5	138.5	133.5	—

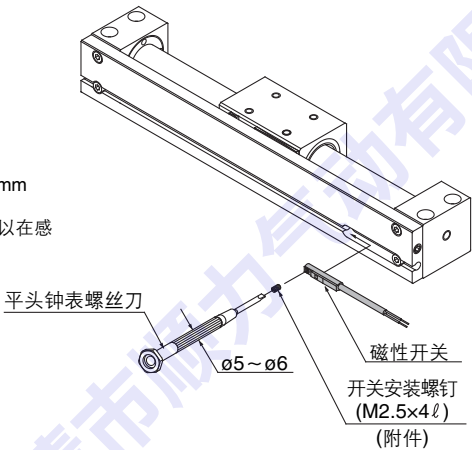
注1) 带2个磁性开关的最小可安装行程为50mm。
注2) 上表给出的是参考尺寸。实际设定时，请在确认磁性开关动作状态的基础上进行调整。
注3) D-A9□, M9□, F9□W 型的场合，需要其它的安装件（请参考P.18开关安装件）

磁性开关的安装方法

ø6～ø20

当安装磁性开关时，应将其沿着气缸的磁性开关沟槽插入，参见右侧图示，插到要安装的位置后用平头钟表螺丝刀拧紧所带的安装螺钉。

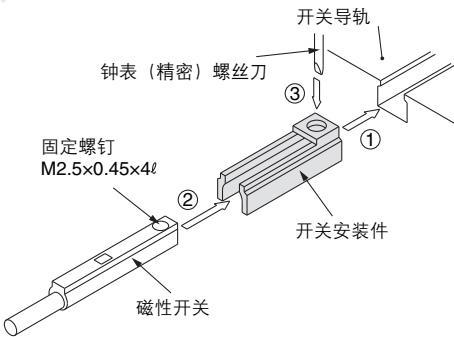
注) 当拧紧开关螺钉时，用手柄直径在5～6mm的钟表螺丝刀。
另外，拧紧力矩约0.1～0.15N·m。也可以在感觉到拧紧时，再转90°。



ø25～ø63

- ① 将开关安装件沿气缸的开关安装沟槽移动到大体的设定位置。
- ② 将磁性开关插入开关安装件的安装槽。
- ③ 确认检测位置后，拧入磁性开关的附件，固定螺钉(M2.5)，固定磁性开关。
- ④ 检测位置变更时，进行步骤②。

注) 拧紧固定螺钉(M2.5)时,请使用手柄直径5～6mm的钟表螺丝刀。另外，拧紧力矩大约为0.1～0.15N·m。也可以在感觉到拧紧时，再转90°。



磁性开关规格

- (1) 磁性开关(开关导轨)可以装到标准型上(无开关导轨)，开关导轨附件型号已在P.14页介绍，可以和磁性开关一起订购。
- (2) 磁性开关的拆卸步骤可参考安装方法。

开在安装件型式

缸径 (mm)	安装件型号	质量	适合磁性开关
25	BMG2-012	3g	有触点：D-A9□ 无触点：D-M9□ D-F9□W
32			
40			
50			
63			

除了型号表示方法中记载的适用磁性开关外，下列磁性开关也可以安装。

磁性开关种类	型号	导线引出方式 (取出方向)	特点	适合缸径
有触点	D-Z73	直接出线（横）	—	ø25～ø63
	D-Z76		无指示灯	
	D-Z80			
无触点	D-Y59A		—	
	D-Y59B			
	D-Y7P			
	D-Y7BW		带诊断指示 (2色显示)	
	D-Y7NW			
	D-Y7PW			

※ 无触点磁性开关，也带导线前置插头。
※ 也有常断（NC=b触点）无触点磁性开关（D-F9G,F9H,Y7G,Y7H型）。

CY3系列 订制规格

磁性开关共同规格

种类	有触点磁性开关	无触点磁性开关
泄漏电流	无	3线式：100μA以下 2线式：0.8mA以下
动作时间	1.2ms	1ms以下
耐冲击	300m/s ²	1000m/s ²
绝缘电阻	DC500V兆欧表50MΩ以上（导线、壳体间）	
耐电压	AC1000V1分间（导线、壳体间）	
环境温度	-10~60℃	
保护构造	IEC529规格IP67、JISC0920防浸构造	

导线长度

导线长度表示方法

(例)

D-M9P L

导线长度

无记号	0.5m
L	3 m
Z	5 m

注1) 导线长度Z: 5m适合的磁性开关。

无触点：全部型号按订货生产(对应标准)

注2) 防水性2色显示式无触点磁性开关的导线长度标准是3m。(没有0.5m)

注3) 无触点耐弯曲规格的，在导线长度后面记入“-61”。

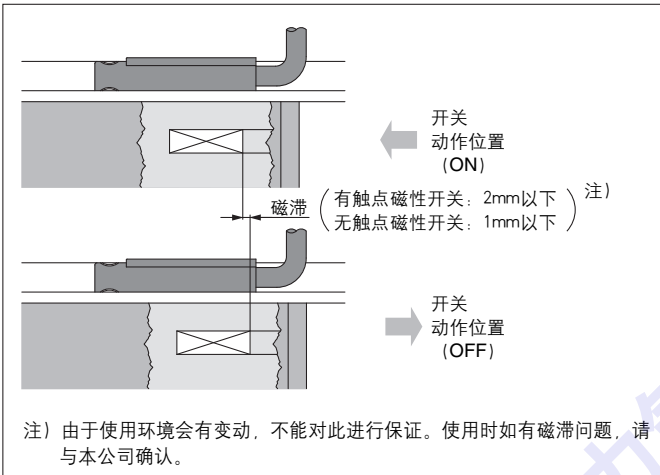
(例)D-F9NWL- 61

耐弯曲规格

注) D-M9□的标准品为耐弯曲规格

磁性开关的磁滞

移动主体，从磁性开关的动作位置开始，往反方向移动到开关OFF，这段距离就是磁滞。动作范围的一部分(单侧)包含磁滞。



触点保护盒 / CD-P11、CD-P12

(适合开关的型号)

D-A9·Z7·Z8型

上记的磁性开关，没有内置触点保护回路。

①使用负载是诱导负载。

②到负载处的配线长度为5m以上。

③负载电压AC100V。

以上任一种情况，请使用触点保护盒。

触点寿命有减小的场合（长时间ON放置）。

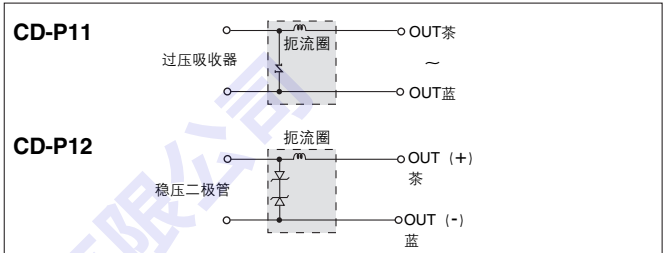
触点保护盒规格

型号	CD-P11		CD-P12
负载电压	AC100V	AC200V	DC24V
最大负载电流	25mA	12.5mA	50mA

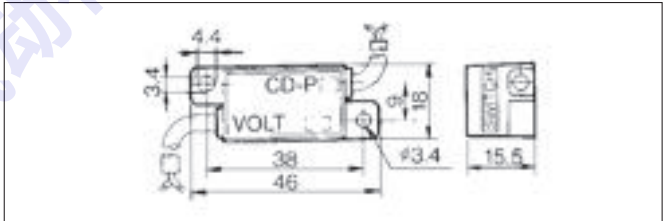
※导线长—— 开关连接侧0.5m
负载连接侧0.5m



触点保护盒 / 内部回路



触点保护盒 / 外形尺寸图



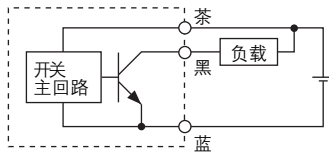
触点保护盒 / 连接方法

关于开关本体和触点保护盒的连接，触点保护盒带记号“SWITCH”一侧的导线与从开关本体出来的导线进行连接。另外，开关本体与触点保护盒间的导线长度，请设置在1m以内，尽可能靠近。

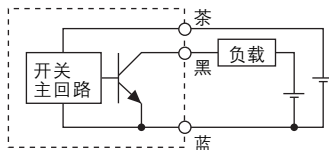
磁性开关/连接方法和举例

基本配线

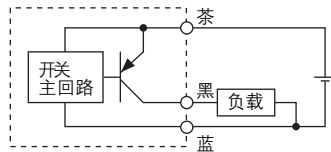
无触点3线式, NPN



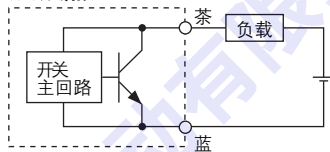
(开关和负载的电源分开的场合)



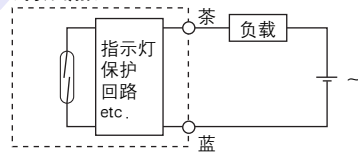
无触点3线式, PNP



2线式
(无触点)

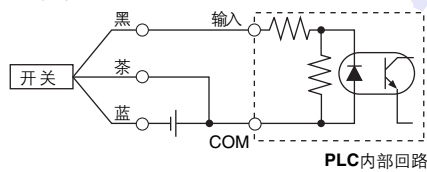


2线式
(有触点)

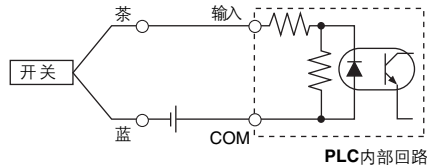


和PLC(可编程控制器)连接的举例

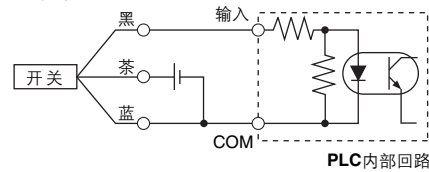
汇式输入规格の場合
3线式, NPN



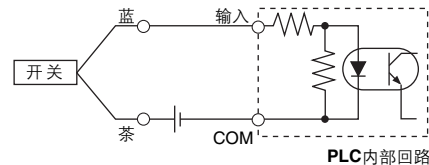
2线式



源式输入规格の場合
3线式, PNP



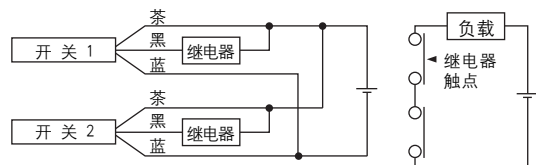
2线式



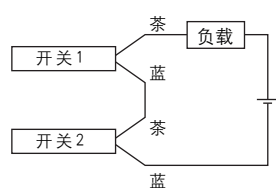
根据PLC的输入规格, 连接方法也会不同。请按照PLC的输入规格进行连接。

AND(串联)、OR(并联)连接例

3线式的场合
NPN输出的AND连接
(使用继电器的场合)



2线式的场合·2个AND连接

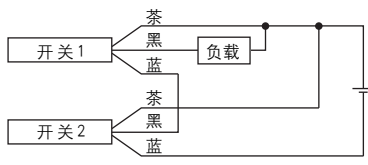


2个开关AND连接的场合, ON时的负载电压下降, 有可能造成负载动作不良, 另外, 2个开关都是ON状态, 指示灯才亮。

ON时的负载电压 = 电源电压 - 内部电压降×2个
= 24V - 4V×2个
= 16V

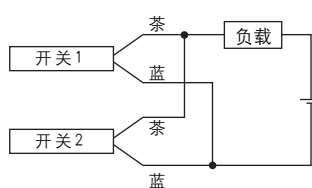
例: 电源电压DC24V
开关内部电压降4V

NPN输出的AND连接
(仅开关进行的场合)



2个开关都ON状态, 指示灯才亮。

2线式的场合·2个OR连接



<无触点>

2个开关OR连接的场合, OFF时的负载电压变大, 有可能造成负载动作不良。

<有触点>

由于没有漏电流OFF时的负载电压不会变大。根据ON状态的开关个数, 流过开关的电流分散减少, 指示灯可能变暗或不亮。

OFF时的负载电压 = 漏电流×2个×负载阻抗
= 1mA×2个×3kΩ
= 6V

例: 负载阻抗3kΩ
开关漏电流1mA

有触点磁性开关/直接安装型

D-A90 · D-A93 · D-A96



直接出线式
导线引出方向：横



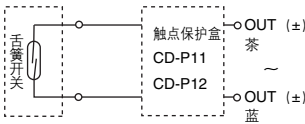
注意

使用上的注意

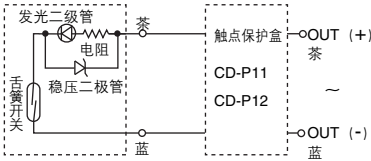
请不要使用已安装在磁性开关本体上的固定螺钉以外的螺钉进行磁性开关的固定。使用指定外的磁性开关的场合，开关有可能损坏。

磁性开关内部回路

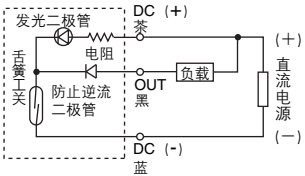
D-A90



D-A93



D-A96



- 注) ①使用负载为诱导负载。
②到负载的导线长度在5m以上
③负载电压为AC100V

以上任何一种的场合，触点的寿命都有可能降低，所以请使用触点保护盒。(触点保护盒的详细内容请参照P.19。)

磁性开关规格

PLC：可编程控制器的简称。

D-A90型（无指示灯）

磁性开关型号	D-A90		
适用负载	IC回路、继电器、PLC		
负载电压	AC 24V以下	AC 48V以下	AC 100V以下
最大负载电流	50mA	40mA	20mA
触点保护回路	无		
内部电阻	1Ω以下（包含3m长的导线）		

D-A93型 · D-A96型（带指示灯）

磁性开关型号	D-A93	D-A96
适用负载	继电器、PLC	IC回路
负载电压	DC24V	AC100V
负载电流范围及最大负载电流	5~40mA	5~20mA
触点保护回路	无	
内部电压降	2.4V以下（~20mA）/3V以下（~40mA）	0.8V以下
指示灯	ON时红色发光二极管亮	

导线

D-A90 · D-A93 — 耐油乙烯橡胶皮绝缘软线、 $\phi 2.7$ 、 $0.18\text{mm}^2 \times 2$ 芯（茶、蓝）、0.5m
D-A96 — 耐油乙烯橡胶皮绝缘软线、 $\phi 2.7$ 、 $0.15\text{mm}^2 \times 3$ 芯（茶、黑、蓝）、0.5m
注1) 关于有触点磁性开关的共通规格，请参照P.19。
注2) 关于导线长度请参照P.19。

磁性开关质量表

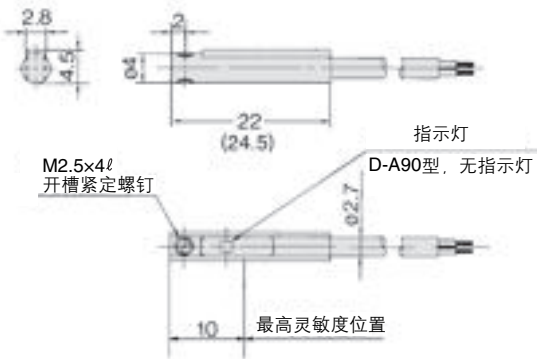
单位：g

型号	D-A90	D-A93	D-A96
导线长	0.5	6	6
m	3	30	30
		41	

磁性开关外形尺寸图

单位：mm

D-A90 · D-A93 · D-A96



() 内为D-A93的尺寸。

无触点磁性开关/直接安装型

D-M9N · D-M9P · D-M9B



直接出线式

- 2线式的负载电流低电流化 (2.5~40mA)
- 无铅
- 使用UL认证(style2844)导线



注意

使用上的注意

应使用磁性开关上自带的紧定螺钉来固定磁性开关，否则，磁性开关可能破损。

磁性开关规格

PLC:可编程序控制器简称

D-M9□型 · D-M9□V型(带指示灯)			
磁性开关型号	D-M9N	D-M9P	D-M9B
导线引出方向	横向		
配线方式	3线式		2线式
输出方式	NPN型	PNP型	—
适合负载	IC回路、继电器、PLC用		DC24V继电器、PLC用
电源电压	DC5~12+24V(4.5~28V)		—
消耗电流	10mA以下		—
负载电压	DC28V以下	—	DC24V(DC10~28V)
负载电流	40mA以下		2.5~40mA
内部电压降	0.8V以下		4V以下
漏电流	DC24V时100μA以下		0.8mA以下
指示灯	ON时红色发光二极管亮		

- 导线—耐油乙烯橡胶绝缘软导线
2.7×3.2长圆、0.15mm²、2芯：D-M9B、3芯：D-M9N,D-M9P
注1) 无触点磁性开关共通规格参见P.19。
注2) 导线长参见P.19。

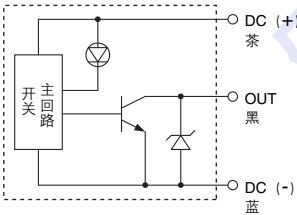
磁性开关质量表

单位：g

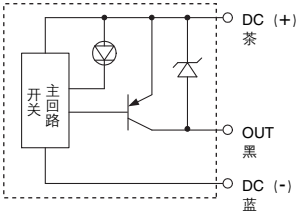
磁性开关型号		D-M9N	D-M9P	D-M9B
导线长 m	0.5	8	8	7
	3	41	41	38
	5	68	68	63

磁性开关内部回路

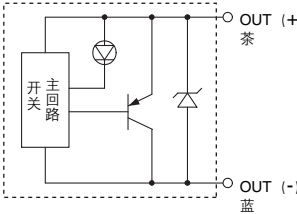
D-M9N



D-M9P



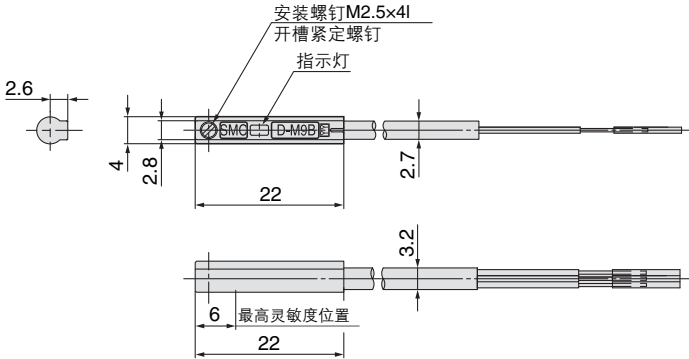
D-M9B



磁性开关外形尺寸图

单位：mm

D-M9□



2色指示无触点磁性开关/直接安装型

D-F9NW · D-F9PW · D-F9BW C €

直接出线式



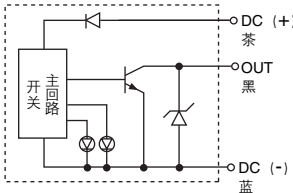
注意

使用上的注意

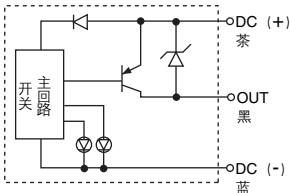
请不要使用已安装在磁性开关本体上的固定螺钉以外的螺钉进行磁性开关的固定。使用指定外的磁性开关的场合，开关有可能损坏。

磁性开关内部回路

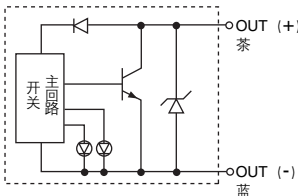
D-F9NW



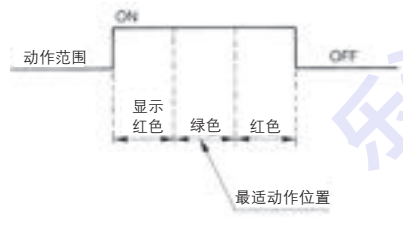
D-F9PW



D-F9BW



指示灯/显示方法



磁性开关规格

PLC: 可编程序控制器简称

D-F9□W型 · D-F9□WV型 (带指示灯)			
磁性开关型号	D-F9NW	D-F9PW	D-F9BW
导线引出方向	横方向		
配线方式	3线式		2线式
输出方式	NPN型	PNP型	—
适合负载	IC回路、继电器、PLC用		DC24V继电器、PLC用
电源电压	DC5 · 12 · 24V (4.5~28V)		—
消耗电流	10mA以下		—
负载电压	DC28V以下	—	DC24V (DC10~28V)
负载电流	40mA以下	80mA以下	5~40mA
内部电压降	1.5V以下 (负载电流10mA时0.8V以下)	0.8V以下	4V以下
漏电流	DC24V时100μA以下		0.8mA以下
指示灯	动作位置……红色发光二极管亮 最适合动作位置…绿色发光二极管亮		

● 导线—耐油乙烯橡胶绝缘软导线
ø2.7、0.15mm²×3芯 (茶·黑·蓝)、0.18mm²×2芯 (茶·蓝)、0.5m
注1) 无触点磁性开关共通规格参见P.19。
注2) 导线长参见P.19。

磁性开关质量表

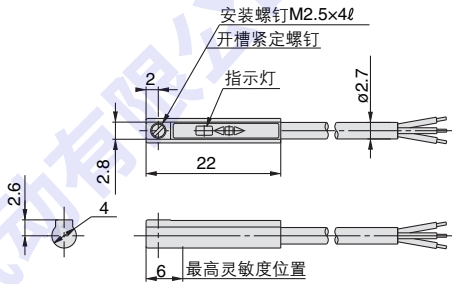
单位: g

磁性开关型号		D-F9NW	D-F9PW	D-F9BW
导线长 (m)	0.5	7	7	7
	3	34	34	32
	5	56	56	52

磁性开关外形尺寸图

单位: mm

D-F9□W



CY3B/CY3R 系列

订制规格

关于详细规格、交货期、价格请向本公司确认。

表示符号	内容	型号	缸径 (mm)								
			6	10	15	20	25	32	40	50	63
-XB6	耐热气缸 (150℃ 规格)	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-XB11	长行程 (2001mm～)	CY3B					●	●	●	●	●
-XB13 ^{注1)}	低速气缸 (7～50mm/s)	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X116	先导规格无杆缸	CY3B					●	●	●	●	●
		CY3R					●	●	●	●	●
-X132	空气供给口变更为轴向	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X160	高速规格无杆缸	CY3B				●	●	●	●	●	●
		CY3R				●	●	●	●	●	●
-X168	衬套螺纹规格	CY3B				●	●	●	●	●	●
-X206	滑块两侧都是安装面	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X210	外部无润滑规格	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X322	缸筒镀硬铬	CY3B			●	●	●	●	●	●	●
		CY3R			●	●	●	●	●	●	●
-X324	外部无润滑规格 (带防尘圈)	CY3B		●	●	●	●	●	●	●	●
-X1468	CY1□6互换品规格	CY3B	●								
		CY3R	●								
-XC24	带磁性屏蔽板	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-XC57	带浮动连接无杆缸	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CY3R	●	●	●	●	●	●	●	●	●

注1) 可以制作XB9低速气缸 (15 ~ 50mm/s), (CY3B6 ~ 63)。

注2) 各订制规格, 仅对应型号表中记录的型号。

CY3系列

订制规格①

关于详细规格、交货期、价格请向本公司确认。

1 耐热气缸(150℃规格)

表示符号

-XB6

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -XB6

耐热气缸

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø6~ø63
环境及使用流体温度	※50~150℃
最高使用压力	0.5MPa
使用活塞速度	※50~400mm/s

※ 不满100℃使用的场合，根据使用速度，会对维护频率产生差异，请于200mm/s以下使用。

中间停止时及垂直动作时的使用压力界限

中间停止时的最高使用压力	※0.4MPa
--------------	---------

请注意：使用压力超过0.4MPa，由外部限位器进行中间停止的场合，磁石连接器会脱离。

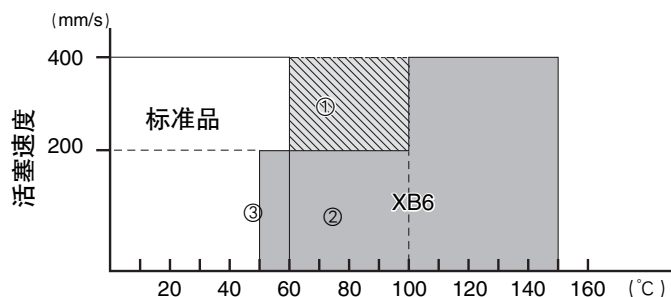
磁石保持力

(N)

缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
保持力 (150℃时)	14.4	40.0	90.1	160	250	410	641	1000	1590
保持力 (100℃时)	17.2	47.9	107	192	299	490	766	1190	1900

气缸使用温度范围和活塞速度

- ①使用温度为60℃~100℃，活塞速度超过200mm/s的场合，请另外确认。
- ②使用温度为50℃~100℃，活塞速度在200mm/s以下的场合，可以原样使用XB6规格。
- ③关于XB6对标准品的环境温度和跨越其上的温度范围（50℃~60℃），在考虑使用温度倾向（上、下限）的基础上，进行选定。



使用温度范围从50℃以下到100℃以上变动使用的场合，根据耐久性，使用速度会受到很大的限制，所以使用前请与本公司确认。

〈参考〉

XB6的维护频率，根据使用条件及周围环境会有较大的变动，所以即使是本公司推荐使用时，作为基准，为标准品的1/2左右。

2 长行程(2001mm~)

表示符号

-XB11

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -XB11

长行程(2001mm~可以制作的最大行程)

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø25~ø63
适合行程	2001st~标准型可制作的最大行程

注) 本规格的交货期，请另外与本公司确认。

3 低速(7~50mm/s)规格

表示符号

-XB13

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -XB13

低速(7~50mm/s)规格

即使是7~50mm/s的低速驱动，也没有爬行现象。另外，在初期动作时没有“急速伸出”现象，全行程可平稳驱动。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø6~ø63
使用活塞速度	7~50 mm/s

CY3系列

订制规格②

关于详细规格、交货期、价格请向本公司确认。

4 先导规格无杆缸

表示符号 -X116

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X116
CY3R 缸径 通口螺纹种类 行程 -X116
先导规格

适合气缸的精密低速传动，中间停止，变速传动。

规格

适合系列	CY3B/CY3R
缸径	ø25~ø63
使用流体	透平油
活塞速度	15~300mm/s

注1) CY3R时的配管，仅为两侧配管。

注2) 通过气动先导回路进行中间停止的场合，负载的动能请设计在允许值以下。
(关于允许值，请参照各系列的“关于中间停止”。)

5 空气供给口变更为轴向

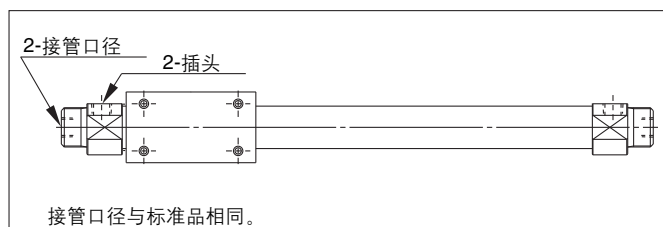
表示符号 -X132

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X132
空气供给口变更为轴向

空气的供给口变更为端盖的轴向。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø6~ø63



7 衬套螺纹规格

表示符号 -X168

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X168
衬套螺纹规格

标准的安装螺纹变更为衬套螺纹规格。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø20~ø63

8 滑块两侧都是安装面

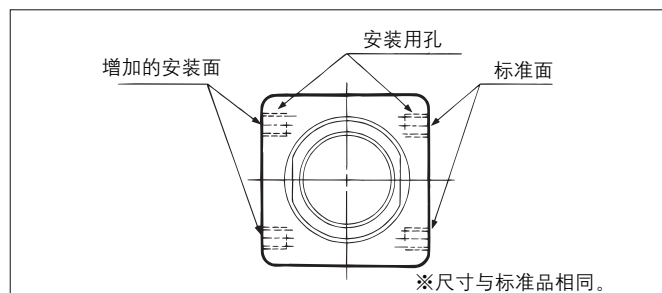
表示符号 -X206

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X206
滑块两侧都是安装面

安装用孔在标准位置的背面有所增加。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø6~ø63



6 高速规格无杆缸

表示符号 -X160

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X160
CY3R 缸径 通口螺纹种类 行程 -X160
高速规格无杆缸

活塞速度1500mm/s(基本型)的高速驱动型。(无负载时)

规格

适合系列	CY3B/CY3R
缸径	ø20~ø63
使用活塞速度(无负载时)	1500mm/s

注1) 本气缸高速使用的场合，必须设置冲击缓冲装置。

注2) CY3R时的配管，仅为两侧配管。

CY3系列 订制规格③

关于详细规格、交货期、价格请向本公司确认。

9 外部无润滑规格 表示符号 -X210

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X210

外部无润滑规格

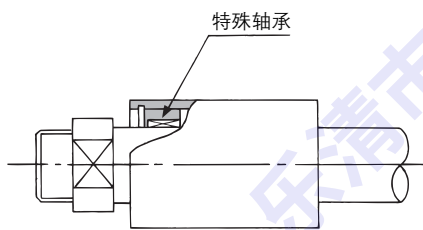
适合于禁止存有油份等的环境。未装有油雾器。环境中，尘埃飞散的场合，请使用-X324(带防尘密封)的产品。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø6~ø63

构造图

CY3B



11 外部无润滑规格（带防尘圈） 表示符号 -X324

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X324

外部无润滑规格(带防尘圈)

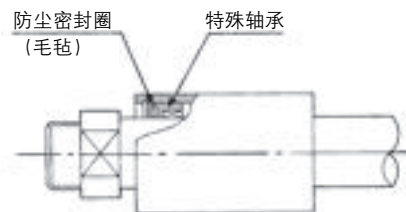
外部无润滑规格，气缸本体部设有防尘密封圈。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø10~ø63

构造图

CY3B



12 CY1□6互换品规格 表示符号 -X1468

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X1468
CY3R

CY1□6互换品规格

与CY1□6的安装尺寸互换品。

13 带磁性屏蔽板 表示符号 -XC24

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -XC24

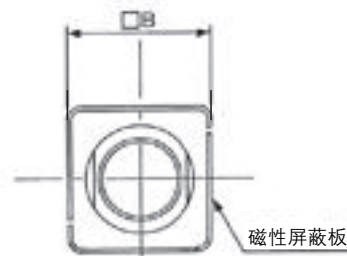
带磁性屏蔽板

屏蔽外部滑块泄漏的磁性。

规格

适合系列	CY3B
缸径	ø6~ø63

外形尺寸图



尺寸	缸径(mm)								
	ø6	ø10	ø15	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
□B	19	27	37	38	48	62	72	88	102
标准外形(□B)	17	25	35	36	46	60	70	86	100

※上表以外的外形尺寸与基本形相同。

10 缸筒镀硬铬 表示符号 -X322

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -X322
CY3R(G)

缸筒镀硬铬

气缸缸筒镀硬铬，轴承的磨损得到减轻。

规格

适合系列	CY3B/CY3R
缸径	ø15~ø63

※必须在行程末端，设置缓冲装置。

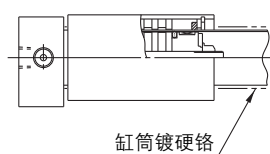
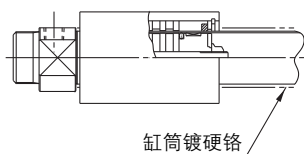
注1) 可以制作的最大行程为4000st，或者是标准型的可以制作的最大行程。但是，是CY3R标准品可以制作的最大行程。

注2) 行程超过2000st的场合，请另外与本公司确认。

构造图

CY3B

CY3R



CY3系列
订制规格④

关于详细规格、交货期、价格请向本公司确认。

14 带浮动连接无杆缸(CY3B)

表示符号

-XC57

CY3B 缸径 通口螺纹种类 行程 -XC57

带浮动连接

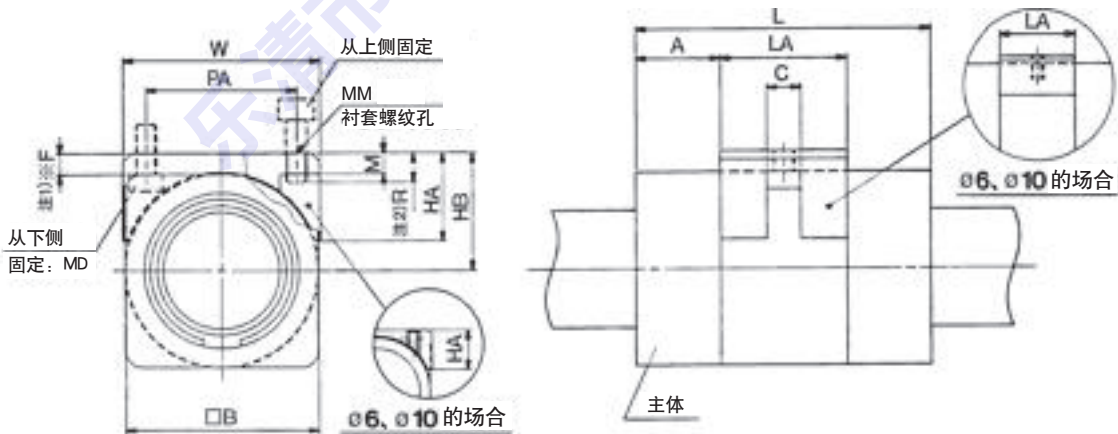
规格

缸径 $\phi 6 \sim \phi 63$

注) 本气缸的主体已变为浮动连接件连接用，所以不能与标准品的主体连接。

增加了专用浮动连接件，减轻了与其他轴（负载侧）导杆部的连接工时。
浮动连接件与负载侧的螺栓固定方向不受上、下侧的限制。

外形尺寸图



(mm)

缸径	A	□B	C	注1)※F	HA	HB	L	LA	MM	MD	M	PA	注2)R	W
6	10	17	—	2.5	6.3	11	35	15	M3×0.5×3ℓ	—	—	12	—	18
10	10	25	—	2.5	9.5	15	38	18	M3×0.5×3ℓ	—	—	17	—	26
15	16	35	6.5	5.5	16.5	23	57	25	M4×0.7	M3	4	25	6	36
20	18	36	6.5	5.5	17	23.5	66	30	M5×0.8	M3	4	27	6	37
25	20	46	8.0	5.5	21	28.5	70	30	M6×1.0	M4	5	36	7	47
32	22.5	60	9.5	6.0	27.5	36	80	35	M6×1.0	M5	6	47	8	61
40	26	70	9.5	6.0	28.5	41	92	40	M6×1.0	M5	6	55	8	71
50	35	86	11	6.0	35	49	110	40	M8×1.25	M6	8	65	11	87
63	36	100	18	7.0	42	57	122	50	M8×1.25	M6	10	80	11	101

注1) ※F尺寸的主体和浮动连接件间的间隙量为1mm，没有考虑气缸自重的下弯量等。使用时，请考虑自重下弯量与其他轴的轴心偏移量，设定适合的值。（请参照自重下弯表→P.5）
注2) 从上侧固定且在R尺寸以上(φ6, φ10为3mm以上)使用的话，螺钉前端与主体部接触，有可能保持浮动状态，请注意。

CY3系列 订制规格⑤

关于详细规格、交货期、价格请向本公司确认。

15 带浮动连接无杆缸(CY3R)

表示符号

-XC57

CY3R(G) 缸径 通口螺纹种类 行程 XC57 规格

缸径 $\phi 6 \sim \phi 63$

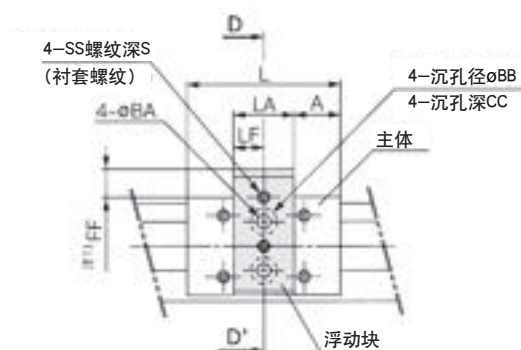
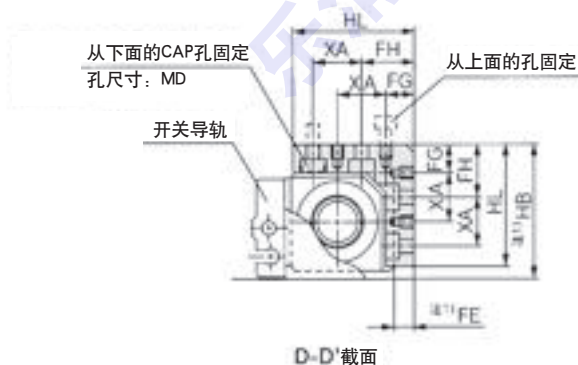
带浮动连接

注) 本气缸的主体已变为浮动连接件连接用, 所以不能与标准品的主体连接。

增加了专用浮动连接件, 减轻了与其他轴(负载侧)导杆部的连接工时。
浮动连接件与负载侧的螺栓固定方向不受上、下侧的限制。

外形尺寸图

$\phi 6, \phi 10, \phi 15$ 的场合



$\phi 20, \phi 25, \phi 32, \phi 40, \phi 50, \phi 63$ 的场合

从正面的CAP孔固定
孔尺寸: MD

从上面的孔固定

浮动块

主体

(衬套螺纹)

开关导轨

截面

(mm)

缸径	A	BA	BB	CC	FC	FE ^{注1)}	FF ^{注1)}	FG	FH	HB ^{注1)}	HL	L	LA	LF	MD	R ^{注2)}	S	SS	WF	XA	XB
6	9.5	3.4	6.5	3.3	—	5	7	5.5	10.5	26	23	34	15	7.5	M3	—	3.5	M3×0.5	—	10	—
10	11.5	3.4	6.5	3.3	—	5	7	7	13	33	30	38	15	7.5	M3	—	3.5	M3×0.5	—	12	—
15	18	4.5	8	4.4	—	4.5	6.5	7.5	14.5	38.5	35.5	53	17	8.5	M4	—	4.5	M4×0.7	—	14	—
20	16.5	—	—	—	6.5	—	6	4	—	45	14	62	29	14.5	M3	7	4.5	M4×0.7	34	26	3
25	20.5	—	—	—	8	—	7	4	—	51	17	70	29	14.5	M4	8	5.5	M5×0.8	39	31	3
32	21	—	—	—	9.5	—	7.5	4.5	—	62.5	22	76	34	17	M5	10	6.5	M6×1	50	41	3
40	25.5	—	—	—	9.5	—	7.5	7.5	—	74.5	28	90	39	19.5	M5	10	6.5	M6×1	60	45	3
50	35.5	—	—	—	11	—	7.5	9	—	92.5	38	110	39	19.5	M6	15	10	M8×1.25	78	60	3
63	34.5	—	—	—	18	—	7.5	10	—	104.5	39	118	49	24.5	M6	15	10	M8×1.25	90	70	3

注1) ※FE、FF、HB尺寸的主体和浮动连接件间的间隙量为1mm, 没有考虑气缸自重的下弯量等。使用时, 请考虑自重下弯量与其他轴的轴心偏移量, 设定适合的值。(请参照自重下弯表→P.5)

注2) 从上侧固定且在R尺寸以上使用的话, 螺钉前端与主体部接触, 有可能保持浮动状态, 请注意。



CY3B/CY3R 系列

安全上的注意

这里所指注意事项，记载了产品应如何安全正确地使用，以防止对人身或（和）设备造成损伤。根据其潜在的危险程度，将有关事项分成〔危险〕、〔警告〕和〔注意〕三种标志。有关安全方面的重要内容，都记载在ISO 4414 ※1)和JIS B 8370 ※2)两项标准及其他安全规则中，必须遵守。

■标志的含义

标志	标志的含义
危险	在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人员死亡或受重伤的事项。
警告	误操作时，有可能造成人员死亡或受重伤的事项。
注意	误操作时，人受伤※3)或设备受损害※4)的事项。

※1) ISO 4414：气压传动——传动和控制系统中气动元件的使用规则。

※2) JIS B 8370：气动系统通则。

※3) 所谓伤害是指不要入院治疗和不要长期到医院去的受伤、烫伤、触电等。

※4) 所谓物的损害是指元件、装置等涉及到扩大损害。

■选定/使用/用途

①请系统的设计者或决定规格的人员来判断气动元件是否合适。

这里登载的产品，其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析和试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人员的责任。之后，还应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑到元件可能会出现故障情况，来构成该系统。

②请有充分知识和经验的人使用

压缩空气一旦使用失误是危险的。使用气动元件的机械装置的组装、操作和维护等，应由有充分的知识和经验的人员进行。（充分的知识的含义是对JIS B 8370「气动系统通则」及其他的安全规则的理解。）

③在确认安全之前，绝对不允许使用机械装置或拆卸机器。

- 1.在机械装置的检修和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处置和防止暴走处置等。
- 2.在确认已进行了上述安全处置后，切断设备电源，切断供气源，把系统内的残压排出，让全部能量（液压、弹簧、电容器、重力）释放后，才能拆卸机器。
- 3.再启动机械装置之前，要确认已进行防止急速伸出处置，确认安全之后再行。

④在下列条件和环境下使用，从安全考虑，请事先与本公司联系。

- 1.用于已明确记载的规格之外的条件及环境下，以及屋外、日光直射的场所。
- 2.用于原子能、铁道、航空、车辆、医疗机器、饮料、食品机械、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器、制动回路及安全机器等。
- 3.预料对人和财产有很大影响，特别是安全方面有要求的使用。
- 4.使用连锁回路的场合，为设备故障设置了机械式保护机能，构成双重连锁。另外，要定期维护检查确认动作正常。

■免赔事项

- ①地震及本公司的责任以外的火灾、由于第三者的行为、其他事故、客户的故意或过失、误用、其他异常条件下的使用所产生的损害，本公司不负一切责任。
- ②由于本产品的使用或不能使用而产生的连带性损失（事业利益的损失、事业的中断等），本公司不负一切责任。
- ③样本·使用说明书上说明以外的方法及超出规格范围而产生的损害，本公司不负一切责任。
- ④与本公司无关的连接机器、软件的组合而产生的误动作等所产生的损害，本公司不负一切责任。



CY3系列

磁性开关 / 共同注意事项①

使用前必读。

设计 · 选定

⚠ 警告

① 确认规格

不得使用产品样本上记载的规格范围以外的负载电流、电压、温度、冲击性能等，以免造成磁性开关的动作不良或损坏。
关于超过规格范围使用时的损坏，任何情况都不能保证。

② 请注意设置在行程中间位置的开关ON时间。

磁性开关设置在行程中间位置上，活塞通过时，靠磁性开关发出电信号驱动负载的场合，若活塞速度太快，磁性开关的动作时间变短的话，要注意可能没有驱动负载动作。活塞最大允许速度应按下式计算：

$$V(\text{mm/s}) = \frac{\text{磁性开关的动作范围 (mm)}}{\text{负载的动作时间 (ms)}} \times 1000$$

③ 配线应尽可能缩短

<有触点磁性开关>

到负载为止的配线长度太长，开关接通时的突入电流增大，寿命将降低。(处于一直ON的状态)，当配线长于5m以上时，应使用触点保护盒。

<无触点磁性开关>

即使配线变长对机能也没有影响，配线应在100m以内。

④ 过电压发生的负载，请不要直接使用。

一旦产生过电压，有可能造成寿命减少。

<有触点磁性开关>

驱动继电器等产生过电压负载的场合，请使用内置触点保护电路的开关或使用触点保护盒。

<无触点磁性开关>

在无触点磁性开关的输出部，虽然接有过电压保护用的稳压二极管，但脉冲电压反复作用，元件可能损坏。直接驱动继电器、电磁阀等产生过电压负载的场合，应内置过电压吸收元件。

⑤ 使用连锁电路的场合

为防备故障，设置了机械式的保护机能。通过传感器，将机械信号转换成开关信号，与磁性开关信号并用，构成双重连锁方式，则可靠性更高。

要定期维护检查，确认连锁电路动作正常。

⑥ 禁止分解·改造(含电路板的改组)·修理

请勿分解·改造(含电路板的改组)·修理。

有可能引起伤亡或事故。

⚠ 注意

① 请注意不要接近其他执行器

2个以上的带磁性开关执行器在平行安装使用的场合，间隔必须设计在40mm以上。(给出各系列的允许间距时，请按给出值使用。)由于双方磁性的相互干扰，磁性开关有可能误动作。

② 注意磁性开关的内部电压降

<有触点磁性开关>

1) 带指示灯的开关(D-A96, Z76型除外)

- 如下图所示开关串联时，由于发光二极管存在内阻，要注意电压降变大(磁性开关的内部电压降可参看样本中的规格)。
[n个开关串联，其电压降为一个开关电压降的n倍。]
磁性开关都能正常动作，但负载可能不动作，应注意。



- 在规定电压以下使用的场合，磁性开关都能正常动作，但负载可能不动作。必须确认负载的电压应在最低动作电压以上，应满足下式：

$$\text{电源电压} - \text{开关内部电压降} > \text{负载最低动作电压}$$

2) 发光二极管的内阻造成负载不能动作时，可选没有指示灯的开关(如: D-A90, Z80型)。

<无触点磁性开关>

3) 2线式无触点磁性开关，其内部电压降一般比有触点磁性开关还大，其注意事项与1) 相同。另外，DC12V的继电器不用了，请注意。

③ 注意漏电流

<无触点磁性开关>

2线式无触点磁性开关都OFF时，使内部电路动作的漏电流流过负载。

负载动作电流(控制器的输入OFF电流) > 漏电流

若不满足，则开关总处于接通状态不能断开。这种情况下请使用3线式开关。

n个开关并联时，流过负载的漏电流是单个开关漏电流的n倍。

④ 要确保维护空间。

设计时请考虑维护检修的空间。



CY3系列

磁性开关 / 共同注意事项②

使用前必读。

安装 / 调整

⚠ 警告

① 安装使用说明书

请在充分阅读内容并理解的基础上，安装使用本产品。另外，请保管于便于取用之处。

② 请勿跌落，碰撞。

安装时，开关不得跌落，不得碰撞，不得受过大的冲击(有触点开关应小于 300m/s^2 ，无触点开关应小于 1000m/s^2)。虽开关本体没有破损，但内部可能破损而出现误动作。

③ 安装开关时的紧固力矩应在允许范围内。

紧固力矩过大，安装螺钉，安装附件及开关等都可能破损。紧固力矩不足，开关的安装位置可能偏移(开关的安装方法，移动方法，紧固力矩等参见其他资料)。

④ 开关应安装在动作范围的中间位置。

动作范围是指开关接通的范围。让滑台停在动作范围的中间来调整磁性开关的安装位置。若开关安装在动作范围的两端附近，即开关通断边界上，则开关动作不稳定。产品样本上记载的安装位置是表示在行程两端开关的最适合安装位置。

〈D-M9□〉

替换原来的型号时，根据使用方法，由于动作范围变窄，本磁性开关有可能不感应。例如：

- 执行器在末端的停止位置变化且超出开关的动作范围的使用。如推、压入、夹紧动作等
- 开关用于中间停止位置的检测时(检测时间缩短)以上应用，开关应设定在动作范围的中央。

⑤ 要确保维修空间

设计时请考虑，维护检修的空间。

⚠ 注意

① 请勿用开关导线搬运执行器。

不仅会导致导线断线，还会对开关内部施加应力，有可能造成开关内部元素的破损，绝对不能用导线搬运执行器。

② 请勿使用磁性开关本体上紧固螺钉以外的螺钉来固定磁性开关。使用指定螺钉来固定磁性开关。使用指定螺钉以外的场合，开关有可能破损。

配线

⚠ 警告

① 请确认配线上的绝缘性。

导线上不存在的绝缘不良(与其它电路绞在一起，接地及端子外接触不良等)，以防过电流流过开关，导致开关损坏。

② 请勿与动力线、高压线并排配线。

不允许与动力线、高压线并排配线或使用同一配线管，以防含磁性开关的控制电路由于干扰造成误动作。

⚠ 注意

① 请勿向导线施加反复弯曲力或拉伸力。

导线不得承受反复弯曲力及拉伸力，以免断线。

② 必须接负载后再接通电源

〈2线式〉

对2线式开关，若未接负载，一通电，则过电流将瞬间烧毁开关。

③ 开关的负载不得短路

〈有触点开关〉

负载短路，一通电则开关瞬时烧毁。

〈无触点开关〉

D-M9□，F9□W型及PNP输出型的全部机种，都不含短路保护电路。如同有触点开关一样，负载短路，一通电，开关瞬时烧毁。特别是3线式电源线(茶色)和输出线(黑色)的替换要注意。



CY3系列

磁性开关 / 共同注意事项③

使用前必读。

配线

⚠ 注意

④ 请注意不要误配线

〈有触点开关〉

DC24V带指示灯的开关是有极性的，茶色线为“+”、蓝色线为“-”。

1) 一旦反接，开关动作，但发光二极管不亮。

另外，一旦流过规定值以上的电流，发光二极管就烧损，开关不能动作。

适用机种：D-A93，Z73型

〈无触点开关〉

1) 对2线式开关，由于有保护电路，反接时开关并不损坏，变成常ON状态。

请注意负载处短路状态，反接开关会损坏。

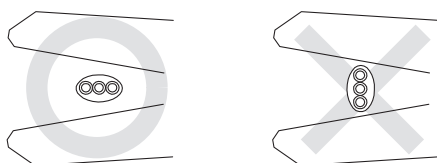
2) 对3线式开关，电源反接(即电源“+”端和“-”端的替换)，有保护电路的保护。

请注意：电源“+”端与蓝线连接，电源“-”端与黑色线连接时，开关会损坏。

〈D-M9□〉

请注意：D-M9□没有短路保护回路。电源反接(即电源“+”端和“-”端替换)开关会损坏。

⑤ 剥离电缆外皮时，要注意电缆线的朝向。朝向不对，绝缘体会出现裂缝或损伤。(仅D-M9□)



推荐工具如下：

品名	型号
剥皮器	D-M9N-SWY

※圆电缆(φ2.0)剥皮器可用于2线式电缆。

使用环境

⚠ 警告

① 磁性开关绝对不允许用于爆炸性气体的氛围中。

因它没有防爆结构，使用于爆炸性气体氛围的场合，有可能引起爆炸，绝对不能使用。

② 磁性开关不要用于有磁场的场合。

这会造成开关的误动作，或者使气缸内部磁环减磁。

③ 磁性开关不要用于经常受水浸蚀的环境中。

尽管开关能满足IEC标准IP67构造(JIS C 9020：防浸结构)的需求，开关也不要经常在受水等的浸蚀环境中使用，由于绝缘不良，开关内部的封装树脂会泡胀，可能造成开关误动作。

④ 磁性开关不要用于有油分或药品的环境中。

在冷却剂，洗净液等各种油及药品的环境下使用，短时间内就会受到恶劣影响(如绝缘不良，封装树脂泡胀引起的误动作，导线硬化等)的场合，请与本公司联系。

⑤ 不要用于温度循环变化的环境中。

除通常的气温变化以外，在温度循环变化的环境中使用开关可能会给开关内部带来恶劣影响。这种情况下使用磁性开关，请与本公司联系。

⑥ 不要用于有过大冲击的环境中。

〈有触点磁性开关〉

有触点磁性开关遇到过大冲击(在300m/s²以上)，触点会误动作，发出瞬间(1ms以下)信号或可能报废。在此环境中若有必要使用无触点磁性开关，可与本公司联系。

⑦ 不要用于有电脉冲发生源的场合。

〈无触点磁性开关〉

带无触点磁性开关气缸的周围，有发生大的电脉冲源的设备(电磁式升压器、高频感应炉、马达等)的场合，可能导致开关内部电路元件的劣化和破损，所以请考虑发生源电脉冲对策的同时，注意线路的混载。



CY3 系列

磁性开关 / 共同注意事项④

使用前必读。

使用环境

⚠ 注意

① 注意铁粉的堆积，磁性体的密集。

带磁性开关气缸周围，切屑末和焊接火花等的铁粉大量堆积或磁性体(吸着在磁石上的)密集の場合，气缸内的磁力削弱，磁性开关有可能不动作。

② 有关开关的耐水性能，导线的耐弯曲性能，在焊接现场的使用等，请与本公司联系。

③ 在日光直射的场所，请遮挡阳光。

④ 请勿在周围有热源或受到热辐射的场所使用。

维护保养

⚠ 警告

① 磁性开关无目的性的误动作，有可能不能确认其安全的时候，所以请按下述内容，进行定期的维护保养。

1) 增拧开关的安装小螺钉。

开关松动或安装位置发生偏移，应将开关调整到正确的安装位置再紧固小螺钉。

2) 检查导线有无损伤。

导线损伤会造成绝缘不良。发现损伤，应更换开关或修复导线。

3) 检查二色指示型开关的绿色灯。

在设定位置，活塞停止时，确认绿色灯亮。若在该位置，红色灯亮，则安装位置处于不正确状态。要进行矫正，使开关在认定位置绿灯亮。

② 请按照安装说明书的顺序进行维护保养。

安装错误，有可能导致人体伤害及元件或装置破损、动作不良。

③ 元件的拆卸及压缩空气的给排气。

拆卸元件时，应在确认了被驱动物体进行了防止落下处理或防止暴走处理后，切断供给空气和设备的电源，排出系统内的压缩空气。

另外，再启动の場合，要注意在确认已进行了防止急速伸出处理后进行。



CY3B/CY3R 系列 / 产品各自注意事项

使用前必读。

安装

⚠ 注意

①缸筒外表面不许出现划痕等。

以免运行中损伤防尘圈和耐磨环，造成气缸动作不良。

②请注意外部滑块的回转。

外部滑块应与其他导向系统（如直线导轨等）连接，才能承受回转力矩。

③磁铁处于非偶合状态，气缸不得使用。

气缸的磁偶脱离时，用手将外部移动体推回至行程末端的位置（或者用气压力将移动体推回至正确的位置）。

④气缸是通过缸盖上的安装孔用螺栓紧固，请确认已拧紧。（CY3R）

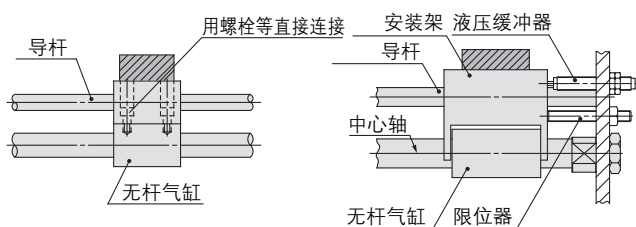
⑤用螺栓安装时，若安装面和缸盖间出现缝隙，用衬垫等进行调整，以消除不应有的应力。（CY3R）

⑥使用气缸时，必须固定两端缸盖。

不许固定外部滑块。

⑦外部滑块上不要施加横向负载。

将负载和气缸直接安装的情况，各自轴心的变形不能相互抵消，在承受横向负载的情况下，就会造成动作不良。应使用（图1）导杆轴心的变形与气缸自重产生的下弯量能相互吸收的连接方法。图2为推荐的安装方法。



不能消除负载和气缸产生的轴心的变形，成为动作不良的原因。

安装架和气缸间没有间隙，故能吸收导杆和气缸轴心的变形。把安装架装在气缸轴心之上，使气缸不承受力矩。

图1. 不正确安装
注) 图示为CY3B。

图2. 推荐安装

⑧垂直方向使用的场合，注意允许负载质量的限制。

若负载超过允许值（参考值P.5），外部滑块会脱离偶合而掉下。

使用时，有关使用条件（压力、负载）请确认。

安装

⚠ 注意

⑨与带有外部导向机构的负载连接时，请充分注意定中心。

行程越长，轴心的变化量越大，所以请考虑使用能够吸收偏移量的连接。

方法（浮动连接机构）。

另外，CY3B，CY3R系列有专用的浮动连接型（XC57），请考虑。（P.28~P.29）

分解及维修

⚠ 警告

①磁铁的吸力很强，请注意。

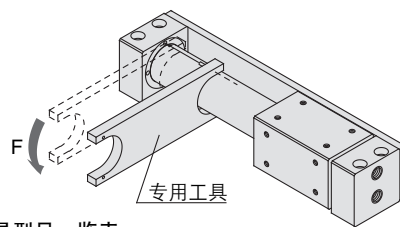
分解维修时，把外部滑块和活塞组件从缸筒上卸下时，装在滑块和活塞组件内的磁铁的吸力是很强的，使用时要十分注意。

⚠ 注意

①组装分解时的端盖时，请注意增加拧紧量。（CY3B）

分解时，使用老虎钳等夹住端盖的2个切面部，使用扳手，活动扳手等于另一端盖的2个切面部进行拆卸。再次紧固时，涂抹螺纹密封胶（No.542红色）后，比拆下位置再多拧3°~5°。

②分解时，必须使用专用工具。（CY3R）



专用工具型号一览表

型号	适合缸径 (mm)
CYRZ-V	6, 10, 15, 20
CYRZ-W	25, 32, 40
CYRZ-X	50
CYRZ-Y	63

③原封不动的取出外部滑块的话，会直接吸附于活塞组件上，请注意。

从缸筒上将外部滑块或活塞组件取下时，必须强制滑块和活塞组件脱离偶合位置，失去磁性保持力，才能将各自取下。

④磁偶组件（外部滑块、活塞组件）绝对不许分解。

（以免造成不偶合，磁性保持力下降）。

⑤需要换密封件和耐磨环时，请参见其他有关分解资料。